



Histoire de l'occupation du sol et évolution des paysages dans le Secteur des Étangs de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône). Essai d'archéologie du paysage

Frédéric Trément

► To cite this version:

Frédéric Trément. Histoire de l'occupation du sol et évolution des paysages dans le Secteur des Étangs de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône). Essai d'archéologie du paysage. Archéologie et Préhistoire. Université de Provence - Aix Marseille 1, 1994. Français. <NNT : 1994AIX10044>. <tel-04239901>

HAL Id: tel-04239901

<https://hal.science/tel-04239901v1>

Submitted on 8 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

UNIVERSITE DE PROVENCE – AIX-MARSEILLE I

U.F.R. Civilisations et Humanités

CENTRE CAMILLE JULLIAN

**Histoire de l'occupation du sol et évolution des paysages
dans le Secteur des Etangs de Saint-Blaise**

(Bouches-du-Rhône)

Essai d'archéologie du paysage

Doctorat de l'Université de Provence
présenté par
Frédéric TREMENT

sous la direction de M. le Professeur Philippe LEVEAU

Volume I
Texte

1994

Composition du jury

Président : Monsieur Christian GOUDINEAU, Professeur au Collège de France.

Directeur de thèse : Monsieur Philippe LEVEAU, Professeur d'Archéologie à l'Université de Provence.

Monsieur Jean-Luc FICHES, Directeur de Recherche au C.N.R.S. (pré-rapporteur).

Monsieur Jean VAQUER, Directeur de Recherche au C.N.R.S. (pré-rapporteur).

Madame Mireille PROVANSAL, Maître de Conférence à l'Université de Provence.

Monsieur John BINTLIFF, Professeur d'Archéologie au Département d'Archéologie de l'Université de Durham.

UNIVERSITE DE PROVENCE – AIX-MARSEILLE I

U.F.R. Civilisations et Humanités

CENTRE CAMILLE JULLIAN

**Histoire de l'occupation du sol et évolution des paysages
dans le Secteur des Etangs de Saint-Blaise**

(Bouches-du-Rhône)

Essai d'archéologie du paysage

Doctorat de l'Université de Provence
présenté par
Frédéric TREMENT

sous la direction de M. le Professeur Philippe LEVEAU

Volume I
Texte

1994

A ma mère

C'est avec beaucoup de plaisir que j'exprime ici ma gratitude à toutes les personnes qui m'ont apporté leur aide dans l'accomplissement de ce long travail de terrain et de réflexion que constitue une thèse.

Je tiens en premier lieu à témoigner ma plus vive reconnaissance à Monsieur le Professeur Philippe LEVEAU, pour avoir accepté de diriger mes recherches depuis la Maîtrise, pour m'avoir apporté son soutien constant dans toutes mes entreprises, ses encouragements et ses conseils toujours très avisés.

Je remercie également Mireille PROVANSAL pour sa précieuse collaboration, tant sur le terrain qu'à l'Institut de Géographie. Je lui dois d'avoir éclairé, par ses travaux et sa réflexion, bien des aspects de mes propres recherches.

Mes remerciements vont aussi à Hélène LAVAL et à Jacques MEDUS, qui ont pris part à mes recherches, m'ont accueilli et formé au Laboratoire de Botanique historique et de Palynologie du Quaternaire de la Faculté des Sciences de Saint-Jérôme à Marseille.

Ils vont aussi à Françoise BRIEN-POITEVIN, qui a accepté d'entreprendre l'étude conchyliologique du dépotoir des Clapières à Saint-Mitre et m'a autorisé à en exploiter les résultats.

Je dois à de nombreuses personnes de m'avoir aidé à enrichir la carte archéologique de la région des étangs de Saint-Blaise :

Noël COYE et Jean-Philippe LAGRUE, qui m'ont très généreusement permis d'utiliser la carte archéologique de la commune de Fos qu'ils ont réalisée pour le compte du Service Régional d'Archéologie en 1988,

Georges AMAR, ancien Conservateur du Musée d'Istres, qui m'a aimablement communiqué les coordonnées des sites connus sur cette commune,

Gisèle SENES, bibliothécaire à Saint-Mitre, qui m'a fait part des résultats de ses prospections sur cette commune,

Charles DI PUMA, qui m'a conduit sur plusieurs sites à Martigues et à Saint-Mitre,

Et enfin tous les étudiants qui ont participé aux stages de prospection systématique dans le cadre de l'UV "Techniques de l'Archéologie antique" dirigée par Philippe Leveau.

Il m'est également agréable de remercier ceux qui ont guidé mes pas dans le domaine aride de la céramologie, ou qui ont consacré de leur temps à l'identification du matériel recueilli en fouille et en prospection :

André D'ANNA

Patrice ARCELIN

Michel BATS

Philippe BOISSINOT

Michel BONIFAY

Bernard BOULOUMIE

Gabriel et Hélène CAMPS

Jean CHAUSSERIE-LAPREE
Philippe COLUMEAU
Marc COVO
André DELGIOVINE
Louis-François GANTES
Antoinette HESNARD
Jean-Pierre PELLETIER
Claude RAYNAUD
Jacqueline et Yves RIGOIR
Lucien RIVET
Max ROUX
André TCHERNIA
Lucie VALLAURI

Que soient aussi remerciés Michel MANGIN pour sa collaboration et son accueil à l'Université de Besançon, ainsi que Baraka RAISSOUNI, qui m'a initié au traitement des scories.

Le succès de ces recherches n'aurait pas été possible sans le concours des responsables de l'archéologie régionale, je pense tout particulièrement à Jean-Paul JACOB, Conservateur Régional de l'Archéologie de PACA, à Guy BERTUCCHI et à Gaétan CONGES.

L'appui de la MAIRIE DE SAINT-MITRE-LES-REMPARTS, de son maire Monsieur Christian BEUILLARD et de son adjoint au Patrimoine Madame PAYANI-SABATIER m'a toujours été accordé avec bienveillance.

Ma gratitude va également à tous ceux qui ont permis, par leurs conseils et leur collaboration, l'aboutissement de ce travail :

Rémi BALZANO
Laurent et Maria BLAZY
Maurice BORELY
Gabrielle DEMIANS D'ARCHIMBAUD
Gilles DORIVAL
Gérard FABRE
Jean-Luc FICHES
Jacques GASCOU
Fabienne GATEAU
Bernard LIOU
Frédéric MAGNIN
Florence MOCCI
Fabien PEREZ et sa famille
Michel RIVAL
Nathalie RONCAGLIA
Charles ROSTAING
Martine SCIALLANO
Danièle TERRER
Henry TREZINY

ainsi qu'aux directeurs du CENTRE CAMILLE JULLIAN, Jean-Paul MOREL puis Antoine HERMARY, et à l'ensemble du personnel du laboratoire, qui m'a chaleureusement accueilli depuis plusieurs années comme étudiant, comme allocataire de recherche et comme chercheur associé.

Enfin, pour leur aide et leur soutien jamais mesurés, je remercie Cécile CORNAND, Gilles GOUIRAN et Nathalie VAURY.

SOMMAIRE DU PREMIER VOLUME

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : ESSAI D'ARCHEOLOGIE DU PAYSAGE	5
CHAPITRE I : L'ACQUISITION DES DONNEES	6
I - La recherche bibliographique	6
A - Archives et iconographie médiévales et modernes	6
1 - Les fonds municipaux et départementaux	6
2 - Les cartes anciennes	7
B - Les travaux des érudits des XVIIIe et XIXe siècles	7
1 - Les découvertes du XVIIIe siècle	7
2 - Les "inventions" du XIXe siècle	7
a) La question du port de Saint-Blaise et de la communication des étangs avec la mer	8
b) La question du séjour de Marius dans la région	8
c) La légende de <i>Stomalimné</i>	9
3 - Le contenu archéologique des travaux d'érudition du XIXe siècle	9
II - Etat de la recherche archéologique	10
A - Amateurs d'archéologie et associations archéologiques au XXe siècle	10
B - Fouilles anciennes, fouilles programmées et fouilles de sauvetage	10
C - L'apport des prospections anciennes	11
III - La prospection : méthode utilisée et bilan général	12
A - La méthode de prospection utilisée	12
1 - Superficies prospectées et calendrier	12
2 - Le choix des méthodes et des zones prospectées : stratégies et échantillonnage	12
a) Prospections à maille large	13
b) Surveillances de travaux d'infrastructure	13
c) Prospections systématiques	13
3 - Technique de ramassage et quantification	14
4 - Enregistrement des données et cartographie	15
B - Bilan général de la prospection	15
1 - Le mobilier	15
a) La vaisselle	15
<i>Le nombre total de fragments</i>	
<i>Le nombre total de bords</i>	
<i>Le nombre d'occurrences</i>	
b) Les amphores	16
<i>Le nombre total de fragments</i>	
<i>Le nombre total de bords</i>	
<i>Le nombre d'occurrences</i>	
<i>Le nombre minimum d'individus</i>	
c) Essai de quantification du mobilier	17
<i>Les céramiques</i>	
<i>Les amphores</i>	
2 - Les sites	18
a) Bilan et origine des découvertes	18
b) Essai de quantification des sites	19
C - Les grandes phases de l'occupation du sol	19
1 - La Préhistoire	20
2 - L'Age du Fer	20
3 - L'époque romaine	20
4 - Le Moyen Age	21
5 - L'époque moderne	22
CHAPITRE II : SPECIFICITE, CONTRAINTES ET POTENTIALITES DU MILIEU	23
I - Les unités de paysage du secteur des étangs de Saint-Blaise	23
A - Le secteur des collines bégudiennes méridionales	23
B - Le secteur central des entablements molassiques	23
C - Le secteur des plateaux septentrionaux	24

II - La mise en place du cadre structural	24
A - Orogenèse et données structurales	24
B - La lithostratigraphie	25
1 - Le Bégudien	25
2 - Le Miocène	25
a) Le Burdigalien	25
b) Le Vindobonien	25
<i>Ensemble inférieur</i>	
<i>Ensemble supérieur</i>	
C - La néotectonique	26
III - Les éléments du relief	27
A - Plateaux et collines	27
1 - Un relief diversifié	27
2 - Les éboulements en masse : un phénomène généralisé	27
B - Les dépressions	28
1 - Organisation en chapelets méridiens	28
2 - Dimensions kilométriques	28
3 - Morphologie dissymétrique	28
4 - Altitude négative	28
5 - Etanchéité des planchers	29
6 - Variabilité du régime hydrologique	29
7 - Salinité	29
C - Un littoral complexe et mobile	29
1 - Les aspects du littoral	30
a) Le rivage de l'étang de Berre	30
b) La côte rocheuse de Port-de-Bouc et de Saint-Gervais	30
c) Le cordon littoral de la Marronède	30
2 - La subsidence du Golfe de Fos et la mobilité du littoral	30
a) Les variations verticales du trait de côte	30
b) Les variations horizontales du trait de côte	31
IV - Climat, végétation et ressources minérales	32
A - Le climat actuel	32
1 - Le régime des précipitations	32
2 - Les vents	32
3 - Les températures	32
B - La végétation actuelle	33
1 - Les secteurs non cultivés	33
2 - Les secteurs cultivés	33
C - Les ressources du sous-sol	34
1 - Hydrogéologie	34
a) L'eau salée	34
b) L'eau douce	34
2 - Ressources minérales et carrières	34
V - Repères géographiques, noms de lieux et voies de communication antiques	35
A - Les principaux repères géographiques	35
1 - Les grandes unités physiques	35
2 - Les traits dominants du paysage et la perception du milieu par les Anciens	36
B - Les hydronymes	37
1 - <i>Stagnum Mastromela</i> et <i>Στομαλίμνη</i>	37
2 - Le <i>Καίνοζ</i>	37
C - Les voies de communication anciennes	38
1 - Les axes majeurs	38
a) Voies fluviales et maritimes	38
b) Les voies terrestres	39
2 - Les voies secondaires et la question des voies à ornières	39
a) Les voies à ornières du plateau de Mazet-Pichotty	39
b) Les voies à ornières du plateau de Castillon	40
c) La voie à ornières du Ranquet	40
d) Autres sections de voies isolées	40
CHAPITRE III : L'EVOLUTION DU PAYSAGE DES ETANGS	42
I - L'étude pluridisciplinaire de la carotte sédimentaire de l'étang du Pourra	42
A - Le carottage : techniques, méthodes d'échantillonnage, analyses et datations	42

B - Le remplissage holocène de l'étang du Pourra	43
1 - Analyse sédimentologique	43
a) Analyse granulométrique	44
b) Analyse minéralogique	44
<i>Analyse minéralogique de la roche totale</i>	
<i>Analyse minéralogique de la fraction argileuse</i>	
c) L'évolution du taux de matière organique	45
d) L'évolution du taux de calcium	46
2 - L'analyse pollinique	46
a) Evolution du rapport PA/T	46
b) Analyse pollinique globale	47
<i>Séquence inférieure (460-260)</i>	
<i>Séquence supérieure (260-1)</i>	
C - L'évolution du bassin-versant de l'étang du Pourra	48
1 - Chrono-zonation de la séquence sédimentaire	48
2 - L'évolution du milieu avant l'intervention de l'homme	49
3 - L'évolution du milieu anthropisé	50
D - Corrélations avec les séquences sédimentaires de l'étang de Berre	54
II - L'évolution des versants	54
A - L'apport de la géomorphologie	54
B - Présentation de coupes-types	55
1 - La rive orientale de l'étang de Lavalduc	55
a) Coupe de Saint-Blaise	55
b) Coupe de l'anse de Saint-Blaise/Lavalduc	56
2 - Les rives orientale et méridionale de l'étang d'Engrenier	57
a) Coupes du versant oriental	57
b) Coupes de la marge méridionale d'Engrenier	58
3 - Le vallon de Mauvegeane	59
C - Synthèse de l'évolution des versants	61
III - L'évolution des étangs	62
A - La domestication des étangs à l'époque médiévale et moderne	62
B - Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier	62
1 - Caractéristiques physiques et régime hydrologique actuel	62
2 - L'évolution récente du niveau des étangs à la lumière des textes médiévaux et modernes	63
a) Ancienneté des aménagements liés à l'exploitation du sel	63
b) Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier au XVI ^e siècle	64
c) Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier au XVII ^e siècle	64
d) Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier au XVIII ^e siècle	64
e) Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier au XIX ^e siècle	65
3 - Essai de restitution du niveau antique d'après les jalons archéologiques	65
a) Station néolithique	66
b) Substructions antiques	66
c) Les sites de Lavalduc (FO-041/048/051)	66
d) Les gisements d'Engrenier (FO-064/085/086)	66
e) Vestiges non datés	67
4 - L'apport des sciences de l'environnement	67
a) Le colmatage des dépressions de Lavalduc et d'Engrenier	67
b) L'évolution altimétrique du plan d'eau de Lavalduc	68
<i>La coupe de l'anse de Saint-Blaise</i>	
<i>Le rivage de Saint-Blaise</i>	
<i>Le secteur des Barres de Lavalduc</i>	
<i>Le secteur de la pompe à feu</i>	
<i>Le secteur de Lavalduc</i>	
c) L'évolution altimétrique du plan d'eau d'Engrenier	70
C - L'étang du Pourra	71
1 - Caractéristiques physiques	71
2 - Les tentatives de drainage modernes et l'"affaire du Pourra"	71
3 - La galerie Charleval et l'hypothèse d'un drainage antique	72
4 - L'apport de la carotte du Pourra	72
a) Le colmatage de l'étang du Pourra	72
b) L'évolution altimétrique du plan d'eau	72
D - Synthèse de l'évolution des plans d'eau	74
CHAPITRE IV : L'IMPACT DE L'HOMME SUR LE MILIEU	76
I - Les étapes de la transformation du milieu des étangs par l'homme	76
A - La néolithisation du milieu des étangs	76
1 - L'effet des premiers défrichements	76

2 - Intensification des défrichements et crise d'érosion	77
B - L'Age du Fer et les premières agglomérations	79
C - La romanisation du paysage des étangs	81
D - Complexité de l'évolution post-romaine	82
II - Essai d'évaluation du rythme de l'impact humain sur le milieu des étangs	83
III - A l'origine du paysage actuel : les premières communautés agricoles	84
A - L'occupation du sol au Néolithique	85
1 - Mobilier, Chronologie et représentativité	85
2 - Essai de classification des sites	86
3 - Evolution de l'occupation du sol et comparaisons régionales	87
B - Les principales implantations	87
1 - Le site de Miouvin (IS-029)	87
a) L'occupation chasséenne	87
b) L'occupation du site au Néolithique final/Chalcolithique	88
2 - L'abri Chalcolithique de Rassuen (IS-012)	89
3 - Les autres implantations (classe B)	90
a) Le site de Saint-Blaise (SM-001)	90
b) Le site du Collet Redon (SM-014)	91
c) Le site de Péricard (SM-100)	91
d) Le site de Mauvegeane (SM-118)	92
e) Le site des Patorgues (SM-049)	92
f) Le site de Saint-Michel (IS-018)	92
g) Le site de la Pinède (IS-135)	92
h) Le site du Mazet (FO-074)	93
C - La gestion de l'espace au Néolithique final/Chalcolithique	93
1 - L'homme et les étangs	93
2 - L'homme et les champs	96
3 - L'exploitation des ressources minérales	98
D - L'évolution de l'occupation du sol à l'Age du Bronze	99
1 - Le Bronze ancien et moyen	99
a) L'articulation Chalcolithique/Bronze ancien	99
b) Mobilier, chronologie et représentativité au Bronze ancien et moyen	100
c) Habitat, économie et environnement au Bronze ancien et moyen	100
2 - Le Bronze final	101
a) L'évolution de l'habitat au Bronze final	101
b) Le secteur du Mazet	102
c) Les établissements du chenal de Caronte	102
DEUXIEME PARTIE : LE SECTEUR DES ETANGS A L'AGE DU FER	104
Les populations du Secteur des Etangs à l'Age du Fer	105
<i>Les Avatici</i>	105
<i>La question des Caenicensens</i>	106
L'introuvable nom de Saint-Blaise	108
<i>Mastromela / Mastramellé / Mastrabala</i>	108
<i>Héracléa</i>	109
CHAPITRE I : LE SECTEUR DES ETANGS AU PREMIER AGE DU FER	111
I - Mobilier, chronologie et représentativité	111
A - Les indicateurs chronologiques	111
1 - Les amphores	111
a) L'amphore étrusque, principal indicateur chronologique	112
<i>Evaluation quantitative et distribution</i>	
<i>Identification</i>	
<i>Chronologie</i>	
<i>Comparaison avec les fouilles de Saint-Blaise</i>	
b) Le problème des amphores marseillaises	113
c) Les amphores grecques et phénico-puniques	114
2 - La céramique	115
a) Les céramiques d'importation	115
b) La céramique grise monochrome	116
c) Les productions indigènes	116
B - Distribution spatiale du mobilier	117
1 - Signification du mobilier et représentativité	117
2 - Essai de définition et de classification des sites	118

II - Histoire de l'occupation du sol au Premier Age du Fer	119
A - La transition Bronze final/Premier Age du Fer	119
B - L'occupation du sol au VI^e siècle	120
1 - Les principaux établissements (classe A)	120
a) Les établissements de hauteur	120
<i>L'oppidum de Castillon (PB-044)</i>	
<i>Le site perché de Saint-Michel (IS-018)</i>	
b) Les établissements de plaine et de bas plateau	122
<i>Le site des Patorgues (SM-050)</i>	
<i>Le site des Vallons (SM-101)</i>	
<i>Le site de la Pinède (IS-135)</i>	
<i>Le site de Saint-Verran (IS-133)</i>	
<i>Le site du Mazet (FO-043)</i>	
c) Le site de Saint-Blaise/Lavalduc (FO-067)	124
2 - Les petits sites (classes B et C)	125
a) Caractéristiques générales	125
b) Localisation	126
C - L'organisation de l'espace	126
1 - Distribution spatiale de l'habitat	126
2 - Organisation de l'habitat et hiérarchies fonctionnelles	127
3 - Habitat dispersé et habitat aggloméré	128
III - Le système vivrier au Premier Age du Fer	129
A - Les activités vivrières	129
1 - L'agriculture	129
a) Une communauté agricole prospère	129
b) Les productions	130
c) Le stockage	130
2 - L'élevage	130
3 - L'exploitation des étangs	131
4 - Les activités artisanales	131
B - Développement d'une économie d'échange	131
CHAPITRE II : LA TRANSITION DES VE, IVE ET IIIE SIECLES AVANT J.C.	133
I - L'évolution des agglomérations une image du peuplement du secteur des étangs	133
A - Le silence de Saint-Blaise	133
1 - Désertion ou semi-abandon ?	133
a) Caractérisation de la couche IV	133
b) Continuité de l'occupation	134
2 - Les explications avancées	134
a) Une phase d'occupation indigène	135
b) Le déclin des échanges commerciaux	135
c) Le rôle de Marseille	136
d) L'épuisement des ressources naturelles	137
B - L'apport des fouilles de l'île de Martigues	137
1 - Evolution du découpage interne de l'habitat	137
2 - Permanence des techniques de construction	138
3 - Mobilier, échanges commerciaux et faciès culturels	139
II - L'évolution de l'occupation du sol et des activités vivrières	141
A - La rétraction de l'habitat dispersé	141
1 - Les indicateurs chronologiques	141
a) La raréfaction des amphores étrusques	141
b) Les amphores marseillaises	141
c) La céramique attique à vernis noir	142
d) La céramique claire hellénistique	142
e) La céramique claire marseillaise	142
f) La céramique indigène	143
2 - L'évolution de l'habitat dispersé	143
B - L'évolution des activités vivrières	144
1 - La maîtrise de l'espace	144
2 - Les productions agricoles	145
a) L'oléiculture	145
b) La viticulture	145
c) La céréaliculture	145
d) Les autres cultures	146
3 - Le stockage	146

4 - L'élevage	147
5 - L'exploitation des étangs	148
6 - Les activités artisanales	148
CHAPITRE III : LE SECTEUR DES ETANGS AUX IIE ET IER SIECLES AVANT J.C.	150
I - La restructuration des agglomérations	150
A - La réorganisation des trames urbaines	150
1 - Saint-Blaise	150
2 - L'Ile de Martigues	151
B - L'amélioration de la voirie	152
1 - Saint-Blaise	152
2 - L'Ile de Martigues	153
C - La question des bâtiments publics	154
1 - Les aménagements collectifs de Saint-Blaise	154
2 - La salle hypostyle de Saint-Blaise	154
D - La spécialisation fonctionnelle de l'espace	155
1 - La complexification des plans d'habitations	155
a) Saint-Blaise	155
b) L'Ile de Martigues	156
2 - Exemples de spécialisation fonctionnelle de l'espace	156
a) Saint-Blaise	156
<i>La Maison du fondeur</i>	
<i>Un atelier de réparation de dolia ?</i>	
<i>La Maison des Jarres</i>	
<i>L'espace Z</i>	
<i>La maison est de la "ville basse"</i>	
b) L'Ile de Martigues	159
II - Le développement du système vivrier au Iie siècle	159
A - L'accentuation des caractères productifs de l'économie	159
B - L'accroissement des capacités de stockage	160
C - Les activités vivrières	161
1 - Les productions agricoles	161
a) La viticulture	162
b) L'oléiculture	163
c) La céréaliculture	163
2 - L'élevage	163
3 - L'exploitation des étangs	164
a) Saint-Blaise	164
b) L'Ile de Martigues	164
4 - Les activités artisanales	165
III - L'évolution de l'occupation du sol aux Iie et Ier siècles	165
A - Les indicateurs chronologiques	165
1 - Les amphores	166
a) Les amphores gréco-italiques et italiques	166
<i>Evaluation quantitative</i>	
<i>Identification et datation</i>	
b) Les amphores marseillaises	167
c) Les amphores Lamboglia 2	168
2 - La céramique	168
a) Les céramiques d'importation	168
<i>La céramique campanienne et ses dérivées</i>	
<i>La céramique italique</i>	
<i>La céramique ibérique</i>	
b) Les productions marseillaises	170
c) Les productions indigènes	170
<i>La céramique tournée</i>	
<i>La céramique non tournée</i>	
B - Bilan de l'occupation du sol	171
1 - Signification du mobilier et représentativité	171
2 - L'habitat aux Iie et Ier siècles	171
a) Les sites liés à Saint-Blaise	172
<i>Le site du Desté (SM-045)</i>	
<i>Le site de Saint-Blaise / Lavalduc (FO-067)</i>	
<i>La source de la Tourtoulane (SM-053)</i>	
b) Les carrières de pierre de Saint-Blaise	172
c) L' <i>oppidum</i> des Fourques (SM-042)	173
d) Les autres sites	173

Le site des Vallons (SM-101)
Le site du Mazet (FO-043)
Les autres sites

TROISIEME PARTIE : LE SECTEUR DES ETANGS A L'EPOQUE ROMAINE	175
Le territoire d'Arles et la romanisation	176
<i>Les limites de la méthode régressive</i>	176
<i>Les inscriptions</i>	177
La question de la colonie latine de Maritima Avaticorum	177
Le port de Fos	179
CHAPITRE I : LE SECTEUR DES ETANGS AUX IER ET IIE SIECLES DE NOTRE ERE	181
I - La romanisation du paysage (fin Ier siècle avant J.C. – début IIe siècle)	181
A - Mise en place et évolution de l'habitat	181
1 - La mise en place de l'habitat à l'époque augustéenne	181
a) L'habitat dispersé	181
b) L'habitat aggloméré	182
2 - L'évolution de l'habitat au Haut Empire	183
B - L'habitat dans l'espace : répartition et organisation	184
1 - Le secteur des plateaux calcaires d'Istres	184
2 - Le secteur des plateaux molassiques de Saint-Mitre et de Fos	185
a) Le plateau du Mazet	185
b) La rive nord de l'étang de Lavalduc	186
c) Le secteur de Citis-Rassuen	186
d) Le plateau de Castillon	186
e) Les coteaux de Saint-Mitre	186
f) Le vallon de Magrignane	187
g) Le vallon de Mauvegeane	188
h) Les secteurs désertés	188
3 - Le secteur des collines bégudiennes de Martigues et de Port-de-Bouc	188
II - Organisation, réseaux et hiérarchies de l'habitat dispersé au Haut Empire	190
A - Les villae	190
1 - La villa de Péricard (SM-006)	190
2 - La villa de la Pointe Baumasse (PB-016)	192
3 - La villa de Tholon (MA-037)	193
4 - La villa de Sivier (IS-120)	194
B - Les formes d'habitat polynucléaires	195
1 - L'habitat polynucléaire du vallon de Magrignane	195
2 - Le site de Tour d'Aix : villa ou hameau agricole ?	197
C - Les établissements de classe supérieure	199
1 - L'établissement de Mauvegeane (SM-119)	200
2 - L'établissement de Courtine (SM-008)	200
3 - L'établissement de Saint-Macaire (MA-007)	201
4 - L'établissement de Saint-Verran (IS-133)	202
5 - L'établissement de Ranquet (SM-136)	203
D - Les établissements de rang inférieur	204
1 - Les établissements "dépendants"	204
a) Les annexes agricoles et artisanales	205
b) Les cellules d'exploitation dépendantes	205
<i>Les établissements dépendant de la villa de Péricard (SM-006)</i>	
<i>Les établissements dépendant de la villa de Tholon (MA-007)</i>	
c) Les cellules d'habitat polynucléaire	207
2 - Les établissements "indépendants"	207
a) Caractéristiques générales du petit habitat dispersé	207
<i>Localisation</i>	
<i>Superficie</i>	
<i>Mobilier</i>	
<i>Activités</i>	
<i>Matériaux de construction</i>	
<i>Durée d'occupation</i>	
b) L'exemple de l'établissement agricole des Soires (SM-090)	209
c) Un habitat dispersé hétérogène	210
3 - Les unités de production spécialisées	210
a) L'atelier de fabrication d'amphores de Sivier (IS-032)	211
b) L'installation de pressage du Collet de Carbonnière (FO-071)	211

c) L'installation de décantation des Errares (FO-143)	212
III - Occupation du sol et systèmes agricoles au Haut Empire	212
A - La dualité du paysage rural du secteur des étangs	212
1 - Etablissements indigènes et exploitations domaniales	212
2 - Déterminisme géographique et contraintes historiques	215
B - Formes de l'habitat et activités productives	216
1 - Habitat, façons culturales et système agricole	216
a) Habitat et géosystème	216
b) La question des épandages de tessons liés aux façons culturales	216
c) Approche géo-pédologique du système agricole antique	218
<i>Les sols de plateaux molassiques et de vallons secs</i>	
<i>Les sols de zones basses et humides</i>	
2 - Les productions agricoles	222
a) La viticulture	222
<i>L'exploitation viticole de Sivier (IS-032/120)</i>	
<i>Les installations de pressage (SM-072 et SM-090)</i>	
b) L'oléiculture	223
<i>L'installation de pressage du Collet de Carbonnière (FO-071)</i>	
<i>L'installation de décantation des Errares (FO-143)</i>	
c) La céréaliculture	225
3 - Autres activités vivrières	225
a) L'élevage	225
b) L'évolution du rôle des étangs	225
C - Approche du domaine des villae du secteur méridional	226
1 - La densité différentielle de l'habitat dispersé	226
2 - Analyse de l'habitat dispersé du secteur méridional	226
a) Le réseau des villae	227
b) Le petit habitat dispersé	227
c) Un réseau d'habitat hiérarchisé	228
3 - L'apport des sciences de l'environnement	229
a) Les conditions pédologiques	229
b) La carotte du Pourra et l'hypothèse d'un drainage antique	229
4 - Limites de la méthode et comparaisons régionales	230
CHAPITRE II : LES MUTATIONS DES IIE, IIIE ET IVE SIECLES	231
I - L'évolution de l'habitat au IIE siècle	231
A - L'éclaircissement de l'habitat dispersé	231
B - L'évolution des exploitations domaniales	232
II - Stabilité de l'habitat dispersé aux IIIE et IVE siècles	232
A - Le secteur des plateaux calcaires d'Istres	232
B - Le secteur des plateaux molassiques de Saint-Mitre et de Fos	233
C - Le secteur des collines bégudiennes de Martigues et de Port-de-Bouc	234
CHAPITRE III : LA REPRISE DE L'ANTIQUITE TARDIVE (VE-VIE SIECLES)	236
I - L'évolution de l'occupation du sol	236
A - L'intensification de l'occupation du sol aux Ve et VIe siècles	236
1 - Les données archéologiques	236
2 - Comparaisons interrégionales et limites	237
B - Chronologie de l'occupation du sol	239
1 - Chronologie et rythme des implantations	239
2 - Ruptures et continuités	239
C - L'évolution de l'habitat aggloméré	240
1 - Le port de Fos	240
2 - La Roque d'Odor (FO-123)	241
3 - L'Ile de Martigues	241
4 - Saint-Blaise	241
5 - Les petites agglomérations d'Istres	241
II - Répartition et organisation de l'habitat rural	242
A - Le secteur des plateaux calcaires d'Istres	242
1 - Le secteur de Sivier	242
2 - Le secteur de Saint-Etienne et de Barabant	242
3 - Le secteur des Bolles	243
B - Le secteur des plateaux molassiques de Saint-Mitre et de Fos	244

1 - Le plateau du Mazet	244
2 - La rive nord de l'étang de Lavalduc	245
3 - Le secteur de Citis-Rassuen	246
4 - Le plateau de Castillon	248
5 - Les coteaux méridionaux de Saint-Mitre	249
6 - Le vallon de Magrignane	250
7 - Le vallon de Mauvegeane	252
C - Le secteur des collines bégudiennes de Martigues et de Port-de-Bouc	252
III - Habitat et système agricole à la fin de l'Antiquité	253
A - La dualité de l'habitat	253
B - Habitat, épandages agricoles et agrosystème	253
C - Les activités vivrières	255
1 - L'agriculture	255
a) L'oléiculture	255
b) Viticulture et céréaliculture	256
2 - L'élevage et la consommation de viande	256
3 - L'exploitation des étangs	256
D - L'analyse conchyliologique du dépotoir des Clapières	257
1 - Caractéristiques du dépotoir	258
2 - La consommation de coquillages	258
3 - Faune conchyliologique et environnement	260
a) Les lieux de récolte	260
b) L'épuisement des bancs de coquillages	260
IV - Les lieux de sépulture de l'Antiquité tardive	261
A - Conditions de connaissance des nécropoles tardives	261
B - Présentation des principales nécropoles tardives	262
1 - La nécropole de Saint-Blaise	262
2 - Les nécropoles tardives de Fos	263
a) La nécropole de Saint-Gervais (FO-087)	263
b) La nécropole de Notre-Dame de la mer (FO-024)	264
c) La nécropole de La Roquette (FO-021)	264
d) Autre nécropole non localisée (FO-015)	264
e) La nécropole de l'Hauture (FO-139)	265
3 - Le secteur d'Engrenier	265
a) La nécropole du Pont-du-Roi (PB-017)	265
b) Les nécropoles des Arcades (PB-149) et de la Mérindole (PB-150)	265
c) La nécropole rupestre de Valentoulin (PB-063)	266
4 - La rive nord-ouest de l'étang de Lavalduc	266
a) Premier groupe de tombes (FO-048)	266
b) Second groupe de tombes (IS-039)	267
c) Troisième groupe de tombes (IS-047)	267
d) Quatrième groupe de tombes (IS-095)	267
5 - Les nécropoles d'Istres	268
a) La nécropole de Saint-Martin (IS-031)	268
b) La nécropole de Saint-Sulpice (IS-093)	268
6 - Les nécropoles des plateaux d'Istres-Nord	268
a) Premier groupe de tombes (IS-026)	268
b) Second groupe de tombes (IS-128)	269
c) Troisième groupe de tombes (IS-019)	269
d) Quatrième groupe de tombes (IS-129)	270
e) Cinquième groupe de tombes (IS-137)	270
f) Sixième groupe de tombes (IS-092)	270
7 - Les découvertes de sépultures isolées	271
C - De la typologie à la chronologie des lieux de sépulture	271
1 - Limites méthodologiques	271
2 - Essai de typologie des tombes	272
a) Les sarcophages	272
b) Les coffres de dalles de pierre	273
c) Les coffres de tuiles parallélépipédiques	274
d) Les coffres de tuiles en bâtière	274
e) Les tombes rupestres	274
D - Nécropoles et formes de l'habitat	278
1 - Les nécropoles des agglomérations	278
2 - Nécropoles et habitat dispersé	280

QUATRIEME PARTIE : METHODES D'ANALYSE DE L'HABITAT ET DE LA CULTURE MATERIELLE A L'EPOQUE ROMAINE	281
CHAPITRE I : LE CADRE DE REFERENCE CHRONOLOGIQUE	283
I - L'apport chronologique des céramiques communes	283
A - Remarques générales	283
B - La céramique commune oxydante sableuse micacée	284
1 - Identification et caractéristiques générales	284
2 - Distribution	284
3 - Essai de chronologie	285
a) Les productions du II ^e siècle	285
b) Les productions des III ^e et IV ^e siècles	285
C - La céramique commune grise tardive	287
1 - Distribution	287
2 - Faciès techno-morphologique	288
3 - Chronologie	289
II - Approche quantitative de la dynamique du peuplement	291
A - Le calibrage chronologique des données de prospection	291
1 - Position du problème	291
2 - Les expériences antérieures	292
3 - Méthode	293
B - Définition d'un cadre de référence chronologique	294
1 - Approche de l'occupation du sol selon le découpage conventionnel	294
a) Le comptage des céramiques fines	294
b) Le comptage des céramiques fines et des amphores	295
c) Le comptage des céramiques fines, des amphores et de la céramique commune	295
2 - Approche de l'occupation du sol selon un découpage par siècle	296
a) Le comptage des céramiques fines	296
b) Le comptage des céramiques fines et des amphores	296
3 - Approche de l'occupation du sol selon un découpage par demi-siècle	297
4 - Approche de l'occupation du sol selon un découpage en tranches de 20 ans	297
C - Périodisation et quantification de l'occupation des sites	298
1 - Essai de périodisation de l'occupation des sites	298
a) Méthode	298
b) Essai de périodisation	298
<i>Les sites occupés uniquement au Haut Empire</i>	
<i>Les sites à occupation longue</i>	
<i>Les sites du Haut Empire à réoccupation tardive</i>	
<i>Les implantations tardives</i>	
2 - Essai de quantification des sites	302
a) Découpages en séquences de 200 et 100 ans	302
b) Découpage en séquences de 50 ans	302
c) Découpage en séquences de 20 ans	303
<i>Les séquences datées uniquement par des formes caractéristiques</i>	
<i>Les séquences définies par les grandes catégories de céramiques</i>	
<i>Les séquences "élargies" aux occupations probables</i>	
D - Vers un modèle d'évolution synthétique	304
1 - Synthèse des modèles	304
a) La mise en place de l'habitat dispersé (fin I ^{er} s. av. J.C. – première moitié I ^{er} s. ap. J.C.)	305
b) L'apogée de l'occupation du sol (seconde moitié I ^{er} s. – début II ^e s.)	305
c) L'éclaircissement progressif de l'habitat dispersé (milieu II ^e – milieu III ^e s.)	305
d) Recul de l'occupation du sol ou restructuration foncière (milieu III ^e – début V ^e s.) ?	305
e) La "reprise" de l'occupation du sol (milieu V ^e – VI ^e s.)	306
f) La déprise agricole généralisée (fin VI ^e – début VII ^e s.)	306
2 - Les limites de la méthode utilisée	306
a) Une vision médiatisée et partielle	306
b) Des fourchettes chronologiques floues	307
c) Une approche quantitative plus que qualitative	307
CHAPITRE II : APPROCHE QUANTITATIVE DE L'HABITAT RURAL : ESSAI DE TYPOLOGIE COMPAREE	308
I - Objectifs et méthodes	308
A - Problématique	308
B - Les typologies antérieures	308
C - Méthode utilisée dans le secteur des étangs	311

1 - Principes généraux	311
2 - Les descripteurs	311
3 - L'échantillon des sites étudiés	312
II - Les critères quantitatifs	312
A - La superficie des gisements (S)	312
1 - Remarques générales relatives au descripteur	312
2 - Elaboration des classes de superficie	313
3 - Résultats et comparaisons interrégionales	313
B - La quantité de mobilier (M)	315
1 - Le descripteur : intérêt et limites	315
2 - Elaboration des classes et résultats	315
C - La densité du mobilier (D)	316
1 - Intérêt du descripteur et élaboration des classes	316
2 - Mise en corrélation des critères de superficie, de quantité et de densité	317
a) Essai de classification des sites	317
b) Les sites à forte densité de matériel (classes D3 et D4)	317
c) Les sites à faible densité de matériel (D1)	318
III - Les critères qualitatifs	318
A - Les matériaux de construction (Mat.)	318
1 - Détermination des classes et résultats	318
2 - Représentativité du descripteur	319
3 - Matériaux de construction et superficie	320
a) La classe Mat. 0	320
<i>Les constructions en torchis</i>	
b) La classe Mat. 1	320
<i>Les tuiles</i>	
<i>Les moellons</i>	
c) La classe Mat. 2	322
<i>Les enduits peints</i>	
<i>Les éléments d'hypocaustes</i>	
<i>Mortier et béton de tuileau</i>	
d) La classe Mat. 3	323
<i>La villa de Péricard (SM-006)</i>	
<i>La villa de la Pointe Baumasse (PB-016)</i>	
<i>La villa de Sivier (IS-120)</i>	
<i>L'établissement tardif de Toti (IS-027)</i>	
4 - Comparaisons interrégionales	325
B - Les activités (Act.)	326
1 - Elaboration des classes d'activités	326
2 - Résultats	326
a) La classe Act. 1	326
<i>Les amphores</i>	
<i>Les dolia</i>	
b) La classe Act. 2	328
<i>Les meules</i>	
<i>Le petit outillage agricole</i>	
<i>Le petit outillage artisanal et domestique</i>	
<i>La forge</i>	
c) La classe Act. 3	330
<i>Installations oléicoles</i>	
<i>Installations viticoles</i>	
<i>Atelier de fabrication d'amphores</i>	
3 - Corrélations avec les autres descripteurs	330
a) Représentativité du descripteur	330
b) Activité et superficie	331
c) Activité et matériaux	331
4 - Comparaisons interrégionales	331
C - Le mode de vie (Vie)	332
1 - Définition du descripteur et élaboration des classes	332
2 - Résultats	332
a) La classe Vie 1	332
b) La classe Vie 2	333
c) La classe Vie 3	333
<i>La verrerie</i>	
<i>Les monnaies</i>	
d) La classe Vie 4	335
3 - Corrélations avec les autres descripteurs	335
a) Mode de vie et superficie	335
b) Mode de vie et matériaux	336

4 - Comparaisons interrégionales	336
IV - De la prospection à la fouille : l'établissement agricole des Soires	337
CHAPITRE III : UN ASPECT DE LA CULTURE MATERIELLE : CONTRIBUTION A L'ETUDE DES CERAMIQUES COMMUNES DU HAUT EMPIRE	340
I - Le vaisselier usuel : composition globale et évolution	340
A - Ventilation du mobilier par niveaux stratigraphiques	340
B - La composition globale du mobilier	340
1 - La fréquence des amphores	340
2 - Le rapport céramiques fines/céramiques communes	341
C - Confrontation des données de fouille et de prospection	341
II - Essai de caractérisation des céramiques communes du sondage n°1	342
A - Les céramiques communes à pâte calcaire	342
1 - La céramique commune claire calcaire	342
2 - La céramique commune calcaire engobée	344
3 - La céramique commune rosée calcaire	344
4 - La céramique commune grise calcaire	344
B - Les céramiques communes à pâte siliceuse	344
1 - Les pâtes siliceuses à dominante rouge-orangée	345
a) La céramique commune rouge et noire globulaire	345
b) La céramique commune à engobe micacée	345
c) La céramique commune oxydante micacée	346
d) Les autres céramiques communes oxydantes siliceuses	348
2 - Les pâtes siliceuses à dominante brune	348
a) La céramique commune brune fumigée micacée	348
b) La céramique commune orangée fumigée micacée	348
c) La céramique commune brune micacée à dégraissant calcaire	349
d) La céramique commune brune granuleuse	349
e) Les petits gobelets et pichets à pâte brune	350
f) Les autres céramiques communes brunes siliceuses	350
3 - Les pâtes siliceuses à dominante grise	350
a) La céramique commune grise kaolinitique	350
b) La céramique commune grise sableuse non kaolinitique	351
4 - Les pâtes siliceuses à dominante noire	352
C - Les céramiques non tournées	352
1 - La céramique non tournée des Alpilles	353
2 - La céramique non tournée à pâte brune et dégraissant calcaire	353
3 - La céramique non tournée à pâte noire micacée	353
III - Evolution, influences et diffusion	353
A - Evolution des grandes catégories de vaisselle commune	353
1 - La vaisselle siliceuse	353
2 - La vaisselle calcaire	354
3 - La vaisselle kaolinitique	355
4 - La vaisselle non tournée	355
B - Evolution du faciès techno-morphologique des céramiques communes	355
1 - Approche chronologique des différentes productions	355
2 - Evolution typo-morphologique	356
a) Les productions à pâte calcaire	356
b) Les productions à pâte siliceuse	356
c) Les productions à pâte kaolinitique	357
3 - Répertoire morphologique du vaisselier courant et pratiques culinaires	358
a) Spécialisation fonctionnelle des grandes catégories de céramique commune	358
b) Evolution du rapport entre productions à pâte calcaire et productions à pâte siliceuse	358
c) Evolution fonctionnelle du vaisselier courant	359
C - Emprunts et influences	359
1 - Le poids de l'héritage préromain	359
2 - Emprunts et imitations	360
3 - Parenté avec le faciès du Languedoc oriental	361
SYNTHESE	363
CONCLUSION	383
BIBLIOGRAPHIE	388

Avertissement

La numérotation des sites donnée dans le texte (volume I), dans les illustrations, les planches et les annexes (volume II) ainsi que dans le fichier archéologique (volume III) correspond à l'ordre de découverte et/ou d'enregistrement de ces sites. Cette numérotation continue va de 001 à 167 et présente toujours trois chiffres. Pour faciliter au lecteur le repérage des sites sur la carte archéologique générale, qui est présentée à la fin du volume III, une numérotation logique a été adoptée séparément pour chaque commune. Elle ne figure que sur cet unique document et se distingue par des numéros à un ou deux chiffres seulement. Un tableau d'équivalence entre les deux systèmes de numérotation est donné au début du volume III.

INTRODUCTION

Le travail présenté dans ces trois volumes expose les résultats de six années de recherches conduites depuis 1988 dans le cadre d'une Maîtrise, d'un Diplôme d'Etudes Approfondies et d'une thèse de Doctorat réalisés sous la direction du Professeur Philippe Leveau¹. Le secteur des étangs de Saint-Blaise, situé en marge de la Crau, du golfe de Fos et de l'étang de Berre, à mi-chemin entre Arles et Marseille, recouvre cinq communes en tout ou partie : – la totalité des communes de Saint-Mitre et de Port-de-Bouc; – la partie de la commune de Martigues située au nord du chenal de Caronte; – enfin la partie orientale des communes de Fos-sur-mer et d'Istres (fig.1-2). Plus précisément, cette zone est délimitée à l'est par le rivage de l'étang de Berre, au sud par le chenal de Caronte et par le littoral du golfe de Fos, et à l'ouest par la N.568 et la N.569, qui correspondent approximativement à la limite orientale de la Crau. L'espace ainsi défini a globalement l'aspect d'un triangle dont les côtés ont respectivement 18, 10 et 14 kilomètres, soit une superficie totale de 10500 hectares. Cette zone s'inscrit de manière originale dans l'environnement de l'étang de Berre. Elle présente une forte unité géographique, liée aux nombreuses dépressions fermées dont l'altitude négative et l'organisation en chapelets méridiens accentuent l'aspect contrasté et cloisonné du relief. Le même type de dépressions se retrouve dans la région de Grans, au nord de l'étang de Berre, mais elles n'ont ni l'ampleur, ni l'aspect "lacustre" de celles qu'on rencontre autour de Saint-Blaise.

A l'origine, mon but était de réaliser une carte archéologique de cette micro-région connue pour avoir été un foyer de peuplement très ancien. La stratigraphie des abris épipaléolithiques d'Istres et de Fos (Abri Cornille, Abri Capeau, Mourre Poussiou) et les fouilles de Miouvin témoignent en effet de l'apparition précoce des premières communautés de chasseurs-cueilleurs puis d'agriculteurs dans cette zone, confirmant les observations réalisées non loin de là dans les fouilles de Châteauneuf-les-Martigues. Mais surtout, c'est le site de Saint-Blaise, dont le nom est associé à celui des étangs, qui a attiré depuis le siècle dernier l'attention des érudits, des archéologues et des historiens. Les fouilles d'H. Rolland y ont révélé les vestiges de l'une des plus anciennes et des plus vastes agglomérations connues dans le Sud de la Gaule à l'Age du Fer, éclairant des aspects aussi variés que le commerce entre indigènes et Etrusques ou les techniques de construction défensive et domestique. Dans les années 80, les fouilles remarquables de l'Ile de Martigues allaient donner une vision beaucoup plus précise de l'évolution de l'habitat et du peuplement au Deuxième Age du Fer. Mais l'enceinte hellénistique de Saint-Blaise demeure encore aujourd'hui au centre des discussions des protohistoriens, qui ont voulu voir tour à tour dans ce site une colonie rhodienne, une place forte ou un grenier à blé marseillais, et plus récemment un *oppidum* indigène particulièrement dynamique et partiellement acquis au modèle culturel méditerranéen. A ce titre, Saint-Blaise est toujours au cœur des débats sur le territoire de Marseille et sur les relations entre Grecs et indigènes. La colonisation romaine a également marqué cette région avec l'aménagement des Fosses Mariennes vers 102 avant J.C. et le développement consécutif du port de Fos, qui passe pour avoir été l'un des plus importants de l'Empire et qui jouait vraisemblablement le rôle d'"avant-port" d'Arles.

Hormis ces sites majeurs, liés à des phénomènes aussi essentiels que l'apparition de l'agriculture et de l'élevage, l'émergence des agglomérations et le grand commerce méditerranéen antique, très peu de sites étaient connus sur la rive occidentale de l'étang de Berre. Il s'agissait pour l'essentiel de sites préhistoriques, de *villae* et de quelques établissements antiques. En 1988, j'ai entrepris une première estimation du potentiel

¹Trément 1988; 1989.

archéologique de ce secteur dans le cadre d'une Maîtrise, en vérifiant systématiquement les données bibliographiques anciennes, les informations orales et en effectuant des prospections à mailles larges sur l'ensemble de la zone. J'ai recensé 87 sites lors de cette étape préliminaire. Au cours des années suivantes, j'ai procédé à une série de prospections systématiques dans des secteurs-tests répartis sur l'ensemble de la zone étudiée. Le nombre de sites recensés pour la période comprise entre la fin du Paléolithique et la fin de l'Antiquité est passé à 167, témoignant d'une densité de peuplement exceptionnelle. Toutes les périodes ont fourni leur contingent de sites, particulièrement le Néolithique final, le Premier Age du Fer, le Haut Empire et la fin de l'Antiquité, mais également des époques moins bien connues, telles que l'Age du Bronze. L'image de l'occupation du sol s'en est trouvée radicalement modifiée, les sites majeurs de Saint-Blaise, de Martigues, du Castellan et de Fos n'apparaissant plus isolés au sein de terroirs et de territoires vides, mais intégrés dans des réseaux. La masse considérable du mobilier recueilli dans les ramassages systématiques et son état de conservation ont offert la possibilité d'expérimenter des méthodes d'analyse spatiale et de tenter une approche fine de la chronologie des sites, particulièrement pour l'époque romaine où une méthode de "calibrage chronologique" a été mise au point. Le but est de caractériser l'évolution de l'occupation du sol propre à un secteur donné, hors de tout cadre chronologique conventionnel, et de mettre en évidence les éléments de sa spécificité.

Très vite est apparue la nécessité d'appréhender l'évolution du milieu dans lequel s'inscrit l'habitat, et d'élargir le champ des préoccupations traditionnelles de l'archéologue (l'habitat, la culture matérielle) à l'ensemble du paysage. C'était à mes yeux le seul moyen de répondre aux interrogations de l'historien concernant par exemple les problèmes du sel et du port de Saint-Blaise. Dans le même temps, les fouilles de l'Ile de Martigues ont montré tout l'intérêt d'une approche pluridisciplinaire, dans un milieu aussi contraignant que celui des étangs, des marécages et des littoraux. Pour la première fois peut-être, l'évolution d'une agglomération protohistorique était mise en relation étroite avec celle du milieu naturel, et en particulier avec les variations du niveau eustatique. C'était là un exemple remarquable, susceptible de servir de modèle pour la compréhension de nombreux sites côtiers, au premier rangs desquels le port romain de Fos. Restait à adapter l'esprit de ces recherches au type d'approche spatiale qui est le mien, davantage tourné vers la prospection que vers la fouille. Surtout, il fallait adapter les méthodes aux questions, et commencer par définir précisément les problèmes posés par les cartes de distribution de l'habitat. Celles-ci font clairement apparaître l'attrait des communautés successives pour les dépressions fermées, et cela tout particulièrement au Néolithique final et dans l'Antiquité tardive. La question est de définir l'état de ces cuvettes, de préciser le niveau des plans d'eau, car les zones humides ont pu être l'objet de multiples utilisations, souvent exclusives l'une de l'autre, comme l'exploitation du sel, la pêche, la récolte des mollusques, la chasse au gibier d'eau, l'extraction de l'argile ou de la tourbe, la coupe des végétaux, l'élevage (en transhumance inverse par exemple) ou encore l'agriculture. Toutes ces utilisations sont attestées à des époques différentes, mais il est indispensable de définir précisément les raisons de l'attraction (ou éventuellement de la répulsion) exercée par ce milieu sur les hommes au cours de chacune d'entre elles.

Mais l'exploitation des étangs ne recouvre à aucun moment l'intégralité des activités économi-ques des communautés riveraines, pas plus que le milieu palustre ne détermine à lui seul les modalités de l'occupation du sol. Si la collecte des coquillages contribue pour une part importante à l'alimentation des occupants des agglomérations et des petits établissements ruraux antiques, si le sel a pu faire l'objet d'un commerce au moins durant le Moyen Age, l'activité primordiale des hommes est l'agriculture et l'élevage. La prospection révèle quelques indices matériels de ces activités, sous la forme d'installations de pressage ou, indirectement, d'un atelier de fabrication d'amphores vinaires, mais l'organisation des terroirs, la répartition des cultures et des aires de pacage ne peuvent être appréhendées que d'une manière globale. Or les dépressions fermées constituent d'excellents enregistreurs de l'évolution du milieu, en tant que réceptacles exclusifs de la sédimentation issue des petits bassins-versants voisins. Il paraissait possible, grâce à la mise en œuvre de carottages, de restituer une histoire du paysage intégrant sur la longue durée les variables climatiques et historiques, de définir précisément l'évolution du couvert végétal et les variations verticales des plans d'eau, et enfin

de corrélérer les rythmes de la pression agricole appréhendés par les prospections avec les grandes phases érosives enregistrées dans les cuvettes. Ainsi l'action de l'homme sur l'environnement serait-elle perçue dans son ensemble, de manière réelle, et non à partir d'analyses ponctuelles effectuées en contexte archéologique, dans un milieu forcément artificialisé par l'habitat.

Pareille approche ne pouvait se concevoir que dans la pluridisciplinarité. L'opportunité m'en fut offerte par la mise en place d'un projet collectif regroupant des chercheurs et des enseignants des Universités d'Aix-Marseille I, II et III sur un espace précis – les rives de l'étang de Berre – sur la base d'une problématique commune d'histoire du paysage. Ainsi, mes recherches se sont inscrites dans une série de trois Actions Thématiques Programmées coordonnées par Ph. Leveau et auxquelles collaborèrent des géographes morphologues et humanistes de l'Université d'Aix-Marseille II et des paléobotanistes d'Aix-Marseille III. Dans le cadre de l'A.T.P. du PIREN (Programme Interdisciplinaire de Recherche sur l'Environnement Naturel) "Histoire de l'environnement et des phénomènes naturels", un premier programme intitulé "Mobilité des paysages et histoire de l'occupation du sol des rives de l'étang de Berre" a été développé de 1986 à 1988. Un second projet intitulé "Systèmes agricoles et évolution du paysage depuis le Néolithique au nord-est de l'étang de Berre" a été mené à son terme en 1990. En 1991 et 1992, un troisième projet a été conduit sur le thème "Archéologie et histoire de l'occupation du sol sur les rives occidentale et méridionale de l'étang de Berre", dans le cadre de l'appel d'offre : "Grands Projets d'Archéologie Métropolitaine". Ces projets entrent dans la ligne des orientations définies par le Conseil Supérieur de la Recherche Archéologique : il s'agit de contribuer à une géographie historique prenant en compte, dans un cadre spatial bien délimité, à la fois l'histoire de l'homme, celle du milieu naturel et les mécanismes qui régissent les interactions entre sociétés humaines et géosystèmes. Les résultats ont été récemment publiés dans l'ouvrage *Archéologie et Environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles*¹. F. Gateau a également soutenu une thèse sur *La chaîne de la Nerthe et son piémont nord, archéologie de l'espace rural du Premier Age du Fer au Moyen Age*². Enfin, une thèse est en cours sur le bassin d'Aix et la montagne Sainte-Victoire³. Ces travaux correspondent à une tendance actuelle de la recherche historique qui assure une place accrue aux études spatiales et environnementales. On peut citer la thèse de J.-Cl. Meffre sur *Vaison et ses campagnes sous le Haut Empire romain* et, plus largement, le GDR 954 piloté par J.-L. Fiches sur le thème "Archéologie de l'espace rural méditerranéen dans l'Antiquité et le Haut Moyen Age" (programme H11 du Conseil Supérieur de la Recherche Archéologique), qui fédère des équipes microrégionales dispersées dans le Sud de la France et auquel je participe⁴. Ces préoccupations rejoignent celles du Ministère de la Culture, qui a en charge la réalisation de la carte archéologique nationale. J'ai personnellement bénéficié de l'aide du Service Régional d'Archéologie pour mes prospections, mais aussi pour les analyses et les datations radiocarboniques qui ont été effectuées dans le cadre du programme de "Prospections-Inventaires".

Les différents programmes énoncés ont été l'occasion de mettre en application sur le secteur des étangs une recherche pluridisciplinaire associant des géomorphologues de l'Institut de Géographie (M. Provansal et ses étudiants de Maîtrise et DEA) et des palynologues du Laboratoire de Botanique historique et de Palynologie du Quaternaire de la Faculté des Sciences de Saint-Jérôme (H. Laval et J. Médus). L'étude d'un carottage réalisé dans l'étang du Pourra, qui a débouché sur une publication commune, a permis de lancer un dialogue sur le thème de l'"anthropisation" du milieu, cher aux spécialistes des Sciences de la Terre et de la Vie⁵. J'exposerai les résultats de cette collaboration dans une première partie, où je me propose de présenter successivement la méthode de travail utilisée (chapitre I), le cadre géographique de l'étude (chapitre II), l'évolution du paysage (chapitre III) et le rôle de

¹Leveau et al. dir. 1993.

²Gateau 1994.

³Thèse de Fl. Mocchi dirigée par Ph. Leveau.

⁴Meffre 1992; Fiches dir. 1991.

⁵Laval et al. 1992.

l'homme dans sa formation (chapitre IV). La réflexion sur l'impact des communautés agricoles permettra d'aborder les questions d'histoire de l'occupation du sol de manière diachronique, depuis l'apparition de l'agriculture dans la région jusqu'à la fin de l'Antiquité. L'Age du Fer et l'époque romaine seront traités en profondeur dans deux parties distinctes, en suivant un ordre chronologique et en confrontant constamment les données des prospections avec celles des fouilles. Enfin, la quatrième partie sera consacrée à une série d'essais méthodologiques sur la chronologie des implantations, la typologie de l'habitat et la culture matérielle à l'époque romaine.

PREMIERE PARTIE

ESSAI D'ARCHEOLOGIE DU PAYSAGE

CHAPITRE I : L'ACQUISITION DES DONNEES

La prospection est le point de départ de toute recherche historique sur l'occupation du sol. Or, même résolument axée sur l'enquête de terrain, elle a pour préalable un inventaire et une étude minutieuse de toutes les formes de documents susceptibles d'apporter des informations complémentaires, tant du point de vue de l'archéologie que de l'évolution du paysage : ouvrages généraux, statistiques du XIXe siècle (en particulier la *Statistique des Bouches-du-Rhône* du comte de Villeneuve), monographies communales, publications locales, archives municipales et départementales, cartes et cadastres anciens (*Carte de Cassini*, livres terriers médiévaux, cadastre "napoléonien"), inventaires archéologiques (*Forma Orbis Romani* de Blanchet, fichiers du Service Régional d'Archéologie, travaux d'étudiants), cartes I.G.N. au 1:25000, photographies aériennes verticales ou obliques, gravures anciennes et iconographie en général, etc... Ces documents peuvent devenir de précieux témoignages, surtout lorsqu'un site a disparu.

I - La recherche bibliographique

A - Archives et iconographie médiévales et modernes

1 - Les fonds municipaux et départementaux

Pour des raisons de temps et de formation, je n'ai pu consulter les archives départementales et municipales de Saint-Mitre, Istres, Fos et Martigues qu'à travers les monographies communales qui ont utilisé ces documents, souvent précieux pour l'histoire de l'occupation du sol, la mise en culture des terroirs et l'exploitation du sel au Moyen Age et à l'époque moderne. H. Rolland a regroupé une partie des textes médiévaux relatifs au village d'Ugium¹. Les *Actes du Cartulaire de l'Abbaye de Saint-Victor de Marseille* constituent la principale source d'information pour l'histoire du secteur des étangs durant le Haut Moyen Age. On peut y ajouter d'autres documents, tels que le *testament d'Abbon*, daté de 739², l'acte de donation des revenus de l'église *Sanctus Vincentius Ugensis* à l'évêque Drogon de Marseille (923)³, une donation de l'église de Viviers datée de 950⁴, le diplôme de Conrad le Pacifique (965)⁵, la concession du prêtre Boson aux chanoines de Notre-Dame d'Avignon (1067)⁶ ou encore le cartulaire arlésien de la maison Saint-Thomas à Trinquetaille (XIIe siècle)⁷. L'apport de ces textes concerne essentiellement l'économie locale, en particulier la question de l'exploitation du sel. L'information archéologique potentielle ne doit cependant pas être négligée. Un document de 1028 nous révèle par exemple l'existence d'arches au lieu-dit *Splata*⁸.

Les limites territoriales sont également connues par des documents médiévaux tardifs⁹. La donation du territoire d'Istres par l'archevêque d'Arles à celui d'Aix, datée de 1054, signale l'existence des églises de Saint-Véran et de Saint-Pierre de Lavalduc, toutes deux situées au sud d'Istres¹⁰. La seconde est connue mais on ignore tout en revanche de

¹Rolland 1940, pp.653-659; 1948, pp.169-185.

²*Cartulaires de l'église de Grenoble*. Edition J. Marion, p.42.

³Guérard 1857, VIII, acte n°1.

⁴*Charta Vetus*. Bibliothèque Nationale, n°168, coll. Lancelot, nouvelle acq. fr. n°9799. Publié dans : *L'Histoire générale de Languedoc*, II, c.416.

⁵*Recueil des historiens des Gaules et de la France*, XIX, p.700 et sq.

⁶Duprat, *Cartulaire du chapitre de Notre-Dame-des-Doms*.

⁷Amargier, *Cartulaire de Saint-Thomas de Trinquetaille*.

⁸*Actes du Cartulaire de l'abbaye de Saint-Victor de Marseille*, n°165. Quelques auteurs ont voulu reconnaître dans ces arches les "arcades" du quartier de Pont-du-Roi au sud de l'étang d'Engrenier.

⁹Clouzot 1923, pp.V, XXV, LXII-LXIV, LXXIII-LXXV. Les limites du territoire de Saint-Mitre au Bas Moyen Age sont précisément définies dans un acte de l'archevêque d'Arles Artaud de Magellan daté de 1406, dans *Saint-Mitre-les-Remparts, trois mille ans d'histoire*. Office municipal de la Culture et des Arts, 1986, pp.80-83.

¹⁰Albanès 1901, Diocèse d'Arles, n°389, coll.164-165.

l'emplacement de la première. Les prospections systématiques effectuées dans ce secteur n'ont pas apporté d'élément de localisation. Par ailleurs, J.-Ph. Lagrue a utilisé dans le cadre d'une maîtrise sur le château de Fos des cadastres médiévaux intéressant la mise en valeur du terroir, en particulier les livres terriers de 1379 et 1467¹. On peut mentionner aussi un texte du XVe siècle qui nous renseigne sur les méfaits de l'érosion et de la salinité des étangs sur les cultures².

A l'époque moderne, les archives municipales fournissent une masse croissante d'informations³. A Saint-Mitre, un procès-verbal de bornement daté de 1551 signale "un vieux port antique qui passait pour être celui des gens de Castelveyre"⁴. Ce document évoque également la présence d'une borne au fond de l'étang de Lavalduc, dont on apprend qu'il était alors "peu profond", puisque le dénommé Rellet put la retrouver dans l'eau et la redresser. Une telle information est précieuse pour la reconstitution du niveau historique des étangs. Dans ce domaine, on doit beaucoup au viguier Capeau, dont l'*Abrégé chronologique des documents relatifs aux étangs d'Engrenier et de La Valduc*, publié en 1831, restitue l'évolution des plans d'eau du XVIe siècle au début du XIXe, à travers les procès-verbaux liés aux conflits suscités par l'utilisation de l'eau⁵.

2 - Les cartes anciennes

L'apport des cartes anciennes doit également être pris en considération, bien qu'aucune étude systématique (ni même un inventaire) n'en ait été fait (fig.3-6). Une carte du XVIIe siècle extraite de l'*Album de Tassin* souligne l'importance des étangs de manière caricaturale (fig.4). Le canal de Craponne y figure aussi. Au XVIIIe siècle, la *Carte de Cassini* représente les dépressions de Magrignane et de Rassuen comme de véritables étangs (fig.6). La galerie de vidange de l'Olivier y est représentée. A Saint-Mitre sont visibles de nombreux moulins à vent, au quartier des Aires. Ils existaient encore au début du siècle.

B - Les travaux des érudits des XVIIIe et XIXe siècles

1 - Les découvertes du XVIIIe siècle

Le secteur des étangs a suscité dès le XVIIIe siècle l'intérêt d'érudits tels que l'abbé d'Expilly⁶ – qui mentionne en 1770 les sites de Tholon (MA-037) et des Arcades (PB-020) – et M. Achard⁷, – qui s'intéresse surtout aux inscriptions de Massane (SM-011) et de l'église paroissiale de Saint-Mitre (SM-013). Au début du siècle suivant, l'ingénieur M. Gorsse⁸ rapporte la découverte au quartier du Pont-du-Roi d'une nécropole gallo-romaine (PB-017), lors des travaux de creusement du canal d'Arles à Bouc en 1803. Un an plus tard, P. Véran donne un plan précis des arcades (PB-020) situées dans ce même secteur et interprétées tantôt comme un aqueduc, tantôt comme un viaduc⁹.

2 - Les "inventions" du XIXe siècle

Tout au long du XIXe siècle, la curiosité des érudits provençaux est attirée par les deux sites de Saint-Blaise et de Saint-Gervais, sur lequel plane le charme mystérieux d'une ville

¹Lagrue 1988.

²Archives départementales des Bouches-du-Rhône, série C, liasse n°126. Voir Lagrue 1988, p.13.

³Mémoire de la communauté de Saint-Mitre pour la réduction des charges (1785). Archives communales de Saint-Mitre, CC36.

⁴Enquête de bornage du 28 avril 1551. Archives communales de Saint-Mitre, DD1.

⁵Capeau 1831.

⁶Expilly 1770.

⁷Achard 1787, II, p.426.

⁸Gorsse 1803, fol.25.

⁹Véran 1804, I, pp.129-131. Il s'agit en fait d'un ouvrage érigé au XVIe siècle sur le tracé projeté puis abandonné d'une branche du canal de Craponne.

engloutie¹. Avec la publication de la *Statistique* du comte de Villeneuve en 1824, apparaissent un certain nombre de mythes dûs aux falsifications de N. Toulouzan et à l'imagination délirante de Matheron². Ces légendes focalisent l'attention des érudits jusqu'au début du XXe siècle.

a) La question du port de Saint-Blaise et de la communication des étangs avec la mer

La légende du port de Saint-Blaise et de la communication des étangs avec la mer a été développée au XIXe siècle. La paternité en revient en grande partie à N. Toulouzan. D'une part, en assimilant le site de Saint-Blaise à *Maritima Avaticorum* et en falsifiant, à l'appui de cette thèse, l'inscription de l'autel de Junon (SM-013), il en fait une ville gallo-romaine située à proximité immédiate de la mer³. Il faut attendre 1924 pour que cette hypothèse soit réfutée par R. de Cabrens⁴. Néanmoins, les cartes I.G.N. au 1:25000 actuelles portent encore le nom de *Maritima Avaticorum* à l'emplacement de Saint-Blaise⁵.

D'autre part, N. Toulouzan est le porte-parole d'une ancienne tradition, selon laquelle Saint-Blaise aurait eu un port sur la rive orientale de l'étang de Lavalduc⁶. Les auteurs de la *Statistique* mentionnent "une portion de quai qui est maintenant à 11 m de hauteur au-dessus de Lavalduc (FO-067)"⁷. Enfin, N. Toulouzan est à l'origine de la légende d'une communication des étangs entre eux et avec la mer dans l'Antiquité. La carte qu'il donne en 1821, dans la *Statistique*, fait des étangs de Lavalduc, d'Engrenier et de l'Estomac un seul et unique bras de mer pénétrant profondément dans les terres, jusqu'au pied de Saint-Blaise⁸. A sa suite, le golfe ainsi créé de toute pièce a été interprété par les érudits locaux comme le *Stomalimné* de Strabon. De même, sur cette carte, la dépression de Magrignane rejoint l'étang de Berre par les vallons de Massane et de Mauvegeane, tandis que les étangs du Pourra, de Citis et de Rassuen ne forment qu'un.

b) La question du séjour de Marius dans la région

Le problème du séjour de Marius dans la région de Fos est, avec la question des Fosses Mariennes, au centre de tous les écrits de cette époque. Il a donné naissance, sous la plume de N. Toulouzan, de Matheron et d'A. Saurel, à tout un discours archéologique et historique sur les trop fameux camps de Marius. Saint-Blaise aurait été fondé selon eux par Marius lui-même ! La carte de Matheron (1825) place un camp de Marius au pied de l'Hauture, et un autre au Pont-Gayet (fig.7)⁹. Celle de N. Toulouzan (1821) reconstitue, de manière fantaisiste, une géographie étymologique basée sur les racines en *mar* ou *mer* des toponymes (Maritima, Mérindole, Massane, Magrignane, Martigues...), allant jusqu'à faire de Mérindole un dérivé

¹A propos des vestiges sous-marins de l'anse Saint-Gervais, le texte de la *Statistique* de Villeneuve est significatif : "Ces ruines consistent en une suite de fondations de maisons, dont quelques unes ont servi de bains, et d'où l'on a extrait, à différentes reprises, des tables de marbre rose de Paros. La mer a atteint la dernière rangée de ces maisons et n'a presque plus rien laissé sur le rivage. On y voit pourtant encore quelques gros blocs de pierre qui ont dû faire partie des quais, et des amas de briques, de pierres taillées, de fragments de granit, de porphyre, de marbre, de vases, etc..., des médailles de Marseille, de petites statues de bronze, des ustensiles de ménage et des poteries fines... Lorsqu'on traverse en bateau la partie du golfe qui est entre ces ruines et le village, on voit, par un temps clair, de longues jetées en pierre de taille". Villeneuve 1824, II, pp.223-224.

²Villeneuve 1824.

³Dans la *Statistique des Bouches-du-Rhône*, N. Toulouzan effectue la lecture suivante de l'inscription de l'autel de Junon qui se trouve dans l'église de Saint-Mitre, falsifiant littéralement le texte pourtant parfaitement lisible : *Junoni Verrius C. Verrü filius, curator Maritimae, Sextumvir Augustalis Avaticorum*. Il lit dans la dédicace de la chapelle de Saint-Blaise, datée de 1608, *Phoceios* en grec (courte notice de la *Statistique*, II, 1824, p.293). Dans un rapport inédit de la Société de Statistique et d'Archéologie de Marseille, il interprète un mur en pierre sèche comme le quai d'un port antique, et un bassin à proximité d'une fontaine du XVIIe siècle comme une piscine romaine !

⁴Cabrens 1925, p.12.

⁵*Carte topographique I.G.N. au 1:25.000. Istres-Golfe de Fos*, 3044 Est.

⁶On a vu plus haut que cette tradition existait déjà en 1551. Enquête de bornage du 28 avril 1551. *Archives communales de Saint-Mitre*, DD1.

⁷Villeneuve 1824, II, p.294.

⁸*Ibid.*, pl. X, 9.

⁹*Ibid.*, I, 1821; II, 1824.

du latin *Marii dolium*, c'est-à-dire la "citerne de Marius"¹. Ces érudits ont en effet cru déceler dans la région tout un système d'alimentation des supposés camps en eau. A. Saurel reprend en 1865 la description très précise donnée par Matheron de deux bassins communicants situés au Pont-Gayet et prétendus gallo-romains (fig.8)². Ce dernier décrit également avec beaucoup de minutie un aqueduc qui aurait débouché du plateau de Castillon sur les Arcades³. Enfin, il rapporte le souvenir de "tuyaux de pierre" que l'on aurait découverts lors de travaux sur la chaussée de la Marronède⁴. Bien que combattue par E. Desjardins⁵, la légende des camps de Marius perdure jusqu'au début du XXe siècle, chez des érudits locaux tels que D. Martin⁶ et L. Serre⁷. Elle oblitère toute découverte archéologique.

c) La légende de *Stomalimné*

Une troisième légende considérait les ruines de la Pointe Baumasse (PB-016), à Port-de-Bouc, comme les vestiges d'une supposée ville antique de *Stomalimné*. N. Toulouzan (1821), Matheron (1825) et A. Saurel (1865) signalent sur leurs cartes et dans leurs récits des "vestiges de maisons sous les eaux"⁸. Même si leur interprétation laisse une grande part à l'imagination, j'ai pu vérifier sur le terrain l'existence de ces ruines, et la relative exactitude des relevés qu'en a donnés A. Saurel⁹.

3 - Le contenu archéologique des travaux d'érudition du XIXe siècle

C'est qu'au-delà du discours pseudo-historique de la plupart des érudits de cette époque, l'on peut glaner au fil des pages toute une série d'informations d'ordre archéologique, dont l'intérêt est parfois précieux lorsqu'on peut les confronter à des observations de terrain. C'est le cas, on vient de le voir, des vestiges de la Pointe Baumasse (PB-016), qui sont probablement ceux d'une *villa maritima*. L'érosion marine l'ayant fort dégradée depuis le siècle dernier, la description qui en est donnée en 1865 par A. Saurel complète la vision que l'on peut avoir aujourd'hui de ses ruines¹⁰.

Le site de la Pointe Baumasse (PB-016) est mentionné dès 1824 par les auteurs de la *Statistique*¹¹. Ceux-ci ont également signalé les sites de Saint-Blaise, Saint-Gervais, les Arcades (PB-020), Pont-du-Roi (PB-017), Courtine (SM-008) et Massane (SM-011), mais leurs descriptions ne sont guère utilisables du point de vue archéologique, laissant une part trop grande à la fantaisie et à l'imprécision. A l'inverse, l'apport de la *Statistique* est appréciable pour tout ce qui a trait aux problèmes d'aménagement du milieu à l'époque moderne : étendue et nature des cultures, systèmes d'irrigation et de drainage, vidange des étangs (galerie Charleval, étang de Magrignane), exploitation du sel, etc...

A. Saurel est le principal observateur de la zone des étangs dans la seconde moitié du XIXe siècle¹². En fait, il reprend en partie les informations données par la *Statistique*, mais il a le mérite de se montrer plus critique à l'égard de ses sources. Il s'intéresse surtout à Saint-Blaise et à ses environs immédiats, ainsi qu'aux vestiges de l'anse Saint-Gervais. Il signale

¹*Ibid.*, II, 1824, pp.254-255.

²Saurel 1865, pp.33-35; Villeneuve 1824, II, p.255.

³Saurel 1865, pp.35-36.

⁴Saurel 1865, p.37.

⁵"Partout sont les camps de Marius; chaque canton, chaque commune veut avoir le sien : la moindre ruine, le plus petit mouvement de terrain, sont des indices suffisants; et que n'a-t-on pas vu dans les lieux-dits (...). Tous les ans on trouve, en Provence, l'arc de triomphe et les trophées de Marius..." Desjardins 1878, II, p.328.

⁶Martin 1907, p.32.

⁷Serre 1908, p.150.

⁸Saurel 1865, pp.39-43.

⁹*Ibid.*, p.III.

¹⁰*Ibid.*, pp.39-43. Voir fig.128.

¹¹Villeneuve 1824, II, pp.223-224, 256, 303-304, 928, pl. X, 9.

¹²Saurel 1877.

aussi "la découverte de tombes nombreuses qui a été faite à diverses reprises aux environs de la Mérindole" (PB-150), au sud-ouest des Arcades (PB-149) et au Pont-du-Roi.

I. Gilles a également évoqué en 1887 l'histoire de la région, mais son témoignage est souvent peu crédible, car il se fie aveuglément aux traditions orales de l'époque¹. Il mentionne toutefois l'*oppidum* des Fourques (SM-042) et celui de Castillon (PB-044), qui demeureront inédits jusqu'à ce qu'on les retrouve en prospection. Il est toujours très malaisé de faire la part des choses entre ce que tous ces érudits ont pu réellement observer sur le terrain, et ce qu'ils ont retenu, sans le vérifier, de traditions locales particulièrement vivaces dans cette région profondément marquée par la romanisation.

II - Etat de la recherche archéologique

A - Amateurs d'archéologie et associations archéologiques au XXe siècle

Même si la tradition érudite persiste à l'aube du XXe siècle², elle prend une attitude beaucoup plus descriptive et active sur le terrain. A Fos, H. Nicolas (1900), D. Martin (1904 et 1907), E. Franck (1905 et 1906) et L. Serre (1908) nous renseignent sur l'invention de nécropoles gallo-romaines et médiévales à proximité de l'Hauture (FO-021/024). A Port-de-Bouc, E. Franck signale également la découverte, en 1901, de cinq sépultures à inhumation au Valentoulin (PB-150). A Istres, R. Maumet prospecte dès 1900 le site chasséen de Miouvin (IS-029). D. Martin (1904), L. Serre (1907) et E. Davin (1933) reprennent avec plus de détails les descriptions données par I. Gilles (1887) des sites de Saint-Michel (IS-018) et du plateau de Barabant (IS-128).

Après la Seconde Guerre Mondiale, les Sociétés des Amis du Vieux Saint-Blaise, du Vieux Fos et du Vieil Istres sont fondées. Leur activité de prospection est très limitée. Les Amis du Vieil Istres réalisent des sondages sur l'*oppidum* du Castellan de 1948 à 1970. Ils fouillent le site de Toti (IS-027) en 1949. Ils opèrent également des fouilles de sauvetage, à Saint-Martin (IS-031) en 1976, et secondent activement M. Escalon de Fonton dans les fouilles de l'Abri Cornille (IS-022) et de l'Abri Capeau (IS-066). Dans le même temps, l'activité des Amis du Vieux Fos est essentiellement tournée vers les fouilles sous-marines de l'anse Saint-Gervais. En 1972, les membres de l'Association découvrent une nouvelle nécropole rupestre au pied de l'Hauture (FO-038). Dans les années 70, ils participent aux côtés de M. Escalon de Fonton à la fouille de sauvetage des abris de Mourre Poussiou (FO-035).

B - Fouilles anciennes, fouilles programmées et fouilles de sauvetage

La première fouille véritable dans le secteur des étangs remonte à 1880. Menée par A. Baux et C. de Fondouce, elle a porté sur les niveaux cendreaux d'un abri-sous-roche chalcolithique en bordure de l'étang de Rassuen (IS-012). Depuis, les fouilles préhistoriques ont été essentiellement le fait de l'activité intense de M. Escalon de Fonton, qui a collaboré avec les associations archéologiques locales. L'Abri Cornille (IS-022) a été fouillé de 1948 au début des années 70, parallèlement à Miouvin (IS-029) où, à partir de 1973, H. Camps-Fabrer a pris la suite de M. Escalon de Fonton. Celui-ci a également fouillé l'Abri Capeau (IS-066), dans le courant des années 60, ainsi que les abris de Mourre-Poussiou (FO-035), menacés dans les années 70 par la construction de châteaux d'eau.

La fouille la plus longue et la plus importante a porté sur le site protohistorique et médiéval de Saint-Blaise. Commencée en 1935 et menée jusqu'en 1970 par H. Rolland, elle s'est poursuivie de 1974 à 1984 sous la direction de B. Bouloumié. De 1982 à 1988, G. Démians d'Archimbaud a exploré les niveaux du Haut Moyen Age. Parallèlement, des fouilles sous-marines sont menées depuis 1946 dans l'anse Saint-Gervais, sous la responsabilité de la D.R.A.S.M. depuis 1975. Plusieurs campagnes de sondages sous-marins ont eu lieu depuis la navire-laboratoire l'*Archéonaute*, en vue de l'aménagement d'un nouveau port

¹Gilles 1887.

²Nicolas 1900, pp.221-225; Martin 1904a, p.68; 1904b, pp.267-273; 1907, pp.34-37; Franck 1905, p.67; 1906, p.177; Serre 1907; 1908; Maumet, *Inventaire général des gisements*. Manuscrit déposé au musée de Saint-Rémy; Davin 1933, pp.62-63; Gilles 1884.

de plaisance. Parallèlement, J.-M. Gassend conduit une série de sondages de repérage sur la plage du Cavaou, au niveau de la butte du Moulin. La troisième grande fouille antique est celle de l'Ile de Martigues, où deux villages protohistoriques et quelques niveaux gallo-romains assez ténus ont été découverts en 1977 et fouillés par J. Chausserie-Laprée.

La fouille des Soires (SM-090) a été la première fouille programmée d'un établissement rural gallo-romain dans le secteur des étangs. Elle s'est déroulée sous ma responsabilité au cours de deux campagnes successives en 1990 et 1991. Des sondages ont également eu lieu sur les sites des Clapières (SM-005), de Lavalduc (FO-041) et de Saint-Michel (IS-018)¹. Enfin, ce rapide survol serait incomplet si l'on ne faisait pas mention des fouilles actuellement menées par J.-Ph. Lagrue sur la nécropole et l'aire d'ensilage du *castrum* de Fos, au pied du rocher de l'Hauture (FO-139).

C - L'apport des prospections anciennes

Au tout début du siècle, R. Maumet a réalisé un inventaire des gisements préhistoriques de la zone des étangs². Pour l'époque romaine, la *Forma Orbis Romani* constitue le meilleur point de départ³. Elle fait état de nombreux sites (26 au total), qui pour la plupart ont fait l'objet de vérifications positives sur le terrain, voire même de fouilles :

- Sur la partie nord de la commune de Martigues, la *Forma* signale les deux sites de Tholon (MA-037) et de Saint-Macaire (MA-007), auxquels il faut ajouter des découvertes isolées autour de l'Ile (MA-003).
- Sur la commune de Port-de-Bouc, elle totalise sept sites : la Pointe Baumasse (PB-016), Pont-du-Roi (PB-017), les Arcades (PB-020/149), la Mérindole (PB-150), le Valentoulin (PB-063) et Castillon (PB-044).
- Sur la commune de Fos, cinq sites : Saint-Gervais (FO-004), la Roquette (FO-021), Pont-Gayet (FO-151/152), Fanfarigoule (FO-158).
- Sur la commune de Saint-Mitre, les deux sites de Saint-Blaise (SM-001) et de Courtine (SM-008), la sépulture du village (SM-162) et les deux inscriptions d'*Antiochus* (SM-011) et de Junon (SM-013).
- Sur la commune d'Istres, six sites : le Castellan (IS-002), Saint-Michel (IS-018), Daguin (IS-039), Peiremalle (IS-153), l'Estagel (IS-154), Sulauze (IS-155).

A l'occasion d'un travail de maîtrise dirigé par P.-A. Février, A.-M. Vigoureux a complété en 1973 les données de la *Forma* pour les communes de Martigues, Saint-Mitre, Port-de-Bouc et Fos⁴. Elle a surtout réalisé un travail de repérage et de vérification, mais elle signale également sept sites gallo-romains nouveaux :

- Sur la partie nord de la commune de Martigues, le site de Cantoperdrix (MA-040).
- Sur la commune de Saint-Mitre, la *villa* de Péricard (SM-006), la cuve-sarcophage du Pourra (SM-062) et le *pedicinus* du Lèbre (SM-072).
- Sur la commune de Port-de-Bouc, le site de la Mérindole (PB-010).
- Sur la commune de Fos enfin, le site de Plan-d'Aren (FO-060) et l'installation de pressage du Collet de Carbonnière (FO-071).

En 1977, B. Bouloumié lance une campagne de prospections autour de Saint-Blaise et des étangs dans le cadre d'une Action Thématique Programmée "Temps", en collaboration avec J. Soyer⁵. Les résultats de ces recherches conduites sur le terrain de 1976 à 1983 ont été récemment publiés⁶.

En 1980, J. Jouanaud a effectué une importante découverte : celle du site des Salins de Ferrières (MA-023), suivie un an plus tard de celle de l'Abion (MA-034), tous deux datés de la fin de l'Age du Bronze et du début de l'Age du Fer. Ces deux sites ont fait l'objet d'une série de

¹Trément et al. 1989, pp.114-116.

²Maumet, *Inventaire général des gisements*. Manuscrit déposé au musée de Saint-Rémy.

³*F.O.R.*, 1936, Bouches-du-Rhône, V, pp.50-52, n°163-169A; pp.93-97, n°286-299.

⁴Vigoureux 1973.

⁵*Actions Thématiques Programmées, Sciences de l'Homme*, 1977. CNRS, Paris, 1977, p.111, n°2778. *Info. archéol. de Gallia*, 37, 1979, p.235.

⁶Bouloumié et al. 1990, pp.119-237. Pour la rive ouest de l'étang de Berre, *ibid.* pp.126-150.

sondages¹. Depuis, les inventaires archéologiques réalisés pour le compte du Service Régional d'Archéologie par H. Oggiano-Bitar et N. Coye, ainsi que J.-Chr. Benoit, ont largement repris les données de la *Forma* et les résultats de A.-M. Vigoureux².

III - La prospection : méthode utilisée et bilan général

La perception visuelle des vestiges sur le terrain constitue le second volet de la recherche documentaire. En fait, elle est notre principal moyen d'investigation en matière d'histoire de l'occupation du sol, car elle seule permet d'appréhender la réalité de l'habitat rural dispersé et l'organisation de l'espace aux différentes époques. Il importe donc – en l'absence d'une véritable méthodologie de la prospection – de préciser ici la manière dont j'ai pu collecter sur le terrain toutes les données, et traiter le contenu de ce capital d'informations pour passer d'une observation à une interprétation historique. Définir cette méthode, c'est définir le champ et les limites de cette interprétation.

A - La méthode de prospection utilisée

1 - Superficies prospectées et calendrier

Avant de présenter de manière détaillée la stratégie de prospection adoptée – qui a été essentiellement conditionnée par la nature du relief et du couvert végétal – il est nécessaire de rappeler quelques chiffres qui permettront de relativiser les résultats obtenus :

- La superficie globale du secteur étudié s'élève à 10500 hectares.
- Sur ce total, les secteurs urbanisés représentent 2815 hectares et les plans d'eau divers 1100 hectares, soit 3915 hectares de terrain inaccessibles à la prospection.
- Sur les 6585 hectares prospectables, 2250 ont été effectivement prospectés, soit 34,17% (et 21,43% de la superficie totale étudiée).
- Enfin, sur ces 2250 hectares prospectés, 1630 l'ont été selon une maille large et 620 de manière systématique, soit respectivement 72,44% et 27,55%. C'est dire que les prospections systématiques ont couvert 9,41% de la superficie prospectable et 5,90% de la superficie totale étudiée³. Leur apport représente en revanche près des deux tiers du total des sites identifiés. Le rendement de la prospection systématique s'est avéré d'autant plus important que le temps passé sur le terrain a été relativement bref : quatre campagnes de huit jours pour cinq prospecteurs en moyenne, sur un total de six mois passés sur le terrain⁴. La superficie couverte journalièrement par prospecteur est comprise entre 3 et 6 hectares⁵. Les sites nouveaux sont apparus avec une singulière régularité, de l'ordre de deux par jour.

Une double conclusion s'impose : – d'une part, la densité élevée du peuplement dans la zone des étangs par rapport aux autres secteurs riverains de l'étang de Berre, pourtant déjà intensément occupés; – d'un point de vue méthodologique, la rentabilité remarquable de la prospection systématique.

2 - Le choix des méthodes et des zones prospectées : stratégies et échantillonnage

Comme je l'ai souligné plus haut, la dualité de la technique de prospection adoptée reproduit celle du paysage des étangs, constitué d'une alternance de dépressions humides, de

¹Legros 1982; 1985; *Inf. archéo. Gallia Préh.*, 25, 1982, pp.521-523; 30, 1986, p.481.

²Oggiano-Bitar et al. 1986; Benoit 1987.

³Pour comparaison, l'étude de F. Gateau sur la chaîne de la Nerthe porte sur une superficie totale de 18918 ha couvrant 9 communes. Les zones boisées en constituent les deux tiers. La surface totale prospectée en 9 mois de terrain atteint 13853 ha, soit 73,2% de l'espace étudié. Gateau 1993.

⁴A l'échelle de l'espace étudié, le rendement de la prospection systématique est donc directement proportionnel au nombre de prospecteurs.

⁵Selon N. Dieudonné, la vitesse moyenne de prospection est de l'ordre de 10 hectares par jour et par personne, dans le cas d'un ramassage succinct et d'un espacement assez important des prospecteurs. Dieudonné 1989, p.219. On peut considérer que la finesse du balayage et la fréquence élevée des sites découverts dans le secteur des étangs ont fait chuter la vitesse moyenne de prospection.

vallons plus ou moins bien drainés et fréquemment cultivés, et de plateaux boisés ou couverts de garrigues (fig.9).

a) Prospections à maille large

Partant sur la base d'une enquête bibliographique quasi exhaustive, j'ai commencé par prospector tous les sites repérés avant 1987, en essayant de bien les circonscrire¹. J'ai réalisé ensuite des prospections plus fines sur le pourtour des étangs et sur l'ensemble du plateau de Castillon. J'ai également prospecté les zones où les découvertes étaient demeurées rares ou même inexistantes jusqu'alors – le plateau du Lèbre à Saint-Mitre et les collines de Sulauze au nord de l'étang de l'Olivier par exemple – en vue d'homogénéiser l'ensemble des résultats². Au total, 87 sites ont ainsi été identifiés pour la période qui s'étend du Paléolithique supérieur au début du Moyen Age. Lors de cette première étape, j'ai bénéficié de l'aide active de G. Senès sur le terrain, et des repérages qu'elle avait déjà effectués sur la commune de Saint-Mitre³. Ch. Di Puma m'a également été d'un précieux secours pour la partie nord de la commune de Martigues.

D'une manière générale, les prospections à maille large ont concerné les zones collinaires, couvertes de garrigues et de pinèdes assez denses, où j'ai dû me contenter de parcourir le terrain à la recherche d'anomalies topographiques ou de structures susceptibles de révéler la présence de vestiges. La saison sèche s'est révélé plus favorable à l'observation, du fait de l'éclaircissement de la végétation. Une attention toute particulière a été portée aux vergers, aux vignes (souvent abandonnées), aux secteurs débroussaillés dans le cadre de la prévention des incendies, aux chemins coupe-feux, aux sentiers d'attente des chasseurs, aux couloirs de pylônes E.D.F. et aux bandes de pipe-lines, particulièrement celle du polyréseau ARCO qui constitue un véritable "transect" du secteur des étangs.

b) Surveillances de travaux d'infrastructure

Parallèlement, j'ai essayé de suivre les travaux de tranchée et de terrassement qui auraient pu endommager certains sites, ou en révéler de nouveaux. En 1987, j'ai réalisé pour le compte de la Direction des Antiquités la surveillance de la tranchée du polyréseau ARCO, entre Fos et Martigues. A cette occasion, plusieurs sites repérés en surface ont fait l'objet d'observations stratigraphiques⁴. En 1989, une tranchée réalisée par le Service des Eaux de la Ville de Martigues est passée à quelques mètres seulement de la *villa* de Péricard (SM-006) à Saint-Mitre, sans faire apparaître le moindre vestige. En revanche, elle a révélé plusieurs murs d'un établissement agricole dans le quartier des Soires (SM-090)⁵. Enfin, deux opérations orchestrées par la Direction des Antiquités ont donné lieu durant l'été 1989 à des prospections systématiques suivies de sondages : l'extension d'une branche du réseau d'irrigation du Canal du Midi dans la dépression de Plan Fossan à la limite des communes de Saint-Mitre et de Port-de-Bouc et l'implantation d'une nouvelle tranche de lotissements sur le plateau du Mazet⁶.

c) Prospections systématiques

J'ai procédé dans un deuxième temps à une série de prospections systématiques dans des secteurs-tests (fig.9) :

¹Trément 1988.

²Trément 1989.

³Senès 1986, p.15.

⁴Trément 1987.

⁵Trément 1990.

⁶Trément 1989b; 1989c.

- Le vallon de Magrignane, situé à l'est du village de Saint-Mitre, qui constitue le débouché naturel de l'étang du même nom sur l'étang de Berre. La superficie prospectée en février 1990 atteint 112 hectares. Le nombre de sites découverts s'élève à 20.
- Le vallon qui s'étend à l'ouest de ce village depuis l'établissement des Soires (SM-090) jusqu'à la *villa* de Péricard (SM-006). 67 hectares ont été explorés de manière systématique en avril 1990, révélant 14 sites.
- La zone de bas plateau située entre les étangs de Citis et de Rassuen, entre les lieux-dits Tour d'Aix, Saint-Verran, Mourette et Ranquet. Les 110 hectares prospectés en février 1991 ont livré 10 sites.
- La zone contiguë située immédiatement à l'ouest, entre la rive septentrionale de l'étang de Lavalduc et l'étang de Rassuen. Sur 140 hectares parcourus, 9 sites ont été identifiés.

Le nombre de sites connus dans ces quatre secteurs est ainsi passé de 8 à 53. D'une manière générale, le nombre de sites repérés en prospection systématique s'élève à 80. L'exploration systématique de la commune de Fos réalisée en 1988 par J.-Ph. Lagrue et N. Coye est venue compléter mes propres investigations. J'ai pu bénéficier des résultats de ce travail remarquable, qui totalise 44 sites, dont certains ont fait l'objet de ramassages complémentaires¹. Enfin, une expérience de ramassage exhaustif a été réalisée sur l'agglomération antique de Saint-Michel (IS-018) à la suite d'un incendie.

Les prospections systématiques ont porté sur les zones cultivées, généralement situées en fond de vallons (champs de céréales), sur les côteaux (vignes) et sur les bas plateaux (vergers). La période des labours s'étend du mois d'octobre au mois d'avril, mais c'est de février à avril que la visibilité en surface c'est avérée la meilleure, tout particulièrement après les pluies fines qui fixent la poussière et font ressortir la couleur des tessons. Dans les secteurs-tests, le taux de couverture est de l'ordre de 75%. L'exiguïté des parcelles utilisées comme unités d'échantillonnage est le gage d'une excellente lisibilité, comme l'a souligné E. Zadora-Rio². Elle favorise en particulier le repérage et la cartographie des artefacts isolés ou liés à des aires d'épandage de fumure³.

3 - Technique de ramassage et quantification

Champs labourés, vergers et friches ont été ratissés, dans la mesure de leur accessibilité, par des petits groupes de cinq à six étudiants espacés de 5 m. Dans les vignes, une rangée de pieds sur deux a été parcourue. Chaque parcelle prospectée, considérée comme une unité d'échantillonnage, s'est vue attribuer un coefficient de lisibilité compris entre 1 et 5, intégrant des paramètres phytologiques et météorologiques : 1 pour une lisibilité optimale équivalant aux champs fraîchement labourés, aux vignes et aux vergers déchaussés, après une pluie; 2 pour ces mêmes types de cultures, en période sèche et sans que la terre ait été retournée; le même coefficient est attribué aux secteurs récemment incendiés; 3 pour les zones fraîchement débroussaillées, les plateaux dénudés, les clairières; 4 pour les terrains en friche, les garrigues claires, les versants à faible pente et non boisés; 5 pour les marges palustres, les prés et les pinèdes.

Quel que soit le type de prospection adopté – à maille large ou systématique – chaque site découvert a fait l'objet d'un ramassage exhaustif du matériel superficiel, à l'exception des éléments d'architecture (moellons et tuiles) qui ont été simplement dénombrés. L'avantage de cette méthode est double : – d'une part, c'est le moyen le plus efficace pour obtenir les datations fines nécessaires à l'élaboration d'un système de calibrage chronologique; – d'autre part, l'expérience a montré que certains artefacts non identifiés ou *a priori* sans signification lors du ramassage ont naturellement trouvé leur place dans une mise en série. C'est tout particulièrement le cas des scories de métallurgie, recueillies à l'origine uniquement par principe, et dont l'analyse physico-chimique a révélé, ultérieurement, l'existence d'une petite sidérurgie rurale.

¹Coye et al. 1988. Je tiens à exprimer ici ma plus vive gratitude aux auteurs de cette prospection qui m'ont permis d'en exploiter les résultats.

²Zadora-Rio 1987, p.12.

³Thomas 1975.

Le mobilier recueilli sur les sites gallo-romains s'est avéré extrêmement abondant et varié : c'est là l'assurance d'une interprétation fiable. A partir de ces données datées, que j'ai essayé de quantifier, j'ai réalisé des histogrammes de fréquence et classé tous les sites selon la périodisation classique. J'ai considéré qu'en dessous de 20 tessons datables, toute interprétation était hasardeuse, et que le seuil de 50 tessons datés offrait au contraire une garantie de validité. Quand les échantillons portent sur plusieurs centaines de tessons, l'on peut considérer que l'image superficielle du site concorde avec les données d'une fouille potentielle. L'élaboration d'un système de calibrage chronologique par tranches séculaires, semi-séculaires et même bi-décennal est alors possible.

4 - Enregistrement des données et cartographie

Pour tous les sites, j'ai enregistré le maximum d'observations sur des fiches descriptives normalisées, conçues dans la perspective d'une prise en compte de leur environnement naturel (relief, géologie, hydrologie, couvert végétal) et humain (type d'habitat, système agraire, voies de communication, toponymie). Ces fiches autorisent tous les types de classement, et facilitent considérablement une synthèse qui, sans elles, serait inextricable. Les sites repérés ont été précisément cartographiés sur des fonds topographiques et cadastraux au 1:5000 puis reportés sur la carte IGN au 1:25000. J'ai réservé une place particulière aux artefacts isolés (monnaie, céramique commune sans contexte précis, zones d'épandages, etc...), dont la cartographie permet de définir des zones d'activité.

Enfin, je n'ai pas négligé les vestiges dits "anhistoriques" – tout simplement parce qu'on ne sait pas encore les dater : voies à ornières, chemins empierrés, carrières, constructions en pierre sèche (restanques, bories), habitats troglodytes, etc... La prospection se doit en effet d'être diachronique, afin d'intégrer ces données difficilement datables en l'état, et auxquelles le géographe pourrait éventuellement fournir une chronostratigraphie relative.

B - Bilan général de la prospection

Ces considérations méthodologiques étant faites, dressons le bilan général des recherches effectuées sur le terrain depuis 1987. On distinguera le mobilier recueilli lors des ramassages et les sites repérés, qui donnent deux images complémentaires de l'occupation du sol.

1 - Le mobilier

Le nombre total de fragments de céramique récoltés s'élève à 16673, dont 10228 fragments de vaisselle et 6445 fragments d'amphores, soit respectivement 61 et 39% (annexe I tabl.1). Le nombre total de formes atteint 2223, dont 1877 bords de céramique et 346 lèvres d'amphores, soit 84 et 16%. Les comptages ont porté à la fois sur le nombre total de fragments, le nombre de bords, le nombre d'occurrences et – uniquement pour les amphores – sur le nombre minimum d'individus (NMI). On constate une concordance rigoureuse entre ces quatre modes de comptage (fig.10-13). C'est là un signe supplémentaire de l'excellente représentativité des données de la prospection.

a) La vaisselle

36 catégories de céramiques ont été distinguées : une pour la Préhistoire, 11 pour l'Age du Fer, 19 pour l'époque romaine et 4 pour le Moyen Age.

Le nombre total de fragments

Avec 37,1% du total des céramiques (3793 fragments) et 27,7% des bords (521), la catégorie de loin la mieux représentée est celle des céramiques communes grises, dont il faut préciser que la production couvre une très longue période, qui s'étend du I^{er} au XII^e siècle

(fig.10). L'examen des bords montre néanmoins la prépondérance absolue des formes de l'Antiquité tardive (Ve et VIe siècles). Trois catégories se distinguent loin derrière : la sigillée de la Gaule du Sud (727 fragments soit 7,1% des fragments), les céramiques communes oxydantes gallo-romaines (709 fragments soit 6,9%) et les céramiques tournées protohistoriques (705 fragments soit 6,9%).

Toutes les autres catégories représentent moins de 5% des fragments. On peut en énumérer les principales, par ordre décroissant de fréquence : céramique tardive estampée (487 fragments), céramique non tournée protohistorique (455), commune claire gallo-romaine (452), sigillée claire A (404), commune brune gallo-romaine (394), africaine de cuisine (313), non tournée gallo-romaine (275), modelée préhistorique (236), grise médiévale (214), sigillée claire B et D (157). Les autres catégories ont livré moins de 100 fragments, soit moins de 1% du total des céramiques. C'est le cas de la céramique campanienne (85 fragments), de la commune engobée (83), de la sigillée luisante (79), de la sigillée italique (77), de la céramique commune italique (60), de la sigillée claire C (57), de la paroi fine (56) et de la céramique claire marseillaise (55). La céramique médiévale est très peu fréquente : on compte 33 fragments de céramique claire, 31 fragments de vaisselle émaillée et 8 fragments de pisane (ou d'imitations).

Le nombre total de bords

Si l'on considère maintenant le nombre total de bords, on retrouve la même hiérarchie (fig.11). La prépondérance des céramiques communes grises est un peu moins affirmée (521 bords soit 27,8%), même si cette catégorie devance encore très largement toutes les autres. Viennent en seconde position les céramiques modelées préhistoriques (173 bords soit 9,2%), dont seuls les bords et les décors sont généralement identifiables. La céramique africaine de cuisine arrive juste derrière la sigillée de la Gaule du Sud avec 8,5% contre 8,6% (soit respectivement 159 et 161 bords), alors qu'elle ne représente que 3,1% du total des fragments : le décalage constaté entre les proportions s'explique par la difficulté d'identifier les fragments informes, dont bon nombre ont dû être classés dans la catégorie des céramiques communes oxydantes. Cette dernière représente 8,4% des bords (soit 157). Viennent ensuite, par ordre décroissant, la sigillée claire A (110 bords soit 5,9%), la céramique tardive estampée (103), la commune brune (70), la commune claire (57), la sigillée claire D (51), la non tournée protohistorique (49) et la sigillée claire B (40). Les autres catégories totalisent chacune moins de 2% des bords.

Le nombre d'occurrences

L'examen des occurrences – c'est-à-dire le nombre de sites (exprimé en pourcentage) où une catégorie donnée de céramique est attestée – aboutit à un résultat identique (fig.12). La céramique commune grise est présente sur 78 sites, soit 46,7% du total des sites identifiés. La céramique sigillée de la Gaule du Sud est proche, avec 69 sites, soit 41,4%. Suivent par ordre décroissant de fréquence la céramique commune oxydante gallo-romaine (61), la non tournée protohistorique (56 sites), la commune claire gallo-romaine (52), la sigillée claire A (43), la commune brune et la non tournée antique (39), la céramique tardive stampée (38), la sigillée italique (34), la modelée préhistorique (33), l'africaine de cuisine et la sigillée claire D (32). Les autres catégories de céramiques sont présentes sur moins de 20% des sites.

b) Les amphores

Les amphores reconnues en prospection se répartissent entre 15 catégories différentes : sept pour l'Age du Fer et huit pour l'époque romaine, et plus précisément six pour le Premier Age du Fer, une pour le Second, six pour le Haut Empire et deux pour l'Antiquité tardive. Avec 6445 fragments et 346 lèvres, on a vu qu'elles représentent plus de 38% du total des fragments et plus de 15% des formes identifiables.

Le nombre total de fragments

Quel que soit le mode de comptage adopté, deux catégories d'amphores se démarquent très nettement par leur fréquence (fig.10) : avec 2400 fragments, la part des amphores italiques s'élève à 37,2%; avec 2155 fragments, celle des amphores africaines atteint 33,4%. Les amphores gauloises arrivent loin derrière (428 fragments soit 6,6%), suivies des amphores étrusques (383), marseillaises (333), bétiques (106) et orientales (76). Les autres catégories (amphores ioniennes, corinthiennes, rhodiennes, ibéro-puniques, tarraconaises et républicaines diverses) représentent moins de 1%. On notera que 471 fragments n'ont pu être identifiés, soit 7,3% du total des amphores.

Le nombre total de bords

Le comptage des seuls bords fait apparaître une hiérarchie identique (fig.11). Avec respectivement 123 et 82 lèvres, les amphores italiques et africaines représentent 35,5% et 23,7% des bords d'amphores. Viennent ensuite les amphores gauloises (45 lèvres soit 13%), étrusques (39), bétiques (12) et marseillaises (9). On constate une sous-représentation des bords d'amphores marseillaises par rapport au nombre total de fragments. Il en va de même des amphores orientales, puisqu'aucun bord n'a été recueilli en prospection. Enfin, 16 bords n'ont pu être déterminés (4,62%).

Le nombre d'occurrences

Le calcul des occurrences corrobore la hiérarchie précédente : l'amphore italique est attestée sur 85 sites et l'amphore africaine sur 84 sites, soit respectivement 50,9 et 50,3% du total des sites identifiés (fig.12). Il s'agit donc là des deux catégories de mobilier les plus largement diffusées, devant la céramique commune grise et la sigillée de la Gaule du Sud. L'amphore gauloise est représentée quant à elle sur 58 sites (34,7%), l'amphore marseillaise sur 57 sites (34,1%), l'amphore étrusque sur 50 sites (29,9%), l'amphore bétique sur 32 sites (19,1%), l'amphore orientale sur 23 sites (13,8%) et l'amphore tarraconaise sur 21 sites (12,6%). Les autres catégories d'amphores sont attestées sur moins de 5 sites.

Le nombre minimum d'individus

Le calcul du nombre minimum d'individus permet d'obtenir une meilleure image de la représentation réelle de chaque catégorie d'amphores (fig.13). Amphores italiques et africaines prédominent largement avec 184 et 173 individus, soit respectivement 26 et 24,4% des individus, mais la part des amphores gauloises s'élève tout de même à 16,1% (114 individus). Suivent les amphores étrusques (72 individus soit 10,2%), marseillaises (59 individus), bétiques (36), orientales (26) et tarraconaises (21). Les autres catégories totalisent chacune moins de 10 individus.

c) Essai de quantification du mobilier

94% du mobilier céramique recueilli en prospection se rapporte à la période comprise entre le VII^e siècle avant J.C. et le VII^e siècle de notre ère. Le reste du matériel se partage entre la Préhistoire (essentiellement le Néolithique final/Chalcolithique) et le Moyen Âge. Les témoins les plus fréquents – amphore italique, sigillée de la Gaule du Sud, céramique grise tardive et amphore africaine – sont caractéristiques de l'époque romaine. Au total, 67 à 81% du mobilier se rapporte à cette période, selon que l'on y inclut ou non les amphores italiques.

Les céramiques

Les céramiques se répartissent ainsi par grandes tranches chronologiques :

- Préhistoire : 2,3%

- Premier Age du Fer : 4,6%
- Deuxième Age du Fer : 8,8%
- Haut Empire : 29,7%
- Bas Empire : 51,4%
- Moyen Age : 2,8%

Si l'on considère uniquement les formes caractéristiques (bords), la répartition est la suivante :

- Préhistoire : 9,2%
- Premier Age du Fer : 2,8%
- Deuxième Age du Fer : 2,4%
- Haut Empire : 39,4%
- Bas Empire : 43,3%
- Moyen Age : 2,3%

Les amphores

Les fragments d'amphores se répartissent ainsi :

- Premier Age du Fer : 11,5%
- Deuxième Age du Fer : 37,2% (si l'on inclut les amphores italiques)
- Haut Empire : 9,3%
- Bas Empire : 34,6%
- Divers : 7,3%

La distribution des bords est la suivante :

- Premier Age du Fer : 14,4%
- Deuxième Age du Fer : 35,5% (si l'on inclut les amphores italiques)
- Haut Empire : 21,7%
- Bas Empire : 23,7%
- Divers : 4,6%

Quelle que soit la catégorie de mobilier considérée, on observe une augmentation continue dans la durée des indices récoltés. Cela tient en partie à un phénomène de sous-représentation des niveaux anciens par rapport aux plus récents. L'époque romaine se distingue néanmoins par un palier très net, qui a toutes les chances de correspondre à une densification de l'occupation du sol (mais aussi à un accroissement global de la consommation de vaisselle). Haut Empire et Antiquité tardive sont représentés de manière à peu près équivalente. En revanche, le Deuxième Age du Fer pose problème, dans la mesure où la chronologie des amphores italiques recueillies en prospection n'est pas assurée. Or la période concernée est cruciale, puisqu'elle correspond aux premiers temps de la romanisation de la Gaule Sud.

2 - Les sites

Le comptage des sites occupés aux différentes époques permet de pondérer l'image donnée par l'examen du mobilier. Toutefois, l'hétérogénéité des découvertes rend la quantification malaisée.

a) Bilan et origine des découvertes

167 sites ont été pointés sur la carte archéologique (carte archéologique). 56 ont été repérés sur la commune de Saint-Mitre, 44 sur celle d'Istres et autant sur celle de Fos, 13 sur celle de Port-de-Bouc et 10 enfin sur la partie de la commune de Martigues située au nord du

chenal de Caronte. 17 de ces sites étaient connus depuis le XIX^e siècle¹, neuf autres sont signalés dans la *Forma*², cinq le sont par H. Rolland³, sept ont été découverts par les membres de l'Association des Amis du Vieil-Istres⁴, quatre par ceux de l'Association des Amis du Vieux Fos⁵, sept par A.-M. Vigoureux⁶, neuf par des amateurs⁷ et deux par B. Bouloumié et J. Soyer⁸. Sur les 44 sites de la commune de Fos, 33 ont été identifiés par J.-Ph. Lagrue et N. Coyer⁹. Les 63 sites restants ont été repérés lors des prospections réalisées depuis 1988, soit 38% du total des découvertes.

Par ailleurs, neuf sites ont été fouillés, dont cinq pour la Préhistoire, deux pour l'Age du Fer et deux pour l'époque romaine¹⁰. 12 sites ont fait l'objet de sondages¹¹. C'est le cas, en particulier, de l'*oppidum* du Castellon (IS-002), du site et de la nécropole des Bolles (IS-031), de la *villa* de Tholon (MA-037), de l'anse Saint-Gervais (FO-004) et du site des Clapières (SM-005). En revanche, une vingtaine de sites ont aujourd'hui disparu, la plupart détruits lors de l'expansion industrielle et urbaine des dernières décennies¹². Le cas le plus regrettable est celui de la Roque d'Odor (FO-123), qui a fourni un mobilier très riche avant sa destruction dans les années 70, lors des gigantesques travaux d'aménagement du Port Autonome de Marseille. Au total, ce sont 116 sites qui ont été effectivement prospectés, soit près de 70% de l'ensemble des sites inventoriés.

b) Essai de quantification des sites

Il est impossible de proposer un décompte satisfaisant des implantations sur la longue durée à partir des seules données de la prospection, aussi fines soient-elles. Cela équivaldrait en quelque sorte à réaliser un inventaire à la Prévert et à mettre sur le même plan un abri-sous-roche, une hutte, un *oppidum*, une ferme ou une *villa*. Il faut prendre par conséquent les chiffres suivants pour ce qu'ils sont : un simple état des découvertes pour chaque phase chronologique (fig.14) :

- Epipaléolithique/Mésolithique : 3
- Néolithique : 36
- Age du Bronze : 12
- Premier Age du Fer : 23
- Deuxième Age du Fer : 10
- Haut Empire : 46
- Antiquité tardive : 71, dont 25 nécropoles ou sépultures isolées.

C - Les grandes phases de l'occupation du sol

Même si l'approche quantitative qui vient d'être développée manque pour le moins de finesse, elle a le mérite de faire ressortir assez clairement les grandes lignes de l'occupation du secteur des étangs. D'une manière générale, on constate une emprise croissante de l'homme

¹Oltre les sites de Saint-Blaise (SM-001) et de Saint-Gervais (FO-004), il s'agit des sites SM-008, SM-011, SM-013, PB-016, PB-017, PB-020, PB-149, PB-150, FO-021, FO-024, FO-067, FO-151, IS-029, IS-012 et IS-018.

²Oltre l'*oppidum* du Castellon (IS-002), il s'agit des sites MA-007, MA-037, PB-009, PB-044, SM-162, IS-153, IS-154 et IS-155.

³PB-165, SM-157, IS-158, FO-159 et FO-160. Rolland 1951.

⁴IS-022, IS-027, IS-028, IS-031, IS-032, IS-033 et IS-147.

⁵FO-139, FO-087, FO-035 et IS-066.

⁶PB-010, MA-040, FO-060, FO-071, SM-006, SM-062 et SM-072. Vigoureux 1973.

⁷G. Senès m'a ainsi communiqué l'existence des sites SM-005, SM-014, SM-042, SM-049, SM-050 et SM-059; Ch. Di Puma m'a signalé les sites MA-046 et MA-052; M. Duino le site MA-089. Je remercie ces personnes pour leur précieuse collaboration.

⁸SM-166 et SM-167. Bouloumié et al. 1990. Tous les autres sites mentionnés dans cet ouvrage avaient déjà été repérés lors de nos prospections systématiques.

⁹Coyer et al. 1988.

¹⁰Il s'agit de l'Abri Cornille (IS-022), de Miouvin (IS-029), de l'Abri Capeau (IS-066), de Rassuen (IS-012), de Mourre Poussiou (FO-035), de Saint-Blaise (SM-001), de l'Île de Martigues (MA-003), de Saint-Gervais (FO-087) et des Soires (SM-090).

¹¹IS-002, IS-027, IS-031, FO-004, FO-038, FO-041, FO-082, SM-005, PB-009, MA-023, MA-034 et MA-037.

¹²MA-023, MA-037, MA-040, MA-046, PB-017, PB-149, PB-150, SM-072, SM-091, SM-162, FO-015, FO-021, FO-035, FO-123, IS-012, IS-028, IS-031, IS-033 et IS-057.

sur le milieu, tous les critères considérés (quantité de mobilier, nombre de sites) étant affectés d'un *trend* ascendant.

1 - La Préhistoire

Les plus anciennes traces d'occupation remontent à la fin du Paléolithique supérieur, comme en témoignent les fouilles de l'Abri Cornille (IS-022), de l'Abri Capeau (IS-066) et de Mourre Poussiou (FO-035) (fig.66). Dès le Néolithique ancien apparaissent de nouvelles implantations, qui demeurent encore très rares avant le Chasséen (fig.67). Le Néolithique final/Chalcolithique coïncide avec une première phase d'essor démographique : les fouilles de Miouvin (IS-029) confirment sur ce point les données de la prospection, qui montrent l'existence de plusieurs implantations de bas plateau et une intense fréquentation de la bordure des étangs (fig.68). On peut voir là la conséquence du développement des activités agro-pastorales, mais aussi la recherche de ressources complémentaires offertes par le milieu palustre. Le haut niveau relatif des plans d'eau dont témoigne une coupe observée au sud de l'étang d'Engrenier et daté de 4480+/-280 BP ne semble pas avoir constitué un obstacle à la fréquentation des zones basses, même si l'essentiel de l'habitat est implanté sur les hauteurs avoisinantes¹.

L'Age du Bronze se caractérise par un recul quantitatif du peuplement, sur un modèle largement attesté en Provence (fig.72-73). Plusieurs nouveaux sites ont néanmoins été identifiés, et il semble qu'il faille distinguer le Bronze ancien et moyen d'une part, le Bronze final d'autre part, cette dernière période caractérisée par une descente de l'habitat vers les zones humides annonçant l'évolution suivante.

2 - L'Age du Fer

Au Premier Age du Fer, l'émergence des plus anciennes agglomérations connues en Gaule à Saint-Blaise et à Martigues (voire au Castellon à Istres) et le développement des échanges commerciaux avec le monde méditerranéen s'accompagnent de la diffusion d'un petit habitat dispersé implanté préférentiellement dans les zones de bas plateaux (fig.81-82). Cette évolution, entamée dès la fin du VII^e siècle et en tout cas au début du VI^e s'interrompt vers la fin de ce siècle ou au début du suivant (fig.91).

L'évolution de l'occupation du sol aux IV^e et III^e siècles nous échappe à peu près complètement. L'activité de l'*oppidum* de Saint-Blaise semble décliner, et l'on peut même se demander si elle n'est pas accompagnée d'un abandon partiel du site. Seules les fouilles de l'Ile de Martigues permettent de saisir la continuité du peuplement durant cette période (fig.92).

Le II^e siècle coïncide avec une restructuration profonde des agglomérations : celle de Saint-Blaise est complètement rasée pour être reconstruite selon un plan régulier et délimité par la monumentale enceinte hellénistique; dans l'Ile de Martigues, le village hérité du Ve siècle disparaît sous une nouvelle trame d'habitat, nettement plus vaste et orientée différemment. Dans le même temps, l'évolution de l'habitat dispersé n'apparaît pas clairement, du fait de l'imprécision des indicateurs chronologiques tels que l'amphore italique (fig.115-116).

3 - L'époque romaine

La romanisation constitue une étape essentielle dans l'histoire de l'occupation du sol. Elle s'accompagne de l'abandon durable de l'agglomération de Saint-Blaise et, plus ou moins rapidement, des *oppida* secondaires tels que le Castellon (IS-002) et les Fourques (SM-042). Le village de Martigues donne peut-être naissance à la colonie latine de *Maritima*, tandis que le port de Fos se développe à la suite des travaux de Marius et de la déduction de la colonie d'Arles, dont il devient en quelque sorte l'avant-port.

¹Provansal et al. 1993, p.255.

Dès l'époque augustéenne se met en place un réseau de *villae* (SM-006, PB-016, MA-037) dans la partie méridionale du secteur des étangs, demeurée jusqu'alors exempte de tout indice d'occupation (fig.120-122). Cette évolution s'inscrit dans un mouvement de conquête systématique des zones humides dans le cadre du développement de l'économie domaniale. Les terrains nouvellement exploités correspondent aux sols marneux lourds et gorgés d'eau du Bégudien, dont la mise en valeur nécessite une technologie appropriée en matière de drainage et d'outillage agricole. Le fait que ces exploitations soient "cantonnées" à la zone bégudienne méridionale est significatif, de même que leur faible nombre. On peut aussi y voir la conséquence du déplacement des centres politiques et administratifs romains vers le sud. La création d'une colonie latine à Martigues a pu effectivement donner naissance à une petite aristocratie locale qui investit dans les terres voisines. Le reste du secteur étudié est occupé par un habitat dispersé densément et régulièrement réparti dans l'espace, principalement sur les bas plateaux qui séparent les étangs. On peut s'interroger sur l'origine de cette forme d'habitat, dont les modalités sont connues depuis le Premier Age du Fer. On peut y voir un héritage d'anciennes structures foncières préromaines. Par ailleurs, des formes d'habitat originales – que l'on a qualifié faute de mieux de "polynucléaires" – se développent en bordure des étangs et dans les vallons actuellement humides. Il semble, enfin, qu'une exploitation viticole se soit implantée en bordure du plateau qui domine au nord l'étang de l'Olivier (IS-031/120).

L'évolution de l'occupation du sol aux III^e et IV^e siècles est assez mal perçue, malgré les progrès récents des connaissances en céramologie. Il semble qu'on assiste à un recul quantitatif de l'habitat dispersé, qui s'effectue peut-être à l'avantage de nouvelles formes d'habitat (fig.155-157). On ne aurait en tout cas évoquer un déclin. Bien au contraire, l'examen des céramiques communes, dont la part tend à devenir majoritaire dans le mobilier usuel, souligne la continuité de l'occupation sur de nombreux sites.

L'Antiquité tardive (Ve-VI^e siècles) se caractérise par le maintien des formes d'habitat héritées de la romanisation, à l'exception des *villae* dont le sort est très mal connu à partir du III^e siècle (fig.158-160). L'abondance remarquable du mobilier tardif (et relativement bien daté), le nombre des sites occupés et la fréquence des nécropoles obligent à situer la véritable rupture au début du VII^e siècle, en accord avec les données des fouilles de Saint-Blaise. La réoccupation de cette agglomération au Ve siècle témoigne vraisemblablement davantage de la prospérité de l'économie locale – attestée tardivement par le fonctionnement du tonlieu de Fos au VII^e siècle et la découverte d'une épave de la même époque – que d'un repli frileux de l'habitat sur les hauteurs, vision réductrice que démentent parfaitement les données de la prospection. Un second pôle de peuplement se développe sur les plateaux d'Istres, au nord-est de l'étang de l'olivier, en liaison avec l'agglomération tardive de Saint-Michel (IS-018), dont la chronologie semble calquée sur celle de Saint-Blaise.

4 - Le Moyen Age

L'évolution de l'occupation du sol durant le Haut Moyen Age est perçue indirectement par les textes relatifs au village d'*Ugium*. A partir du Xe siècle se met en place une organisation nouvelle du paysage, dont l'originalité réside dans l'implantation précoce d'un réseau de *castra*, qui est à l'origine de la trame moderne et contemporaine de l'habitat. Toutefois, le poids de l'héritage antique ne peut être nié. L'éperon de Saint-Blaise est encore occupé par le petit village d'*Ugium*, qui est isolé par une enceinte en 1231. Dès 923, une charte de l'abbaye Saint-Victor de Marseille atteste la présence d'un *castrum* à Fos, confirmant la précocité du phénomène de l'*incastellamento*. Le diplôme de Conrad le Pacifique mentionne en 965 "le château que l'on nomme Fos, avec ses champs et ses salines, ses serfs et ses serves"¹. En 989 est fondé par le prêtre Pation un ermitage placé sous la règle bénédictine à Saint-Gervais². A la fin du Xe siècle, cet ermitage donne naissance à un monastère. En 950 apparaît le nom de Jonquières, puis en 965 celui de Martigues. Enfin, une mention particulière du

¹Recueil des historiens des Gaules et de la France, XIX, p.700 sq.

²Gallia christiana novissima, Arles, acte n°131.

diplôme de Conrad concerne Istres : *Et ad castellum quod dicitur Ystrum, ecclesias Sancti Petri et Sancti Martini cum terris, campis, vineis et salinariis*¹. Le château d'Istres, comme celui de Fos, remonterait par conséquent dans son état originel au Xe siècle. La chapelle Saint-Martin signalée ici correspond probablement aux vestiges découverts sous la route des Bolles, au quartier Saint-Martin (IS-031). Quant à la première mention du *castrum Sancti Mitri*, elle n'est pas antérieure aux années 1196/1209².

L'apport des prospections est très limité pour cette période. Quelques tessons de pégau recueillis çà et là dans les champs sont difficilement interprétables (épandages de fumure ? écartis ?). Le seul établissement découvert est celui qui est implanté vers les XIe et XIIe siècles en contrebas de la chapelle Saint-Michel à Saint-Mitre (SM-104), au pied de l'ancien *oppidum* des Fourques. L'habitat dispersé n'est guère mieux représenté aux XIVe et XVe siècles, bien que les textes signalent plusieurs écartis sur le territoire du château de Fos. Le livre terrier de 1467 mentionne ainsi la présence de huit fermes, situées pour moitié à Lavalduc et à Engrenier, secteurs les plus productifs mais aussi les plus éloignés de l'Hauture³.

5 - L'époque moderne

On assiste à partir du XVIe siècle à la densification progressive de l'habitat rural, dont l'apogée se situe dans le courant du XIXe siècle. la mise en valeur du milieu se fait en fonction de deux modes d'occupation du sol, qui ont façonné le paysage actuel. D'une part se développent les villages perchés de Saint-Mitre, Fos et Istres, ainsi que le bourg de Martigues. D'autre part se met en place un réseau de bastides, de moyennes et de petites fermes. Toutefois, le système domanial est nettement moins représenté que dans la région d'Aix ou la basse vallée de l'Arc.

Les recherches conduites ces dernières années par G. Fabre dans les archives modernes de Saint-Mitre donnent une idée assez précise de l'organisation du terroir⁴. Le livre terrier de 1749 et l'Etat des Sections de 1790 attestent la diffusion d'un habitat intercalaire très dense, puisqu'on ne dénombre pas moins de 55 "bâtiments", terminologie la plus fréquemment utilisée pour désigner à la fois de simples cabanons (nommés "casals"), des jas, des mas ou des bastides dont les ruines sont encore visibles de nos jours⁵. On constate la prédominance très nette des petites unités : sur les 55 "écartis" recensés, 23 ont leur superficie comprise entre 20 et 40 m², 12 entre 40 et 80 m², 13 entre 80 et 160 m² et 7 seulement excèdent 160 m². Il s'agit avant tout d'un habitat temporaire et saisonnier, étroitement lié au village, et constitué d'ateliers, de remises et d'abris pour les ménagers et les bergers. Une quinzaine de ces bâtiments seulement sont habités en permanence – soit un peu plus du quart – et il s'agit évidemment des plus vastes.

Les sept constructions dont la superficie excède 160 m² sont toutes situées dans les quartiers périphériques du terroir, à Châteauvieux (Saint-Blaise), à Citis et à Figuerolles. Il s'agit de vastes bastides occupées par des métayers. La plus grande, qui fonctionne encore de nos jours, est implantée en bordure de l'étang de Citis. Ses bâtiments d'exploitation y couvrent à eux seuls 700 m². Mais le meilleur exemple est celui de Figuerolles, où la bastide de Benoit Caudière, située au bord de l'étang de Berre, à 6 km du village, constituait une véritable cellule autonome : autour du noyau principal d'habitation s'ordonnaient un moulin à huile, un four à pain, des écuries, une bergerie et même une chapelle privée.

¹Recueil des historiens des Gaules et de la France, XIX, p.700 sq.

²Benoit 1925, II, p.83.

³Lagrue 1988.

⁴Fabre 1988.

⁵Archives communales de Saint-Mitre, CC35; G1.

CHAPITRE II : SPECIFICITE, CONTRAINTES ET POTENTIALITES DU MILIEU DES ETANGS

Situé à mi-chemin entre Marseille et le delta du Rhône, le secteur des étangs de Saint-Blaise correspond à un bourrelet de plateaux et de collines calcaires entrecoupés de dépressions humides. Délimité à l'est par l'étang de Berre, au sud-est par la chaîne de la Nerthe, au sud-ouest par la mer, au nord et à l'ouest par la Crau, il présente une très forte spécificité, dont on retrouve la marque dans les formes successives de l'occupation du sol (fig.15)¹.

I - Les unités de paysage du secteur des étangs de Saint-Blaise

Parfaitement individualisé par une morphologie originale, le paysage du secteur des étangs peut être décomposé en trois unités topographiques, pour faciliter sa description. Je les présenterai successivement en remontant du sud vers le nord (fig.16).

A - Le secteur des collines bégudiennes méridionales (Martigues)

Contrairement au reste de la zone étudiée, le relief du secteur des collines bégudiennes méridionales est orienté selon un axe est-ouest, imposé par des conditions géologiques qui sont celles de la Nerthe. Cette orientation se retrouve dans le chenal de Caronte, qui relie sur 5 km l'étang de Berre à la mer, et dans le massif collinaire qui borde sa rive nord sur une largeur d'un kilomètre. Ce massif aux formes lourdes et rondes, dont la pente septentrionale est peu sensible, tandis qu'au sud elle s'incline très rapidement vers le chenal, culmine à 101 m NGF aux Rayettes (Martigues). Il forme avec le chenal de Caronte la limite méridionale de la région des étangs, et isole l'Île de Martigues sur sa périphérie.

B - Le secteur central des entablements molassiques (Saint-Mitre – Fos)

La topographie du secteur central des entablements molassiques, qui couvre la plus grande partie des communes de Saint-Mitre et de Fos, consiste en une alternance de plateaux allongés et de chapelets de dépressions endoréiques, fermées ou non, orientés selon un axe NNO/SSE (fig.17). L'altitude des plateaux décroît régulièrement vers l'ouest, passant de 142 m NGF sur le point culminant du plateau du Lèbre (Saint-Mitre) à 31 m NGF au sommet de l'Hauture (Fos). Le plancher des cuvettes qui les séparent est le plus souvent situé à une cote négative, atteignant -14,50 m NGF dans l'étang de Lavalduc.

On trouve d'abord à l'est le plateau du Lèbre, long de 3 km et large d'un, qui domine l'étang de Berre et toute la zone des étangs de ses 142 m d'altitude. Sur sa bordure ouest, le vallon de Massane, long de 3 km, est le débouché naturel de l'ancien étang de Magrignane dans l'étang de Berre. Obstrué en son milieu par le Collet-Long, qui culmine à 95 m NGF, il s'élargit vers Massane où il forme une petite plaine très fertile et naturellement irriguée.

Vient ensuite le plateau de Saint-Mitre, qui atteint 107 m d'altitude et se prolonge au sud par les buttes des Fourques (100 m NGF), du Collet-Redon (111 m NGF) et des Colles (111 m NGF). Cet ensemble domine la vaste dépression du Pourra, qui s'étend sur les communes de Saint-Mitre, Port-de-Bouc et Martigues, et se prolonge vers le nord avec les étangs de Citis et de Rassuen, sur une longueur totale de 8 km. Ce long chapelet de cuvettes inondées n'atteint jamais la cote des 20 m NGF. Il est bordé à l'ouest par le plateau de Castillon, qui domine à plus de 65 m NGF les étangs du Pourra, de Citis, de Lavalduc et d'Engrenier, qu'il sépare deux à deux (fig.17A). Ces deux derniers étangs forment un très vaste plan d'eau de plus de 300 ha, situé en dessous du niveau de la mer et divisé en deux par l'isthme de Plan d'Aren. Ils sont séparés de la mer par le cordon sableux de la Marronède. Un quatrième plateau, qui culmine à 45 m NGF au Collet de la Carbonnière, isole cette

¹Le secteur des étangs est couvert par deux cartes topographiques au 1:25000 : Carte topographique IGN 1:25000 Istres-Golfe de Fos, n°3044 est; *Ibid.*, Martigues-Etang de Berre, n°3144 ouest.

dépression de l'étang de l'Estomac, qui a plus d'un kilomètre de large (fig.17B). Enfin, le rocher de Fos constitue la dernière hauteur rocheuse (31 m NGF) face à la Crau au nord, la Camargue à l'ouest et la mer au sud.

C - Le secteur des plateaux septentrionaux (Istres)

Un schéma identique au précédent se retrouve au nord de l'étang de l'Olivier. A l'est, le plateau de Barabant domine de ses 120 m de hauteur l'anse de Saint-Chamas. La butte de Saint-Michel s'en détache légèrement au sud. Ce plateau surplombe à l'ouest le long et étroit vallon de Sulauze, qui débouche au sud sur l'étang de l'Olivier. Il est lui-même dominé par l'éperon de Montméjean, qui s'avance au-dessus de l'étang et atteint la cote de 104 m NGF. Plus à l'ouest, le vallon de Saint-Jean s'élargit au niveau de l'Olivier, avec lequel il forme une longue et large dépression, dominée au sud par la colline du Castellan (40 m NGF). Enfin, la colline de Miouvin s'élève à 100 m NGF, délimitant la Crau à l'est.

II - La mise en place du cadre structural

Ce paysage original et sans équivalent dans le Sud de la France s'est construit à partir d'ensembles structuraux formés au Secondaire et au Tertiaire, et dont la modification superficielle s'est poursuivie jusqu'à nos jours¹. Situé à l'extrémité occidentale du bassin d'Aix, il s'inscrit dans une vaste unité synclinale délimitée au nord et au sud par les chaînons de la Fare et de la Nerthe, où le miocène transgressif repose sur les séries anciennes faiblement déformées du crétacé. A l'ouest, deux unités récentes reposent sur le substrat : la plaine de la Crau, ennoyage quaternaire d'une zone déprimée, et le delta du Rhône, où la subsidence holocène a permis une importante accumulation de sédiments.

A - Orogenèse et données structurales

La mise en place des grandes lignes du relief de Basse Provence peut être schématiquement résumée à trois grandes phases géologiques : – au Crétacé, une première phase tectonique dessine les grandes structures synclinales, dont le bassin d'Aix, qui débouche à l'ouest sur la région qui nous intéresse; – dans la seconde moitié de l'Eocène (Bartonien), la phase tangeantielle pyrénéo-provençale aboutit à la mise en place des chevauchements; – enfin, la phase marine miocène est à l'origine des topographies d'érosion qui tronquent les grandes structures régionales.

Après l'émersion albienne et l'invasion marine qui commence au Cénomaniens, des cours d'eau issus de la chaîne émergée pyrénéo-provençale déposent dans des chenaux deltaïques les formations continentales du Bégudien². L'extension du delta ne semble pas avoir dépassé le niveau de Saint-Mitre vers le nord. La mise en place des grands traits structuraux est achevée après la phase orogénique de la fin de l'Eocène. De la fin du Crétacé au Miocène inférieur, la région est exondée. La mer transgresse à l'Aquitaniens, au Burdigaliens et au Vindoboniens, progressant vers le nord-est. Durant le Miocène supérieur, parallèlement à la surrection des Alpilles se produit un affaissement de la zone située au sud, créant une dépression où affluent les eaux de la Durance. Au Pliocène, la mer envahit cette dépression et une partie de la Crau actuelle.

Depuis le Pliocène, les événements géomorphologiques survenus à l'air libre ont achevé de façonner le paysage actuel. On insistera sur deux événements majeurs pour le secteur qui nous concerne : la mise en place de la Crau et la formation de l'étang de Berre. Au Pléistocène, avant sa capture par le Rhône, la Durance franchissait le seuil de Lamanon et d'Eyguières. Trois nappes d'épandages fluviales successives ont été distinguées, correspondant respectivement à la Crau d'Arles et d'Eyguières, la Crau de Luquier et la Crau de Miramas ou de Salon. La première remonterait au Villafranchien, la seconde au Riss et la troisième au

¹Le secteur des étangs est couvert par deux cartes géologiques au 1:50000 : *Carte géologique IGN 1:50000*. Istres, La Crau, n°XXX-44-45; *Ibid.*, Martigues-Marseille, la Nerthe, n°XXXI-44-45.

²*Carte géologique IGN 1:50000*. Istres, La Crau, n°XXX-44-45, notice, pp.4-5.

Würm ou à la fin du Riss. Ces dépôts forment un vaste plan incliné du nord-est vers le sud-ouest et étagé en marches successives, au sein duquel les dépressions fermées du secteur qui nous intéresse semblent avoir été surcreusées. La remise en eau de l'étang de Berre est un phénomène plus récent, conséquence du réchauffement climatique post-glaciaire qui voit la remontée du niveau général des mers entre 16000 et 6000 BP environ.

B - La lithostructure

Le matériel rocheux affleurant dans le secteur des étangs se réduit à quelques faciès peu différenciés, qui se caractérisent par des alternances de couches dures et de couches tendres très favorables à l'action de l'érosion¹. Les affleurements se rapportent à deux étages géologiques (fig.18-19).

1- Le Bégudien

Le Bégudien – étage de la fin du Secondaire (C7a) – se développe très largement entre Port-de-Bouc, Saint-Mitre et Martigues, c'est à dire au sud de la zone étudiée. Il est en grande partie recouvert par les étages transgressifs du Miocène plus au nord (Istres) et à l'ouest (Fos). Les terrains, épais (400 m), sont constitués de marnes et d'argilites grises, rouges ou bariolées, qui alternent avec des bancs de poudingues dans la moitié sud (C7aP), des bancs de grès dans la moitié nord (C7aG). Ce sont ces poudingues qui donnent leur lourdeur aux formes du paysage nord-martégal (les Rayettes), et les grès leur plus grande cohésion aux marnes bégudiennes d'Istres. L'imperméabilité de la formation en question empêche toute infiltration d'eau de mer dans les étangs. En revanche, ces terrains sont propices aux mouvements de masse et de solifluxion.

2 - Le Miocène

Le Miocène est partout représenté au nord et à l'ouest de Saint-Mitre, où il repose en discordance sur le Bégudien. Le Burdigalien, seul vers Saint-Mitre, est transgressé vers Fos et Istres par le Vindobonien, lui-même classiquement constitué de l'Helvétien et du Tortonien.

a) Le Burdigalien

Le Burdigalien (m1b) constitue le sommet des buttes de Saint-Mitre (le Lèbre, les Colles, les Tours Gros), de Port-de-Bouc (Mérindole), de Fos (l'Hauture) et du sud d'Istres (Rassuen, Pic Maurel)². A Fos et à Port-de-Bouc, il repose directement sur le substrat bégudien. Il est composé d'un conglomérat calcaire biodétritique et d'argiles. Dans le secteur de Lavalduc, on trouve à la base 2 m d'une biocalcirudite graveleuse passant localement à des niveaux plus conglomératiques composés de galets de quartzite et de grès (m1bC). Sur cette formation reposent 4 à 5 m de calcaire biodétritique qui constitue les falaises blanches qui dominent les étangs. Sa partie supérieure consiste en un banc de 4 m à *Ostrea*. Dans la zone de Saint-Mitre, on observe une formation de marnes sableuses grises au sommet de laquelle s'intercalent de petits bancs de grès calcaire fin (m1bA). L'alternance de couches tendres et de couches dures mais friables provoque dans la région de Saint-Mitre un phénomène généralisé d'éboulements et de colluvionnement³.

b) Le Vindobonien

¹Ambert 1973, pp.185-187; *Carte géologique IGN 1:50000*. Istres, La Crau, n°XXX-44-45, notice, pp.8-10.

²Colomb 1965, pp.153-165; Babinot et al. 1968, pp.147-152.

³Iardino-Lamazou et al. 1987, pp.35-41, 127-142.

Le Vindobonien correspond à un ensemble de formations rapportées habituellement à l'Helvétien et au Tortonien, qu'il est pourtant difficile d'identifier dans le secteur des étangs. La carte géologique distingue cependant deux ensembles¹.

Ensemble inférieur

Reposant directement sur les calcaires burdigaliens, les formations susceptibles de correspondre à l'Helvétien (m2a) constituent les deux plateaux allongés qui bordent les étangs de Lavalduc et d'Engrenier, et ceux qui dominent l'étang de Berre depuis le Ranquet jusqu'au niveau de l'étang de l'Olivier. Elles sont présentes sous la forme de dépôts résiduels au sommet du plateau allongé des Tours Gros et de la butte des Emplaniers à Saint-Mitre. Au sud-ouest d'Engrenier, elles étaient exploitées en carrières (Pont-Gayet). Cet ensemble se compose d'une série de niveaux d'argiles calcaires bleues à débris coquilliers (argile calcaire d'Istres m2aA), de sables verts et de grès calcaires (dits du Castellan m2aS), enfin, d'un entablement de biocalcirudite (m2a1), dite de Quinsanne et de l'Estagel – nom de deux petites dépressions creusées par l'érosion dans cette plate-forme de calcaire sableux à débris coquilliers et lits gravillonneux d'une dizaine de mètres d'épaisseur.

Ensemble supérieur

La formation correspondant classiquement au Tortonien est présente uniquement au nord de l'étang de l'Olivier et dans la zone de Sulauze, où elle se développe en vastes entablements percés de longs vallons. Elle est constituée de calcaires coquilliers et sableux à stratifications obliques (m2b) et de bancs de biocalcirudite (m2bS) d'une vingtaine de mètres d'épaisseur.

C - La néotectonique

Depuis la fin du Néogène, les structures mises en place au cours des âges précédents ont subi de nouvelles déformations, l'action de la néo-tectonique (soulèvements, rejeux de faille) parachevant la construction du paysage géologique. La zone de l'étang de Berre est incluse entre plusieurs foyers d'instabilité tectonique : la subsidence rhodanienne à l'ouest et les bassins d'Aix et de Marseille à l'est. Il semble toutefois que les phénomènes tectoniques se limitent à peu de choses dans le secteur des étangs proprement dit. L'étang de Berre est affecté sur sa rive occidentale par une déformation anticlinale présentant plusieurs décrochements verticaux à faibles rejets. A l'ouest de l'étang de Lavalduc, l'épandage cravenque masque un graben orienté nord-sud, parallèlement à la faille bordière du delta du Rhône². Par ailleurs, un léger anticlinal d'axe est-ouest passe par l'isthme de Plan d'Aren, qui sépare les étangs de Lavalduc et d'Engrenier³. Le rôle de la néo-tectonique a été invoqué pour expliquer la genèse des dépressions fermées. Il a été avancé plus récemment à propos de la dynamique des rivages du golfe de Fos, à la suite des découvertes effectuées dans les années 70 au fond de l'anse Saint-Gervais, où les vestiges d'un port romain sont immergés sous plusieurs mètres d'eau. L'affaissement du niveau de base serait dû, selon E. Bonifay, à un rejeu très récent des failles qui délimitent le delta du Rhône à l'est, dans une zone où la tendance à la subsidence est un phénomène connu⁴.

¹Carte géologique IGN 1:50000. Istres, La Crau, n°XXX-44-45, notice, p.9.

²Ambert 1973, p.185. L'écoulement de la nappe phréatique de la Crau dans l'étang de Lavalduc s'effectue par une reculée ouverte dans la molasse burdigalienne. *Ibid.*, p.191. Il semble que l'apport de la source de la Fanfarigoule, issue de la nappe phréatique de la Crau, ait considérablement augmenté depuis le tremblement de terre de 1909, à la suite duquel les salins furent inondés et définitivement abandonnés. Le débit a pu atteindre 1 m³/seconde. Bouloumié 1984, p.76.

³Ambert 1973, p.185.

⁴En bordure de la Crau, les terrains miocènes sont ployés vers l'ouest. La flexure passe à la faille sous l'épandage durancien. Bonifay 1967, pp.549-560.

III - Les éléments du relief

En regard des massifs montagneux qui bordent les autres rives de l'étang de Berre (chaînes des Alpilles, de la Fare, de l'Etoile et de la Nerthe), le secteur des étangs de Saint-Blaise présente un relief très modeste. Toutefois, son morcellement en petits bassins fermés d'altitude négative et la forte différenciation de la topographie, aux versants souvent abrupts, contribuent à donner l'impression d'un paysage diversifié. Trois composantes topographiques seront successivement examinées.

A - Plateaux et collines

1 - Un relief diversifié

Deux types de reliefs étroitement conditionnés par la nature des affleurements géologiques peuvent être distingués au sein des zones de hauteur : le secteur des collines bégudiennes méridional, qui se déroule entre Martigues et Port-de-Bouc, parallèlement au chenal de Caronte, et les entablements molassiques qui constituent les plateaux de Saint-Mitre, de Fos et d'Istres. L'aspect visuel de ces deux unités physiques est très différent : aux formes lourdes et massives des collines méridionales s'oppose le découpage net et accidenté des plateaux. Le couvert végétal et les cultures y diffèrent sensiblement, les pinèdes et les garrigues de chêne kermès se développant davantage sur les plateaux calcaires, les terres marneuses étant aujourd'hui plus propices aux cultures (céréales, vigne, vergers).

Les deux zones produisent des sols bruns calcimagnésiques assez minces (20 à 30 cm), moyennement fertiles, à faible réserve hydrique (moins de 60 mm) et à charge caillouteuse élevée. Ils tolèrent uniquement les cultures rustiques telles que la vigne, l'olivier, l'amandier et sont utilisables pour le pacage. L'irrigation, le défonçage et l'épierrage autorisent l'arboriculture et les cultures maraîchères. La nature du substrat conditionne surtout les possibilités de mise en valeur et d'aménagement des versants. Les plateaux calcaires de la zone centrale et septentrionale présentent des versants escarpés, encombrés d'éboulis provenant de l'effondrement des corniches, peu propices à l'implantation humaine et au développement de l'agriculture. Ils produisent des sols d'érosion peu évolués, à réserve hydrique nulle. Naturellement voués à l'élevage ovin-caprin, ils ont été mis en culture au XVIII^e siècle grâce à l'aménagement de restanques. En revanche, les collines bégudiennes présentent des versants plus doux, mieux exposés (du fait d'une orientation générale est-ouest), aux sols moins sensibles à l'érosion et susceptibles de mieux garder l'eau.

2 - Les éboulements en masse : un phénomène généralisé

Le secteur des plateaux molassiques et plus particulièrement les rives des étangs de Lavalduc et d'Engrenier doivent leur aspect chaotique aux énormes quantités de blocs de molasse accumulés en bas des versants, où elles constituent des platiers. Deux zones majeures d'éboulements *open work* sont visibles au pied de Saint-Blaise, l'un au nord du site, l'autre au sud-est. Dans ce dernier secteur, le cubage des blocs est considérable, atteignant 1000 m³ pour certains d'entre eux. C'est ce qui explique leur exploitation en carrière à l'époque hellénistique. Planchers et fronts de taille étant en position horizontale et verticale, il est certain que ces éboulements sont antérieurs à l'Antiquité. *A contrario*, le basculement des tombes rupestres creusées dans les grès miocènes au sommet du versant témoigne d'un recul de la corniche de l'ordre de 2 à 5 m depuis la fin de l'Antiquité.

M. Escalon de Fonton a attribué l'effondrement de ces blocs et en particulier celui des auvents des abris-sous-roche préhistoriques aux contrecoups des mouvements sismiques auvergnats, très actifs à l'Holocène, se basant pour cela sur les données stratigraphiques de ses fouilles et sur les datages absolus de la téphrochronologie¹. La fouille des sites épipaléolithiques de l'Abri Cornille (IS-022) et de Mourre Poussiou (FO-035) lui a permis de

¹Escalon de Fonton 1968.

déterminer plusieurs phases d'effondrement au Dryas II récent, au début du Dryas III, au Boréal¹. Selon P. Ambert, un simple déchaussement des blocs peut être invoqué pour expliquer ces éboulements en masse favorisés par l'érosion différentielle de terrains lithologiquement très hétérogènes².

B - Les dépressions

Les dépressions fermées ou semi-fermées conditionnent la très forte unité géographique de la région, à laquelle elles ont donné son nom de "zone des étangs". Elles présentent un certain nombre de caractéristiques communes³.

1 - Organisation en chapelets méridiens

Les cuvettes s'organisent en chapelets parallèles d'orientation NNO/SSE. Les principaux seront énumérés d'ouest en est :

- L'étang de l'Estomac, qui résulte visiblement de la coalescence de deux dépressions séparées à l'origine;
- Engrenier-Lavalduc-Fanfarigoule;
- Pourra-Citis-Rassuen;
- Magrignane-Massane-Olivier-Lobre;
- Quinsanne-l'Estagel-vallon de Sulauze.

2 - Dimensions kilométriques

La plupart de ces dépressions occupent de vastes superficies : l'étang de Lavalduc atteint 230 hectares, l'Olivier et l'Estomac 220 hectares, le Pourra 140 hectares, Engrenier et Citis enfin excèdent légèrement 100 hectares. Les chapelets s'étendent sur plusieurs kilomètres de long. L'exemple le plus frappant est celui de la dépression de Lavalduc-Engrenier, qui s'étend sur plus de 6 km.

3 - Morphologie dissymétrique

En règle générale, les dépressions présentent une morphologie dissymétrique. Les versants est et ouest sont abrupts, parfois même couronnés de corniches. Les versants nord et sud sont beaucoup plus doux, car feutrés par un tapis de colluvions, les versants sud étant la plupart du temps encore moins inclinés que les versants nord (Citis, l'Olivier, Quinsanne). Rappelons que toutes les dépressions ne sont pas complètement fermées. Ainsi le trop-plein des petits étangs perchés de l'Estagel, de Quinsanne (Istres) et de Magrignane (Saint-Mitre) se déverse-t-il dans l'étang de Berre. Par ailleurs, l'étang de l'Estomac communiquait directement avec la mer avant l'aménagement du canal d'Arles à Bouc.

4 - Altitude négative (surcreusement)

Le plan d'eau et *a fortiori* le plancher des dépressions les plus importantes est systématiquement situé en dessous du niveau de la mer (fig.20). Le surcreusement des cuvettes ne peut donc s'expliquer par la théorie de l'érosion linéaire en période de régression marine. Le fond de l'étang de Lavalduc se trouve ainsi à -14,50 m NGF, tandis que son plan d'eau est actuellement stabilisé vers -12 m NGF. Le fond de l'étang d'Engrenier est situé à -11,70 m et son plan d'eau à -9 m, le fond de l'étang de Citis vers -12 m et son plan d'eau vers -8 m NGF, le plancher du Pourra, enfin, est à -6 m. Quant à l'étang de l'Olivier, son plan d'eau

¹L'effondrement des blocs de surplomb à la fin du Dryas II fossilise les niveaux magdaléniens; ceux du Dryas III, les niveaux valorguiens et ceux du Boréal les niveaux montadiens. Escalon de Fonton et al. 1977, p.190; Escalon de Fonton 1984, pp.70-72, fig.5-9.

²Ambert 1973, p.215.

³Ambert 1973, pp.188-194.

se trouvait en dessous de celui de l'étang de Berre, avant son invasion par les eaux du canal de Craponne au XVI^e siècle. Seul parmi les cuvettes les plus vastes, le niveau de l'étang de l'Estomac est identique à celui de la mer, avec laquelle il est en communication.

5 - Etanchéité des planchers

Le fond de ces dépressions est constitué de terrains argilo-gréseux dont l'imperméabilité a pu être vérifiée lors de l'assèchement par pompage de l'étang de Lavalduc, dans les années 60 : en effet, aucune infiltration d'eau marine n'a été décelée lors de l'abaissement artificiel du plan d'eau jusqu'à la cote -12 m NGF. L'idée d'une communication naturelle de l'étang d'Engrenier avec la mer dans l'Antiquité est exclue, dans la mesure où le point le plus bas du seuil géologique qui les sépare est situé à la cote 6 m NGF. L'étang de l'Estomac fait exception, le cordon littoral de la Marronède étant de formation récente selon G. Denizot¹. De récents carottages réalisés au nord-est de cet étang ont montré un fonctionnement dépendant de la remontée du niveau marin².

6 - Variabilité du régime hydrologique

Le régime hydrologique des dépressions est lié au rapport qui existe entre le taux de pluviosité et celui de l'évaporation, particulièrement intense dans une zone où l'action desséchante du mistral combine ses effets avec ceux de la chaleur. Le régime hydrologique de Lavalduc est également lié à la source de la Fanfarigoule – alimentée par la nappe phréatique de la Crau – et au trop-plein d'Engrenier. Ce dernier, comme l'Estomac, a pu bénéficier exceptionnellement de l'apport de salivades, comme celle qui, en 1821, lors d'une violente tempête, submergea entièrement Lavalduc et Engrenier. Le Viguié Capeau nous apprend que ces deux étangs connurent dix inondations en 123 ans³.

7 - Salinité

Selon P. Ambert, la salinité des cuvettes est antérieure à l'intervention de l'homme sur le milieu (fig.20)⁴. Un texte médiéval nous apprend que le sel se forme dans les étangs *sine artificio hominis*, et l'on sait par ailleurs que l'étang de l'Olivier était exploité pour son sel bien avant le percement du canal souterrain qui le relia à l'étang de Berre en 1667⁵. P. Ambert rapproche l'étang du Pourra des *sebkha* des marges semi-arides⁶. Le fond de la dépression de Magrignane révèle également des traces d'efflorescences salines lors des dessèchements saisonniers. Enfin, on peut se demander si Strabon ne fait pas précisément allusion aux étangs lorsqu'il écrit, dans un passage consacré à la Crau : *Au milieu de cette plaine, on trouve de l'eau, des sources salées et du sel*⁷.

C - Un littoral complexe et mobile

La proximité de l'étang de Berre et de la mer, qui ceinturent la zone des étangs à l'est et au sud, constitue une donnée essentielle du paysage.

¹Denizot 1959, pp.24-26.

²*Inf. or. M. Provansal.*

³Capeau 1831.

⁴Ambert 1973, pp.209-210. Un texte médiéval nous apprend que le sel se forme dans les étangs *sin artificio hominis*.

⁵L'étang de l'Olivier était exploité en salines au moins dès la fin du XVe siècle. En 1537, il produisait 27650 oules de sel, contre 31100 pour l'étang de Lavalduc et 34625 pour celui d'Engrenier. Balzano 1987, pp.77-106. Tandis que son eau est aujourd'hui saumâtre, elle était au contraire fortement salée à cette époque. D'autre part, l'étang était beaucoup moins étendu au XVI^e siècle qu'il ne l'est aujourd'hui, du fait de sa faible profondeur, qui devait l'apparenter à un marécage : les auteurs de la *Statistique* mentionnent l'existence de gros troncs d'oliviers qui étaient encore visibles sous l'eau au début du XIX^e siècle. Villeneuve 1824, II, p.919. Or l'on sait à quel point les oliviers craignent l'humidité. Le niveau de l'étang demeure fort bas jusqu'au milieu du XVI^e siècle, époque de l'introduction par Craponne des eaux de la Durance dans le terroir d'Istres.

⁶Ambert 1973, pp.191-192.

⁷Strabon, *Géographie*, IV, 1, 7.

1 - Les aspects du littoral

Le littoral du secteur des étangs se divise en trois unités bien distinctes, qui reproduisent le contraste morphologique du relief.

a) Le rivage de l'étang de Berre

Sur toute sa façade orientale, la zone des étangs se termine brusquement par des pentes abruptes qui plongent dans l'étang de Berre. Les falaises bégudiennes sont particulièrement escarpées au lieu-dit les Patorgues, à l'est de Massane. Il n'y a pas d'intermédiaire entre les plateaux et le plan d'eau, si ce n'est au débouché de quelques vallons, à Monteau (Istres), à Tholon, à Figuerolles (Martigues) et surtout à Massane, à Varage et à Mauvegeane (Saint-Mitre). Des cours d'eau temporaires entaillés dans le substrat rocheux y alimentent de petites formations littorales.

b) La côte rocheuse de Port-de-Bouc et de Saint-Gervais

La presqu'île de Port-de-Bouc, la Pointe Baumasse et la Pointe Saint-Gervais sont constituées d'affleurements rocheux burdigaliens (miocène) qui s'avancent dans la mer et forment des promontoires, abris côtiers naturels contre les courants marins les plus violents, qui viennent du sud-est.

c) Le cordon littoral de la Marronède

Le cordon littoral de la Marronède vient s'appuyer sur les affleurements miocènes précédents. Il forme une longue et basse façade linéaire, orientée ONO/ESE, qui sépare de la mer l'étang de l'Estomac. Cette bande sableuse s'incline doucement vers le sud-est, après 2 km, rejoignant la Pointe Baumasse. De formation récente, ce cordon caractérisé par une abondance de *Pecten Glaber*, remonte à quelque 6000 ans avant J.C. selon G. Denizot¹.

2 - La subsidence du Golfe de Fos et la mobilité du littoral

La variation du niveau de la mer, l'action contraire de l'érosion littorale et des atterrissements rhodaniens, certains phénomènes de néotectonique ont contribué à modifier, dans des proportions considérables, l'aspect général de la ligne de rivage.

a) Les variations verticales du trait de côte

En 1976, l'exploration sous-marine de l'anse Saint-Gervais a confirmé l'existence d'importants vestiges gallo-romains à une profondeur de 4 à 5 m. Cette découverte, qui remonte en fait à la fin du XVIII^e siècle, implique un affaissement minimum de 4 à 5 m du littoral à cet endroit, en l'absence d'une variation suffisamment importante du niveau marin depuis l'Antiquité. Si l'on considère le moment de l'abandon du site à la fin du Bas Empire, et celui de la fondation de l'abbaye de Saint-Gervais à la fin du Haut Moyen Age, il faut nécessairement conclure, comme le fait G. Denizot, que la submersion de cette partie du rivage s'est produite entre le Ve et le IX^e siècle, soit à la vitesse considérable d'un centimètre par an en moyenne².

¹Denizot 1959, pp.24-26. Sur la datation des cordons littoraux du delta rhodanien, voir la *Carte géologique IGN 1:50000*. Istres, La Crau, n°XXX-44-45, notice, p.43; Bazile 1975.

²Denizot 1959, pp.31-34. L'hypothèse d'un affaissement historique avait déjà été envisagée par R.D. Oldham. Oldham 1929, pp.64-93. Un phénomène de subsidence de nature et d'échelle différentes peut également être invoqué pour expliquer les variations apparentes du niveau marin dans l'île de Martigues. Provansal 1988, pp.12-13.

F. Benoit a cru voir dans cet effondrement localisé dans l'espace et dans le temps, la conséquence d'un tassement du delta du Rhône¹. G. Denizot l'a expliqué par un détachement et un glissement du substratum local². E. Bonifay conclut à l'effet d'un rejeu très récent des failles qui délimitent le delta du Rhône à l'est³. Aujourd'hui, l'explication néotectonique, sans être négligée, est minorée au profit de processus de tassement par soutirage⁴.

b) Les variations horizontales du trait de côte

La physionomie du Golfe de Fos connaît une évolution permanente, conditionnée par la proximité de l'embouchure du Rhône. Le débat développé à l'époque de Strabon sur le nombre exact des bras du Rhône en est la meilleure illustration⁵. Plutarque, de son côté, décrit les difficultés de navigation engendrées par l'alluvionnement du Rhône et évoque à cette occasion le Golfe de Fos⁶. Les modifications souvent très rapides du profil côtier ont marqué les esprits⁷. La volumineuse documentation moderne et les recherches récentes ou en cours permettent de préciser l'évolution de l'embouchure du fleuve au cours des siècles précédents⁸. Tandis qu'à l'ouest du delta le rivage tend à reculer depuis l'abandon du Bras de Fer – et cela malgré l'aménagement de la Digue de la Mer en 1855 – des flèches sableuses successives se constituent à l'est (They de Brûle Tabac, They de l'Annibal, flèche de la Gracieuse), refermant le Golfe de Fos sur lui-même. Ainsi la flèche de la Gracieuse a-t-elle progressée de 600 m vers le centre du Golfe entre 1934 et 1962, soit une moyenne de 20 m/an⁹.

Les travaux de régulation du Rhône initiés au XIX^e siècle, l'aménagement hydroélectrique des bassins-versants et surtout les aménagements portuaires du Port Autonome de Marseille dans les années 60 ont bouleversé les dynamiques littorales dans le Golfe de Fos, provoquant en particulier un recul rapide du trait de côte. Il faut dire que la charge sédimentaire du Rhône est passée de 17 millions de tonnes par an au siècle dernier à 5,5 millions de tonnes en 1957 et 2,2 millions de tonnes en 1977¹⁰. Le comblement du golfe par sédimentation différée est tombé quant à lui de 5 cm/an en 1935 à 1 cm en 1970. La nature des courants a également été profondément modifiée par les aménagements portuaires¹¹. L'agressivité de l'érosion littorale (vagues courtes, houle) est encore accrue par un effet de marée barométrique provoqué par l'inversion des flux éoliens de nord-ouest et de sud-est. Les variations du niveau marin peuvent momentanément atteindre 0,50 m. A plusieurs occasions, le relèvement du plan d'eau a pu menacer directement les implantations côtières¹².

Enfin, les travaux de dragage ont modifié non seulement la dynamique sédimentaire, mais également la composition et la répartition des matériaux déposés : les vases sableuses et les sables vaseux tendent à recouvrir les vases pures. Par ailleurs, le fond du Golfe a été utilisé pour l'épandage des matériaux issus du percement des darses, créant des dépôts

¹Liou et al. 1977, p.65.

²Denizot 1959, pp.31-34.

³Bonifay 1967, pp.549-560. Voir également Bonnet 1966, p.258.

⁴Liou 1985.

⁵Strabon, *Géographie*, IV,1,8.

⁶Plutarque, *Vies Parallèles*, VI,15.

⁷La tour Saint-Louis, construite à proximité de l'embouchure du Rhône en 1737, se trouvait à 6 km de la mer un siècle plus tard et à 8 km en 1895. Entre 1711 et 1960, la progression moyenne du delta est de l'ordre de 26 m/an. *Carte géologique IGN 1:50000*. Istres, La Crau, n°XXX-44-45, notice, p.43.

⁸Desjardins 1876; Rivière et al. 1949, pp.895-896; Kruit 1951, pp.181-191; Duboul-Razavet 1955; Pauc 1970; Vernier 1972; Bertrand et al. 1974, pp.121-133; Bertrand et al. 1975; *Carte géologique IGN 1:50000*. Istres, La Crau, n°XXX-44-45, notice, p.29, fig.7; Recherches en cours sous la direction de M. Provansal.

⁹*Carte géologique IGN 1:50000*. Istres, La Crau, n°XXX-44-45, notice, p.43.

¹⁰*Carte géologique IGN 1:50000*. Istres, La Crau, n°XXX-44-45, notice, p.28.

¹¹Roux et al. 1971.

¹²En décembre 1821, une violente tempête fit s'engouffrer la mer dans les étangs de Lavalduc et d'Engrenier. Un rapport d'ingénieur signale en 1822 que, suite à cette catastrophe, le plan d'eau d'Engrenier s'éleva de 3 m et celui de Lavalduc de 1,30 m. Capeau 1831. On peut également évoquer la tempête du 6 au 8 novembre 1982, qui menaça directement les marais d'Aigues-Mortes.

artificiels de graviers et de galets de Crau¹. Il va sans dire que ces modifications brutales n'ont pas été sans conséquence pour la faune et la flore sous-marines.

IV - Climat, végétation et ressources minérales

A - Le climat actuel

Il n'est pas question de rappeler ici les propriétés du climat méditerranéen, mais de préciser les nuances propres au secteur des étangs. Ses différentes caractéristiques pluviométriques et thermiques placent la station d'Istres à la limite de la zone subhumide et semi-aride à hiver frais (fig.21). A Martigues, la proximité de la mer élève sensiblement la moyenne des températures hivernales et adoucit la rigueur de l'été, contribuant ainsi à créer un véritable "micro-climat"². En revanche, canalisé par l'orientation méridienne du relief qui offre peu d'abris, le mistral est particulièrement véhément.

1 - Le régime des précipitations

Le secteur des étangs s'inscrit dans une nuance sèche du climat méditerranéen, qui le distingue nettement du reste de la Basse Provence. Le diagramme ombrothermique d'Istres (selon le quotient d'Embergé) montre une répartition bimodale des précipitations, qui se concentrent en automne et au printemps (fig.21A). La saison sèche intermédiaire est particulièrement marquée, puisqu'elle s'étend de mai à août, sur quatre mois. Le total annuel des précipitations est par conséquent le plus faible enregistré dans la région, puisqu'il n'excède pas 529 mm, contre 603 mm à Marseille et 586 mm à Saint-Martin de Crau, la limite du climat semi-aride se situant à 500 mm (fig.21C).

2 - Les vents

Comme je viens de l'affirmer, l'action du mistral est renforcée par la disposition méridienne de la topographie. Située dans l'axe de la vallée du Rhône et au sud de la plaine de Crau, la station d'Istres enregistre à la fois les vitesses maximales et le nombre de journées ventées les plus élevés de la région. La rose d'Istres montre une prédominance des vents de secteur nord à nord-ouest (fig.21B). Ces vents continentaux accentuent la sécheresse déjà prononcée dans ce secteur. Leur action bénéfique contre les émanations morbifiques des étangs a été soulignée par les auteurs modernes³. A l'inverse, les vents marins d'est et de sud-est, chargés d'humidité, jouent un rôle modérateur. Le vent de sud-est crée en revanche des courants dangereux pour la navigation dans le Golfe de Fos.

3 - Les températures

La température annuelle moyenne est de 14,3°C sur la station d'Istres, contre 14,7°C à Marseille et 14°C à Saint-Martin de Crau. La sécheresse estivale s'explique donc moins par des températures élevées que par le déficit des précipitations. Par ailleurs, l'action desséchante du mistral ne doit pas être négligée. Elle combine ses effets à une insolation très importante (2700 heures/an). Il en résulte un bilan hydrique estival nettement déficitaire. Cet état de fait défavorable à l'agriculture locale – avant les grands travaux d'irrigation de Craponne et de Boisselin, qui ont probablement transfiguré l'aspect de la région bordière de la Crau – est également à l'origine de l'assèchement saisonnier des étangs. Le meilleur exemple en est fourni aujourd'hui par l'étang du Pourra, dont la nappe d'eau peu profonde en hiver s'assèche complètement durant l'été. Ce mode de fonctionnement saisonnier également attesté

¹Carte géologique IGN 1:50000. Istres, La Crau, n°XXX-44-45, notice, pp.24-25, fig.6.

²Entre Istres et Martigues, la différence des minima de température hivernale est de l'ordre de 2 à 3°C.

³Par exemple, C.-F. Achard écrit à propos d'Istres en 1787 : "Les maladies les plus ordinaires sont les fièvres intermittentes, les charbons, les rhumatismes. Le vent du Nord en diminue la violence et la cause". Achard 1787, p.612.

dans l'étang de Lavalduc au début de l'époque moderne est particulièrement favorable à la déflation éolienne. Il rappelle le fonctionnement des *sebkha* des marges semi-arides¹.

La douceur relative du climat des étangs a pu favoriser le développement de zones-refuges pour la végétation lors des périodes froides. D'une manière générale, l'étude palynologique de la carotte du Pourra fait ressortir la spécificité climatique du secteur de Saint-Blaise². Il faut nuancer toutefois cette douceur, encore de nos jours, en rappelant d'une part la vigueur des vents dominants, qui constituent un frein à l'action adoucissante de la mer, et en soulignant d'autre part l'importance des contrastes entre versants exposés au soleil et versants ombragés (et ventés). Ces contrastes varient d'ailleurs d'un moment à l'autre de la journée, compte tenu de la disposition méridienne des principaux éléments du relief. On comprend mieux dans ce cas l'implantation privilégiée des établissements gallo-romains sur les bas de versant exposés au midi : c'est le cas, entre autres exemples, de la *villa* de Péricard (SM-006), de la ferme des Soires (SM-090), des sites de Courtine (SM-008), de Saint-Macaire (MA-007), de Mérendole (PB-010), de Sivier (IS-120/032) et de Lavalduc (IS-095), pour ne citer que les plus caractéristiques. On s'étonne en revanche de l'orientation plein nord des petits *oppida* du Collet-Redon (SM-014) et des Fourques (SM-042).

B - La végétation actuelle

1 - Les secteurs non cultivés

La végétation actuelle du secteur étudié s'organise de manière "concentrique" autour des étangs (fig.22). En fonction du relief (et donc de l'éloignement des étangs), on peut distinguer schématiquement trois types de formations végétales³. La formation haute occupe le sommet des plateaux calcaires : cette strate arborée se compose essentiellement de pins d'Alep, la strate arborescente de genévriers de Phénicie et de chênes verts, rares et disséminés, la strate arbustive de chêne kermès. Une formation secondaire basse de garrigue à chêne kermès, romarins, thym et ajoncs occupe le reste des plateaux et les versants. Cystes cotonneux et repousses de chênes kermès se développent dans les secteurs incendiés. Enfin, la troisième formation s'organise en auréoles concentriques autour des plans d'eau, depuis les plantes halophiles (chénopodiacées) où la salinité est le plus prononcée jusqu'au tamaris, où elle l'est moins. L'extension du domaine des plantes halophiles est particulièrement importante sur les marges nord et sud des dépressions palustres, où s'étendent de vastes plans marécageux. Autour de l'étang de Citis, dont la salinité est négligeable, prédomine une belle couverture herbeuse. En outre, les canaux, les sources et les zones humides permanentes sont bordés de roselières et de peupliers.

2 - Les secteurs cultivés

Les cultures n'occupent plus de nos jours que les vallons secs et les dépressions artificiellement drainées, telles que l'ancien étang de Magrignane. Il s'agit essentiellement d'une viticulture, progressivement supplantée par la céréaliculture. Les cultures maraîchères ont de plus en plus de succès, tandis que l'olivier, qui fit la prospérité des habitants de Saint-Mitre au XVIII^e siècle, a aujourd'hui quasiment disparu. Les vergers se développent sur les bas de versant et certaines hauteurs. Les versants mis en valeur au moyen des restanques au XVIII^e siècle ont été reconquis par la pinède. L'action de l'érosion y est particulièrement dévastatrice après les incendies : les anciennes murettes concentrent les écoulements et accélèrent le ravinement, provoquant l'affouillement et l'effondrement consécutif des blocs de corniche. Quant aux plateaux, l'absence ou la minceur des sols y ont interdit toute possibilité d'agriculture à l'époque moderne.

¹Ambert 1973.

²Laval et al. 1992.

³Iardino-Lamazou et al. 1987, p.36, carte de la végétation de Saint-Blaise; Bertucchi et al. 1991, p.12.

C - Les ressources du sous-sol

Je terminerai cette présentation du milieu physique par un bref inventaire des ressources disponibles dans le sous-sol.

1 - Hydrogéologie

a) L'eau salée

L'eau est omniprésente dans le secteur des étangs. Les cuvettes étanches et situées sous le niveau de la mer sont le réceptacle obligé de tous les écoulements terrestres. Elles immobilisent une proportion importante du terroir, mais leur salinité interdit toute utilisation pour la consommation ou l'irrigation. En effet, les étangs font office depuis le Moyen Age de bassins de concentration naturels pour l'exploitation du sel. Au XIXe siècle, les étangs d'Engrenier, de Lavalduc et de Rassuen constituaient les maillons d'une chaîne indissociable au long de laquelle l'eau parvenait progressivement à saturation par le jeu d'un système de pompes et d'aqueducs¹. Au début du XIXe siècle, les surfaces préparatoires, nommées "partènements", couvraient l'extrémité méridionale de l'étang de l'Estomac (salins de Fos), l'isthme de Plan d'Aren (salin Bourgarel, salin Crémieu et salin du Marais), la rive nord de l'étang de Lavalduc (salin de Grasse, salin d'Arcussia, salin du Ménage) et toute la surface des étangs de Citis et de Rassuen. L'eau proche du point de saturation aboutissait aux bassins de tête puis aux tables salantes, dotées d'un sol compact. La cristallisation s'opérait à la fin du mois d'août ou au début de septembre. Le sel était ensuite lavé et stocké en tas (les camelles), avant d'être expédié à partir du port du Ranquet.

b) L'eau douce

Du fait de la présence des étangs salés ou saumâtres, l'eau douce ne peut provenir que de sources ou de captages. Dans la partie méridionale du secteur considéré, les argiles bégudiennes sont très peu perméables². Néanmoins, de nombreux puits ont été creusés dans les niveaux d'altération superficielle ou dans les bancs conglomératiques affleurant en surface. D'une manière générale, les débits demeurent faibles.

La molasse blanche calcaire burdigalienne présente une certaine perméabilité, du fait de nombreuses fissures. Elle alimente des sources pérennes aux débits assez réguliers, telles que celles de la Tourtoulane, de Lavalduc, de Valentoulin, de l'Estomac ou de la Fontaine du Loup à Saint-Mitre. Les molasses helvétiques et tortoniennes de la région d'Istres sont poreuses et fissurées, mais leur perméabilité réduite. On note quelques sources à faible débit à Sulauze et à Saint-Jean. Les puits sont assez rares.

La nappe phréatique de la Crau, qui sourd dans les étangs de Fanfarigoule et s'épanche de là dans celui de Lavalduc, constitue la réserve en eau douce de loin la plus importante. Piégée dans les cailloutis sur un substratum très peu perméable, cette nappe s'écoule vers la mer. Les prélèvements effectués dans le "couloir durancien" de Miramas assurent l'essentiel de l'alimentation des centres urbains périphériques. Les "laurons" constituent des résurgences naturelles susceptibles d'avoir été utilisées dans l'Antiquité.

2 - Ressources minérales et carrières

Sables et graviers de Crau font aujourd'hui l'objet d'une intense extraction industrielle. Les galets silico-calcaires sont utilisés comme tout-venant et pour la fabrication du béton. Leur emploi massif est également attesté dans l'aménagement des "partènements" des salins

¹Balzano 1987, pp.77-106.

²Carte géologique IGN 1:50000. Istres, La Crau, n°XXX-44-45, notice, p.33; Carte hydrogéologique de la France au 1:50000. Istres-Eygüères, 1969.

de Lavalduc à l'époque moderne¹. Ils ont pu, à l'occasion, servir de matériau de construction dans l'Antiquité, comme l'a montré la fouille d'un établissement gallo-romain sur la bordure de l'étang d'Entressen². Mais d'une manière générale, ce sont les entablements de molasse miocène qui ont le plus suscité l'intérêt des bâtisseurs antiques. La molasse burdigalienne présente en effet des caractéristiques identiques à celles du secteur de la Couronne. La biocalcarénite jaune vindobonienne est également facile à travailler. Les fronts de taille sont extrêmement fréquents sur les plateaux du Mazet et de Castillon, où ils sont presque systématiquement associés à des voies à rails. Le lien entre les points d'extraction du plateau de Castillon et la construction du rempart hellénistique de Saint-Blaise fait peu de doute³. Plusieurs de ces carrières ont été datées par la présence d'un abondant mobilier essentiellement composé d'amphores italiques (SM-030, IS-099). D'autres, d'où l'on extrayait des colonnes, sont assurément antiques (IS-098, FO-142) (fig.23). Dans plusieurs cas, on note l'association de tombes rupestres aux fronts de taille (SM-045, PB-063, IS-095).

Les argiles calcaires d'Istres étaient encore récemment exploitées pour la fabrication de briques, dans des carrières ouvertes sur la bordure de l'étang de l'Olivier⁴. On ne peut manquer de rapprocher cette activité de l'atelier de fabrication d'amphores de Sivier (IS-032), lui aussi localisé dans ce secteur. La prospection du site a révélé l'existence d'une énorme fosse d'extraction d'argile très probablement liée à l'atelier antique.

Enfin, il faut signaler que les niveaux tourbeux du cordon de la Marronède et des bords de l'étang de l'Estomac ont fait l'objet d'une exploitation industrielle au XIX^e siècle.

V - Repères géographiques, noms de lieux et voies de communication antiques

Le secteur qui coïncide avec la rive occidentale de l'étang de Berre a fait l'objet de diverses mentions de la part des auteurs anciens. Cela tient essentiellement à sa situation géographique privilégiée, qui le place à différentes époques au carrefour de grands itinéraires routiers, mais aussi maritimes et fluviaux, comme en témoignent à la fois l'*Itinéraire maritime*, la *Table de Peutinger*, la *Cosmographie de l'Anonyme de Ravenne* ou encore l'épisode historique des *Fossae Mariana*, qui a focalisé l'intérêt d'historiens et de géographes tels que Strabon, Pomponius Mela, Pline l'Ancien, Plutarque ou Ptolémée.

A - Les principaux repères géographiques

1 - Les grandes unités physiques

Quatre éléments géographiques structurent le paysage antique tel qu'il apparaît à travers les différentes sources anciennes : l'embouchure du Rhône et la zone des étangs littoraux à l'ouest, la Crau au nord, l'étang de Berre à l'est et la mer au sud. Ces éléments paraissent avoir marqué tout particulièrement les voyageurs, les géographes et les poètes anciens. Le delta du Rhône est l'objet d'une abondante et précoce littérature (Festus Aviénus, *Or. Mar.*, v.678; Polybe, III, 41, 5; Strabon, *Géogr.*, IV, 1, 8; Pline, *N.H.*, III, 4, 33; Pomponius Mela, *Chorogr.*, II, 5, 78; Ptolémée, *Géogr.*, II, 10, 2; Plutarque, *Marius*, VI, 15; Solin, II, 53; Ammien Marcellin, *Hist.*, XV, 11, 18). Milieu instable, perpétuellement mouvant et ambivalent, il est l'objet de craintes liées aux difficultés de navigation, à l'absence de repères et au risque permanent de l'ensablement. Mais c'est aussi, comme à l'époque moderne, un lieu où peut s'exprimer la maîtrise technique et hydraulique romaine, dont le canal de Marius est l'exemple le plus achevé.

La Crau constitue le prolongement virtuel du delta : elle présente la même platitude, le même caractère excessif qui a suscité depuis longtemps l'étonnement des Anciens, à tel point qu'elle fait partie de leur mythologie (Eschyle, fragm. 76; Eustath., *ad Dionys. Perieg.*, 76;

¹On retrouve également ces galets dans les aménagements des salines en Camargue.

²*Inf. or.* O. Badan et G. Congès.

³Bessac 1980, pp.137-157.

⁴Les argiles utilisées, fortement calcaires, contiennent 15 à 30% de CaO.

Aristote, *De mirab. auscultat.*; Poséidonios; Diodore, V, 25-27; Strabon, *Géogr.*, IV, 1, 7; Pline, *N.H.*, III, 4, 33-35; 5, 5; XXI, 21, 2; Mela, *Chorogr.*, II, 5, 4; Solin, II, 4). Des recherches archéologiques récentes ont fait apparaître de très nombreuses bergeries d'époque romaine, mais peut-être également chalcolithique¹.

L'étang de Berre (le *stagnum Mastromela* de Pline, nommé *Mastromellé* par Artémidore) est davantage perçu comme une source de bienfaits : petite mer intérieure² dont les rives sont intensément occupées dès la plus haute Antiquité, il fait l'objet de l'admiration d'Aristote puis de Strabon, qui soulignent sa richesse en poissons et en coquillages. Relié à la mer par l'euripe de Caronte (peut-être le *Kainos* de Ptolémée ?), ce vaste plan d'eau est aussi un remarquable lieu de circulation et d'échanges. Dans cette perspective, l'implantation d'une agglomération sur l'île de Martigues prend toute sa signification : situé à l'intersection de deux voies de communication maritime et terrestre, cet îlot constitue un double point de passage obligé entre la mer et l'étang d'une part, entre les deux rives du chenal de Caronte d'autre part. Même si les deux villages protohistoriques exhumés ces dernières années sont loin d'avoir l'importance et le rang de l'agglomération de Saint-Blaise, ce secteur était destiné à une prospérité durable. L'implantation de la colonie latine de *Maritima* en est peut-être le signe le plus évident, bien que jusqu'à présent aucune découverte archéologique ne soit venue étayer l'hypothèse des historiens pour l'époque romaine.

Enfin, le Golfe de Fos (la mer des Avatiques de Ptolémée) ouvre la région sur le restant du monde méditerranéen. Plus que *Maritima*, le port des *Fossae Mariana*e fait entrer la rive occidentale de l'étang de Berre dans la sphère des échanges "internationaux". Contrairement à la ville précédente, pourtant qualifiée de *polis* et de *colonia* par Ptolémée, le port de Fos – et éventuellement l'agglomération qui a pu se développer autour – figurent sur tous les itinéraires antiques (*Itinéraire d'Antonin*, *Itinéraire maritime*, *Cosmographie ravennate*, *Guido*). La *Table de Peutinger* y place même une vignette équivalente à celle du port d'Ostie.

2 - Les traits dominants du paysage et la perception du milieu par les Anciens

Tous les auteurs anciens soulignent l'importance occupée par le milieu aquatique dans le paysage, qu'il s'agisse du delta du Rhône, du Golfe de Fos, de l'étang de Berre ou encore des étangs secondaires et des marais. Festus Aviénus évoque un *oppidum* très ancien situé au milieu des étangs (*oppidum Mastrabala*e priscum paludes, *Or. Mar.*, v.701-702), entre le Rhône et la chaîne de la Nerthe, et identifié par certains auteurs avec Saint-Blaise. Pomponius Mela (*Chorogr.*, II, 5, 78) nous apprend que *Maritima* est implantée près d'un étang (*stagno*), dans lequel il est possible de reconnaître aussi bien l'étang de Berre que le chenal de Caronte. On peut supposer à la lecture de Ptolémée (*Géogr.*, II, 10, 5) qu'il s'agit de l'embouchure d'un fleuve nommé *Kainos*, même si le géographe ne le dit pas de manière explicite.

Mais de toute évidence, c'est l'embouchure du Rhône qui focalise l'attention des auteurs. Le texte de Strabon (*Géogr.*, IV, 1, 8), partiellement repris par Plutarque (*Marius*, VI, 15), montre l'étonnement des Anciens face à un milieu mouvant, mobile et difficilement maîtrisable. Si Strabon perçoit très exactement l'évolution immédiate du milieu et des mécanismes qui en sont la cause (l'alluvionnement du Rhône, l'envasement de l'embouchure, la formation d'une barre), il n'a pas conscience de l'évolution globale de ce milieu sur la longue durée. Ainsi attribue-t-il les différents dénombrements des bras du Rhône à des erreurs de localisation et/ou d'interprétation, alors qu'ils correspondent vraisemblablement à des états successifs du fleuve dans le delta³.

¹Badan et al. 1991, pp.88-91; 1992, pp.118-119.

²Certains auteurs ont voulu y voir la "mer des Avatiques" de Ptolémée. Voir par exemple Desjardins 1876, I, p.193 note 4.

³Apollonios de Rhodes signale sept bras, Timée et Diodore cinq, Artémidore et Pline trois, Polybe deux. La *Table de Peutinger* et la mosaïque du port d'Arles au portique des corporations à Ostie en figurent trois. L'examen de la *Table de Peutinger* montre que le troisième bras résulte d'un dédoublement du bras occidental. Mais la représentation est probablement très schématique. Un débat similaire a lieu à la même époque à propos des bouches du Rhin, dont la connaissance est encore plus imparfaite. Ptolémée (*Géogr.*, II, 9, 3-4) compte quatre bras, Pline (*N.H.*, IV, 29) trois, Strabon (*Géogr.*, III, 2), Tacite (*Ann.*, II, 6), Pomponius Mela et Virgile (*Aen.*, VIII, 727) deux seulement.

B - Les hydronymes

1 - *Stagnum Mastromela* et *Στομαλίμνη*

La plupart des auteurs s'accordent pour reconnaître l'étang de Berre dans le *stagnum Mastromela* de Pline (*N.H.*, III, 4, 34), le *Μαστραμέλλη λίμνη* d'Artémidore (*apud* Etienne de Byzance) et le *Στομαλίμνη* de Strabon (*Géogr.*, IV, 1, 8)¹. G. de Manteyer et L.-A. Constans estiment néanmoins, à la suite d'E. Desjardins, que ce dernier correspond à l'étang de l'Estomac². Selon eux, cet étang tire son étymologie de *λίμνη* (étang) et de *στόμα* (bouche), lecture acceptée par Ch. Rostaing qui y voit la survivance d'un toponyme hellénique signifiant "étang de la bouche"³. F. Benoit conteste cette interprétation, qui s'accorde mal en outre avec les indications topographiques fournies par Strabon, et affirme que l'appellation de *Stomalimné* est toponomastique. Elle peut désigner en fait n'importe quel étang situé près de la bouche d'un fleuve et n'est donc pas propre à l'un d'entre eux en particulier⁴. *Στομαλίμνη* désignerait l'étang de Berre dans l'esprit de Strabon, sans pour autant correspondre à un nom propre équivalent à celui de (*stagnum*) *Mastromela* / *Μαστραμέλλη (λίμνη)*. Trois autres étangs du même nom sont cités par Strabon (XIII, 1, 28-31; XIV, 2, 19) et Théocrite (IV, 23-25), près de Sigée à l'embouchure du Scamandre, dans l'île de Cos et à Cotrone en Calabre. Il s'agit toujours d'étangs formés par les eaux de la mer, éventuellement dans une zone deltaïque. F. Benoit préfère voir dans le nom de l'Estomac un dérivé de *στόμα* latinisé. Selon lui, *stoma* comme *ostia* indiquent souvent l'entrée d'un port. L'*Itinéraire de Bordeaux à Jérusalem* (549, 10) mentionne d'ailleurs une *mutatio [ad] Stomatas* à l'embouchure de la Gironde⁵. L'étang de l'Estomac aurait ainsi conservé le souvenir du port antique situé à l'embouchure des *Fossae Mariana*e. L'auteur envisage même que cet étang, qui communique naturellement avec la mer, ait pu servir, sinon de port, du moins de "hâvre pour abriter les vaisseaux"⁶. Il est en effet suffisamment profond (3 m en moyenne actuellement) pour recevoir des navires au mouillage à l'abri des courants dominants, et de fait, des amphores gréco-italiques y ont été recueillies⁷.

2 - Le *Καινός*

Ptolémée (*Géogr.*, II, 10, 5) mentionne un hydronyme *Καινός* dont l'embouchure (*Καινού ποταμου έκβολαί*) est située de toute évidence entre le Rhône et Marseille, et même plus précisément entre la "colonie" de *Maritima* et l'ancienne capitale phocéenne. E. Desjardins et C. Jullian, suivis par M. Clerc et H. de Gérin-Ricard, ont voulu y voir l'Arc ou la Touloubre, tandis que les auteurs de la *Statistique des Bouches-du-Rhône* hésitent entre cette dernière et le chenal de Caronte⁸. Selon F. Benoit, *ποταμός* indique davantage un fleuve

¹Desjardins 1876, I, p.193; 1878, II, pp.72 et 83; Gérin-Ricard 1933, p.366; Denizot 1957, pp.48-49; Benoit 1965, pp.128-134; Barruol 1969, p.195 note 3. Les auteurs de la *Statistique* signalent l'existence d'un îlot nommé *Malestraou* au milieu du chenal de Caronte. Il aurait conservé le souvenir du nom *Mastromela*. Villeneuve 1824, II, p.184.

²Desjardins 1876, I, p.205; Manteyer 1906; Constans 1921, pp.196-197. Pour ces auteurs, le relief signalé par Strabon entre le fleuve et l'étang correspondrait à la butte rocheuse de l'Hauture. D'après L.-A. Constans, "il y a lieu de penser que l'étang provençal a reçu son nom des Grecs de Marseille après le creusement des fosses Mariennes". *Ibid.*, p.197.

³Rostaing 1950, p.311. Selon F. Benoit, "si cette traduction était exacte (il faudrait lire en réalité *jiéomatos léimnh*), nous aurions là un exemple unique de la survivance d'un vocable hellénique dans la toponymie du Midi de la Gaule". Benoit 1965, p.128.

⁴Benoit 1965, p.128. On pourrait tout aussi bien y voir l'étang de Vaccarès, puisque Strabon précise *en arrière de l'embouchure du Rhône*. Mais cette interprétation va à l'encontre de la mention d'une *montagne mitoyenne (oros)* [qui] *sépare ce lac du fleuve* (*Géogr.*, IV, 1, 8). L'hypothèse de l'étang de l'Estomac paraît peu recevable pour cette même raison, la butte de l'Hauture constituant un relief négligeable (32 m NGF). En outre, on imagine assez mal que cet étang ait pu être confondu avec un bras du Rhône.

⁵Aujourd'hui Saint-Jean de Stontas. Benoit 1965, p.128.

⁶Benoit 1965, p.128 et note 21.

⁷Benoit 1952, p.288; *Inf. archéol. de Gallia*, 12, 1954, p.41.

⁸Villeneuve 1824, II, p.181 et Atlas pl.IX; Desjardins 1876, I, pp.172-173 et 194; II, pp.70-71, 88; Jullian 1908-1926, II, p.35 note 1; Clerc 1906, p.208; 1929, II, pp.380-382; Gérin-Ricard et al. 1907, pp.11-14.

qu'une rivière¹. Cet auteur argue en outre du fait que la description de Ptolémée concerne le littoral, et que le cours d'eau en question est mis sur le même plan que l'Argens et le Var. Le *Kainos* correspondrait par conséquent au chenal de Caronte, dont la largeur importante et l'embouchure sur le Golfe de Fos justifieraient mieux l'appellation de Ptolémée. F. Benoit rappelle l'assimilation faite par les Anciens entre fleuves et goulets, le chenal de Caronte fonctionnant précisément comme un euripe². Ptolémée décrit d'ailleurs dans les mêmes termes le chenal par lequel le lac de Carthage communique avec la mer (*Κατάδα ποταμὸν ἐκβολαί*). G. Barruol se demande toutefois si le *Kainos* n'aurait pas pu correspondre en fait aux Fosses Mariennes elles-mêmes, le terme utilisé par Strabon (*Géogr.*, IV, 1, 8) pour les décrire étant effectivement très proche (*καινή διώρυξ*)³. Dans cette hypothèse, déjà avancée par M. Aurès⁴ au XIX^e siècle, les *Fossae Mariana* nommées par Ptolémée (*Géogr.*, II, 10, 2) et figurant sur les différents itinéraires auraient désigné uniquement la ville et le port de Fos (le *portus* de l'*Itinéraire maritime*). Les *Caenicenses* auraient habité une ville proche de ce secteur. Mais il y a là une contradiction évidente avec le texte de Ptolémée, qui signale la "colonie" de *Maritima* avant l'embouchure du *Kainos*, qui doit être situé par conséquent entre Martigues et Marseille⁵. Il est fort probable, en revanche, que l'échancrure rocheuse de l'actuel Port-de-Bouc ait servi de mouillage pour les navires qui attendaient les vents favorables au franchissement de la barre du Rhône⁶. Le sarcophage découvert dans la passe à la hauteur du Fort Vauban atteste la circulation des navires antiques dans ce secteur⁷.

C - Les voies de communication anciennes

1 - Les axes majeurs

La confrontation des sources anciennes et des données géographiques permet de situer le secteur des étangs au carrefour de plusieurs axes de circulation maritimes, fluviaux et terrestres.

a) Voies fluviales et maritimes

On peut distinguer deux voies fluviales : – le canal de Marius, qui s'inscrit dans le cadre du commerce rhodanien, dont il est destiné dès l'origine à faciliter le passage; – à l'échelle régionale, le chenal de Caronte, qui ouvre l'accès à l'étang de Berre, et de là vers l'intérieur des terres. On sait l'importance de cet étang dans les échanges régionaux (et même internationaux) au Moyen Âge et à l'époque moderne, et le rôle qu'il a joué dans l'essor de la ville de Martigues.

Directement liée à ces deux voies fluviales, une route littorale permettait aux caboteurs de circuler entre les ports de Marseille et d'Arles. L'*Itinéraire maritime* nous apprend l'existence d'une série de relais côtiers jalonnant cette voie à *Incaro* (Carry-le-Rouet ?), *Dilis* (la Couronne ? Seneymes-Ponteau ?), *Fossis Marianis* et *Ad Gradus* (fig.24). Les deux premières stations sont qualifiées de *positio* – c'est-à-dire de simples escales – ce qui les

¹Benoit 1965, p.128 et notes 24-25. Argumentation reprise dans Barruol 1969, p.199 et note 4. F. Benoit s'interroge sur l'origine de ce nom, qui signifie "nouveau" en grec. *Ibid.*, p.129.

²H. de Gérin-Ricard souligne la parenté sémantique de *Bouc* (=bucca) et de *Stomaléimnh*. Gérin-Ricard 1933, p.366. Le *portus de Boc* est signalé dès 1147. La forme *Buccum* est également attestée au Moyen Âge. Le nom du chenal apparaît au XIII^e siècle sous les formes *Caronte*, *Corrente* et *Corinthe*. Rostaing 1950, pp.73-74, 140. Le Fort de Bouc est nommé *castrum Masselhes* dans la liste des postes de signalisation des côtes de Provence établie en 1302 : *Fossis quod responditur ad castrum Masselhes portus de Boc, quod est sub dominio insulae Sancti Genesii (...) dicto loco Masselhes, quod responditur a la Corona...* Archives des Bouches-du-Rhône, B5, fol. 227. E. Desjardins voyait dans la forme *portus de Bogucenis* attestée au XII^e siècle l'étymologie *Bocca Caeni* correspondant à l'expression utilisée par Ptolémée. Desjardins 1876, I, p.173. On ne saurait souscrire à une telle interprétation.

³Barruol 1969, p.199 note 6.

⁴Aurès 1873.

⁵Rappelons que Ptolémée énumère les sites d'ouest en est.

⁶La baie de Port-de-Bouc, relativement bien abritée des courants de sud-est, sert aujourd'hui de rade aux navires marchands qui s'y mettent à l'ancre avant d'acoster dans les ports de Fos, de Lavéra ou de l'étang de Berre. Par ailleurs, c'est au fond de cette échancrure rocheuse qu'aboutit le canal d'Arles à Bouc. Masson 1933, p.286.

⁷Benoit 1952, p.288.

distingue des *portus* de Marseille et de Fos. Effectivement, l'exploration de l'anse Saint-Gervais confirme la présence à Fos d'installations portuaires correspondant à la vignette caractéristique de la *Table de Peutinger* (fig.26-28). En revanche, il semble que l'expression *Ad Gradus* désigne uniquement le lieu par lequel les bateaux pouvaient accéder à l'embouchure navigable du Rhône. On notera l'espacement relativement régulier des stations (8 à 12 milles, 16 entre Fos et *Ad Gradus*).

b) Les voies terrestres

Enfin, deux voies de communication terrestres relient le secteur des étangs aux grandes cités voisines : – la voie aurélienne qui passe au nord de l'étang de Berre et met directement en contact Aix, Marseille et Arles (fig.29-30); – et surtout, la voie de Marseille à Arles par la rive sud de l'étang, qui passe par *Calcaria* – station mal localisée¹ – et Fos (*Fossis Marianis*) d'après la *Table de Peutinger* et l'*Itinéraire d'Antonin* (fig.25-26). C'est probablement à cette même route que renvoie la *Cosmographie de l'Anonyme de Ravenne*, qui énumère les stations de *Solarium*, *Calcaria*, *Ad vicesimum*, *colonia Maritima* et *Fossis Marianis* entre Marseille (*Marsilia*) et Arles (*Arelaton*). Le tracé de cette seconde route n'a pu être repéré sur le terrain, compte tenu des bouleversements profonds qu'a subi ce secteur depuis de nombreuses décennies (avec en particulier le percement du canal d'Arles à Bouc, l'aménagement d'une voie rapide et l'extension des zones industrielles et urbaines). Il ne semble pas, toutefois, que les érudits des XVIII^e et XIX^e siècles en aient davantage observé les vestiges. Quoi qu'il en soit, cette voie devait suivre à peu près le tracé repris par la route moderne, tout au moins entre Port-de-Bouc et Fos. Entre Port-de-Bouc et Martigues, elle longeait peut-être davantage le chenal de Caronte. Enfin, entre Fos et Arles, on peut supposer que le tracé, direct, était peu ou prou celui de la grande carraire empruntée par les hommes et les troupeaux à l'époque moderne².

2 - Les voies secondaires et la question des voies à ornières

La topographie, l'observation des cartes et cadastres modernes, l'examen du réseau de voies à ornières, la répartition et la hiérarchie de l'habitat, le simple bon sens enfin, permettent de se faire une idée du réseau des voies de circulation secondaires propre au secteur des étangs. L'orientation est-ouest des deux grandes voies terrestres implique le développement précoce d'un réseau de routes orientées nord-sud, destinées à assurer le raccordement des principaux axes (fig.29-30). Cette orientation générale s'accorde bien avec celle de la topographie de la zone étudiée, qui est organisée en bandes de plateaux allongés et parallèles. On peut supposer que des voies secondaires parcouraient ces plateaux semés de nombreux établissements antiques. C'est le cas des voies à ornières, qui ont fait l'objet d'une cartographie précise. Trois ensembles principaux ont été repérés (fig.31) :

a) Les voies à ornières du plateau de Mazet-Pichotty

Un premier ensemble, le mieux conservé, sillonne le plateau qui du Pont Gayet au Mazet, sépare les étangs de Lavalduc-Engrenier et de l'Estomac. On peut suivre le réseau de voies depuis l'usine Lafarge au sud jusqu'à la N.569 au nord, sur une longueur totale de 5 km. On observe par endroit des dédoublements de voies et des combinaisons complexes à trois ou quatre voies. Celles-ci sont constituées de rigoles parallèles, espacées de 0,80 à 1,15 m et creusées intentionnellement dans la roche pour faciliter la circulation des charrois³. Ainsi, on

¹H. Bouche place *Calcaria* à Carry, d'Anville à la Cadière, les auteurs de la *Statistique des Bouches-du-Rhône* puis G. Barruol à Calas, F. Benoit à Marignane ou Vitrolles. Bouche 1664, p.153; Villeneuve 1824, II, pp.309-310; Barruol 1969, p.196 note 4; Benoit 1965, p.131; 1968, p.252.

²Carte de la principale embouchure du Rhône levée en 1706 et dessinée par d'Anville, Dépôt des Cartes de la Bibliothèque Impériale, in : Desjardins 1866; Plan de Fos et de ses environs dressé par Matheron, in : Villeneuve 1824.

³Coye et al. 1988, I, p.23. Sur 48 tronçons repérés, 22 ont un écartement de 1-1,15 m, 6 de 0,80-0,90 m, 1 de 0,70 m et 2 de 0,40 m; 16 n'ont pu être relevés. Chaque rigole est large en moyenne de 0,16 m. Les mesures ont été effectuées selon la méthode définie par Sillières 1983, p.18.

peut vraiment parler dans ce cas de voies à rails, comme le faisait H. de Gérin-Ricard¹. L'écartement moyen des ornières est de 1,10 m, mais des combinaisons à trois rails ont dû permettre l'utilisation d'essieux de différents empattements (0,85 et 1,10 m). La largeur des encoches oscille entre 0,08 et 0,25 m, une moyenne s'établissant toutefois vers 0,16 m. La profondeur des encoches est très variable (0,13 à 0,30 m). A la hauteur de l'huilerie antique du Collet de Carbonnière (FO-072), la roche a fait l'objet d'un traitement particulier (raies transversales) destiné à assurer l'adhérence des sabots des animaux de trait dans un raidillon (fig.32A). On peut également signaler l'existence de plusieurs voies de garage en épis. Le lien de ces voies à ornières avec les nombreuses carrières du plateau (surtout à Pichotty) est évident. Il reste à savoir quelle était leur destination. On peut penser à Fos ou encore à Saint-Blaise.

b) Les voies à ornières du plateau de Castillon

Le second ensemble est constitué par une voie unique, qui relie l'agglomération protohistorique de Saint-Blaise à la mer par le plateau de Castillon. Cette voie visible sur près de 2 km se subdivise en plusieurs branches à la hauteur du plateau du Desté. Les vestiges consistent surtout en ornières d'usure. H. Rolland distinguait deux voies, antiques selon lui : – la première, dont l'écartement est de 1,70 m, s'interrompt brusquement à l'est de l'enceinte de Saint-Blaise, sur un front de carrière. Cela signifie selon lui que cette voie est antérieure à la construction du rempart hellénistique (II^e siècle avant J.C.). La largeur des ornières oscille entre 0,20 et 0,25 m; – la deuxième voie, dont l'écartement est de 1,50 m, est parallèle à la précédente au niveau de la nécropole paléochrétienne. Une tombe rupestre la recoupe, donnant là un *terminus ante quem* fiable. Mais contrairement à la première, cette voie se prolonge sans interruption sur plus de 1,5 km vers le sud. Elle est bordée par endroit de pierres plantées qui en délimitent le tracé, repris d'ailleurs par le chemin actuel². Les rainures sont également beaucoup plus profondes, et taillées au ciseau comme à Pichotty. Des courbes d'évitement permettaient aux véhicules de se croiser (fig.32B)³. Le rapport entre ces voies et les nombreuses carrières de pierre qui couvrent le plateau de Saint-Blaise est là encore évident.

c) La voie à ornières du Ranquet

Enfin, le troisième ensemble a été observé au nord-est de l'étang de Citis, entre les quartiers du Ranquet et de Mourette. Il s'agit d'une véritable voie à rail, parfaitement taillées dans la roche et dégagée d'un côté sur 0,50 à 0,70 m de hauteur (fig.32C). Contrairement aux deux réseaux précédents, la voie du Ranquet n'est reliée en apparence à aucune carrière. Visible sur plus d'un km, elle est en partie recouverte par la route moderne qui en a repris le tracé, et l'utilise encore comme fossé de drainage. La voie semble pourvue d'un épi de garage, à l'endroit où elle amorce une courbe vers le nord, à la hauteur de l'établissement antique du Ranquet (SM-136).

d) Autres sections de voies isolées

D'autres sections de voies ont été observées de manière isolée à Saint-Verran (IS-133), à l'Aupière (IS-036), à l'ouest de l'étang de Rassuen (IS-099), sur l'*oppidum* du Castellon (IS-002) ou encore au nord du petit établissement de Toti (IS-027).

Ces découvertes permettent de reconstituer un réseau de circulation cohérent, que l'on s'accorde généralement à mettre en rapport avec les carrières de pierre antiques⁴. Certains

¹Gérin-Ricard 1932, pp.147-150.

²Un alignement de pierres plantées est visible sur quelques dizaines de mètres non loin au sud de Saint-Blaise.

³Rolland 1951, p.31, fig.5.

⁴Gérin-Ricard 1932, p.149; Rolland 1951, pp.30-32; Bessac 1980, pp.137-157; Bedon 1984, pp.22 et 167.

auteurs ont mis toutefois ces voies en relation avec l'exploitation médiévale et moderne du sel¹, d'autres avec un réseau de routes protohistoriques reliant les principaux *oppida* du pourtour de l'étang de Berre². A travers ces interprétations différentes – qui ne sont évidemment pas exclusives l'une de l'autre – c'est la question de la datation de ces voies qui est posée. La cartographie des carrières de pierre fait clairement apparaître le lien avec ces voies, dont la technique d'aménagement spécifique (creusement soigné des rails, aiguillages, évitements, rampes) laisse penser au transport d'un matériaux pondéreux et pourrait être celle des carrières eux-mêmes. Au bord de l'étang de Berre, au lieu-dit l'Aupière (IS-036), une voie comportant de nombreuses ornières aboutit à une carrière partiellement immergée par la remontée du plan d'eau; des plots d'amarrage creusés dans la roche attestent un embarcadère. Un indice chronologique indiscutable a été signalé : sur le plateau du Desté, qui s'étend au sud de Saint-Blaise, une branche de la voie principale a été recoupée par une tombe rupestre appartenant à la nécropole paléochrétienne. Elle est donc antérieure aux Ve et VIe siècles. Par conséquent, on est en droit de mettre cette voie en rapport avec l'exploitation des carrières ouvertes sur ce plateau pour la construction du rempart hellénistique au IIe siècle avant J.C. J.-P. Bedon voit dans ces vestiges l'expression de l'influence technologique grecque sur le monde indigène³. Mais d'une manière générale, l'utilisation probable des carrières jusqu'à la fin de l'Antiquité invite à élargir la fourchette chronologique. Le secteur des étangs s'inscrit vraisemblablement dans la série des carrières littorales exploitées par Marseille. Le réseau de voies à ornières aurait ainsi permis de "drainer" les blocs d'extraction vers le port de Fos, à partir duquel ils auraient été acheminés par voie maritime, selon un modèle connu sur la côte comprise entre Martigues et Marseille (carrières de la Couronne en particulier).

¹*Inf. or.* R. Balzano.

²Rolland 1951, p.32; Bouloumié et al. 1990.

³Bedon 1984, p.167.

CHAPITRE III : L'EVOLUTION DU PAYSAGE DES ETANGS

La connaissance des systèmes de production passe nécessairement par celle de l'environnement dans lequel ils s'inscrivent : la question posée vise effectivement à déterminer quelle influence a exercé sur le système productif – et plus largement sur le mode de vie – d'une région donnée la spécificité de son milieu. Par ailleurs, les interrogations de l'historien concernant le problème du sel et du port de Saint-Blaise, des Fosses Mariennes et de la romanisation des campagnes en général ne peuvent éviter la perspective d'une prise en compte globale de ce milieu. Le but n'est pas de définir l'environnement immédiat de sites archéologiques mais plutôt l'évolution du cadre naturel dans lequel ils s'insèrent. Deux domaines morphodynamiques dont l'évolution a été étroitement associée au cours de l'Holocène seront considérés dans un ordre logique : les versants et les dépressions fermées, les secondes constituant autant de pièges pour les sédiments arrachés sur les premiers. L'étude pluridisciplinaire de la carotte du Pourra constituera le point de départ de notre réflexion.

I - L'étude pluridisciplinaire de la carotte sédimentaire de l'étang du Pourra, témoin de l'évolution d'un petit bassin-versant

Lors des prospections conduites par H. Laval dans le cadre de sa thèse sur les végétations quaternaires, la Provence paraissait peu propice à la découverte de "sites" continentaux remontant au Pléistocène supérieur¹. Aussi la carotte sédimentaire prélevée au centre de l'étang du Pourra en octobre 1989 par M. Provansal et moi-même est-elle d'un intérêt certain, puisqu'elle représente une partie de l'Holocène et du Tardiglaciaire. Son analyse granulométrique, minéralogique et pollinique apporte des informations précieuses pour la restitution des paysages anciens du secteur des étangs². Elle nous renseigne également sur les étapes de l'humanisation du milieu. Les dépressions fermées constituent en effet d'excellents enregistreurs de l'évolution bio-climatique locale, du fait de la taille réduite de leur bassin-versant, d'un fonctionnement hydrologique étroitement dépendant du bilan climatique micro-régional et d'un contexte géologique simple, limitant au minimum les paramètres lithologiques mis en jeu dans les processus érosifs. La comparaison systématique des données du sondage avec l'évolution morphogénique des versants proches s'est avérée fructueuse³. Le but est de mettre en corrélation l'histoire de l'occupation du sol aujourd'hui bien connue, l'évolution du couvert végétal, les modalités et les rythmes de l'érosion des versants.

A - Le carottage : techniques, méthodes d'échantillonnage, analyses et datations

Le carottage a permis d'extraire une séquence sédimentaire de plus de 5 m de long. Réalisé à la tarière à main jusqu'à 2,80 m, puis terminé au carottier à piston jusqu'à 5,03 m, il n'a pas atteint le substrat bégudien, le sédiment trop fluide ne pouvant être carotté. Le changement d'instrument reflète une césure sédimentologique très nettement perceptible à l'œil nu. Il a imposé une maille d'échantillonnage beaucoup plus lâche dans la partie supérieure de la carotte (12 cm au lieu de 5,5 cm). Il s'agit là d'une limite méthodologique essentielle pour l'interprétation des niveaux les plus récents, l'image restituée étant moins détaillée, plus schématique, accentuant les effets de rupture et de continuité, et rendant par là-même délicates les corrélations avec les données archéologiques et historiques.

¹Triat-Laval 1978.

²L'étude de la carotte du Pourra a été réalisée dans le cadre d'un programme de recherche pluridisciplinaire portant sur l'"Archéologie et l'histoire de l'occupation du sol sur les rives occidentale et méridionale de l'Etang de Berre" (ATP "Grands Travaux d'Archéologie Métropolitaine"). Elle a fait l'objet d'une publication : Laval et al. 1992. Voir également la synthèse : Trément 1993a, pp.83-108.

³Provansal et al. 1993, pp.249-266.

L'analyse pollinique de la carotte a été réalisée par H. Laval et J. Médus au Laboratoire de Botanique historique et Palynologie du Quaternaire de la Faculté des Sciences de Saint-Jérôme à Marseille. 66 échantillons ont été prélevés selon une maille voisine de 5 cm de la base jusqu'à 2,80 m, puis tous les 12 cm environ au-dessus. Ils ont été traités selon la méthode de Frenzel améliorée, permettant, par enrichissement, l'analyse des sédiments minéraux pauvres en pollens¹. Les 10 échantillons prélevés entre 5,03 et 4,84 m étaient complètement stériles. Dans les niveaux sus-jacents, le nombre de grains est compris entre 97 et 216, pour une moyenne de 136. Il faut imputer ces faibles densités aux mauvaises conditions de conservation des pollens, dans un milieu détritique assez grossier.

L'analyse granulométrique a porté sur 35 échantillons prélevés tous les 10-12 cm et préparés par M. Covo au Laboratoire de Géographie physique de l'Institut de Géographie (Aix-en-Provence). Réalisée par M. Covo, A. Delgiovine et moi-même sur le diffractomètre-laser de l'Unité associée du CEA et d'IFREMER à La Seyne-sur-Mer (modèle CILAS 715), elle prend en compte la fraction inférieure à 80 microns, les sables de diamètre supérieur à 80 microns, absents ou en quantité infime dans chaque échantillon, ne pouvant être intégrés par l'appareil.

L'analyse minéralogique de la roche totale et de la fraction argileuse inférieure à 2 microns a été réalisée par diffraction des rayons X (modèle Philips 1729) sur 15 échantillons répartis tout au long du sondage. Elle est le fait de Cl. Parron et de J.-P. Simonnet, du Laboratoire des Géosciences de l'Environnement de la Faculté des Sciences de Saint-Jérôme (Marseille). Outre les estimations semi-quantitatives des proportions relatives des minéraux décelés, deux paramètres ont été calculés : le rapport smectite/illite et l'indice de cristallinité de la smectite (Vp) établi selon la méthode de Biscaye.

La matière organique a été extraite selon la méthode de Walkley par M. Covo au Laboratoire de Géographie physique de l'Institut de Géographie (Aix-en-Provence), où a également été mesuré le taux de calcium.

Deux datations radiocarboniques sur matière organique ont été obtenues à la base de la carotte : 14800 BP +/-290 (Ly5254) au niveau 480 et 13180 BP +/-260 (Ly5263) au niveau 350². Compte tenu de la nature organique du sédiment daté, elles doivent probablement être rajeunies d'un ou deux millénaires selon J. Evin, directeur du Laboratoire de Radiocarbène de Lyon dont elles sont issues³. Cette correction permet de situer la base de la séquence dans l'interstade tardiglaciaire. La chronologie de la moitié supérieure de la carotte repose sur les chronozones polliniques provençales définies par H. Laval⁴. Elle est fondée en particulier sur l'apparition et le développement des pollens d'*Abies* vers 6500/6000 BP et de *Fagus* vers 4700/4500 BP.

B - Le remplissage holocène de l'étang du Pourra

1 - Analyse sédimentologique

La carotte prélevée comprend quatre faciès lithologiques, dont les limites sont à peu près confirmées par l'analyse sédimentologique (fig.33-35). De bas en haut, on observe :

- 2,20 m de sables fins gris lités, à interlits limono-argileux ou grossiers;
- 1,30 m de limons sableux bigarrés dont la coloration (gris, rose, verdâtre) évoque un remaniement du substrat bégudien;
- 0,50 m de limons finement sableux gris sombres, à la base desquels apparaissent quelques charbons de bois;
- Enfin, 1 m de limons argileux gris beige, dont la teinte évoque clairement un dépôt en milieu hydromorphe. Le sédiment est en outre tacheté de nodules calcaires friables et de

¹Gœury et al. 1979, pp.239-251. Méthode d'échantillonnage décrite dans Laval et al. 1992, pp.237-238.

²Pour pallier l'inadéquation des différents maillages de prélèvement (granulométrie, minéralogie, palynologie), j'utiliserai un système de numérotation centimétrique permettant de situer immédiatement l'échantillon dans la séquence stratigraphique.

³Inf. or. J. Evin transmise à M. Provansal. Sur cette question, se référer à Provansal 1993, pp.219-223.

⁴Triat-Laval 1978, fig.30.

traces d'oxydation de couleur "rouille". A 0,65 m de la surface, un niveau d'oxydation de 5 centimètres d'épaisseur évoque même une émergence temporaire.

a) Analyse granulométrique

L'analyse granulométrique met en évidence (fig.33-35)

- *L'existence de 3 ensembles granulométriques assez nettement individualisés.* Du niveau de base au niveau 330, c'est-à-dire le tiers inférieur de la carotte, la part des apports grossiers (sables et limons grossiers) dépasse régulièrement 40%. Dans le tiers médian de la carotte (330-180), elle n'atteint jamais 40%. Enfin, le tiers sommital de la carotte (180-1) est caractérisé par la prédominance du matériel fin (90% d'apports fins, dont plus de 40% d'argiles).
- *L'importance des silts (20-2 microns) qui constituent plus de 40% de chaque échantillon.* La finesse des dépôts découle de la nature des roches-mères (marnes et argiles) et de la position du sondage à plusieurs centaines de mètres du pied des versants, dans une zone de décantation.
- *Une granulométrie décroissant vers le haut :* dans la moitié inférieure de la carotte, les sables fins (48-80 microns) puis les limons grossiers (20-48 microns) constituent 25 à 40% de chaque échantillon. Ils sont progressivement remplacés, dans la moitié supérieure, par des silts puis des argiles granulométriques. La part des apports fins (inférieurs à 40 microns), importante dès le niveau 210 (90%), est comprise entre 80 et 90% à partir du niveau 150. Cette tendance générale s'affirme en seuils successifs (niveaux 320-260, 170-150, 90-70), dont les deux premiers coïncident avec les changements de faciès observés à l'œil nu.
- *Une variabilité granulométrique très importante dans les deux tiers inférieurs de la carotte,* caractérisée par des "pics" sableux (niveaux 470, 420, 360, 330), puis limoneux grossiers (niveaux 250, 220, 190), contrastant avec l'évolution régulière du sommet de la carotte. Ces récurrences sableuses interviennent à la base de la séquence selon un cycle régulier, alternant avec des décharges de matériel fin (la part des silts et des argiles dépasse 85% dans les niveaux 490 et 210). Dans le tiers médian de la carotte, la courbe des sables tend à s'estomper, malgré la persistance de décharges sporadiques.

La déflation, aujourd'hui active, pourrait expliquer selon M. Provansal la diminution des sables fins dans les niveaux sommitaux de la séquence¹. Elle implique cependant une exondation saisonnière de la cuvette, qui semble n'apparaître que tardivement dans l'histoire de l'étang, à en croire l'évolution des cortèges floristiques. La variation granulométrique reflète donc, pour l'essentiel, celle des apports sédimentaires. On écartera *a priori* l'hypothèse d'une modification des sources d'alimentation par recul de tête des thalwegs : elle impliquerait en effet, en atteignant les faciès molassiques sommitaux, un accroissement de la fraction sableuse vers le haut de la carotte. Ce sont donc les variations du système morphogénique sur les versants (compétence des écoulements, types d'érosion liés au couvert végétal et/ou au mode d'occupation du sol) qui ont déterminé la nature des apports sédimentaires.

b) Analyse minéralogique

Analyse minéralogique de la roche totale

L'analyse minéralogique de la roche totale confirme l'analyse granulométrique (fig.33-35). La roche totale est composée de quartz, de calcite et d'argiles. La dolomite et les feldspaths se rencontrent épisodiquement à l'état de traces (moins de 1,5%). La composition minéralogique de la roche totale présente verticalement une diminution du taux de quartz vers la partie supérieure du sondage et une augmentation concomitante des taux de calcite et d'argiles : la proportion de quartz passe en effet de 45% à la base de la carotte à 19% au sommet. Cette tendance générale est interrompue deux fois au niveau 380 et dans la partie

¹*Inf. or. M. Provansal.*

supérieure, au niveau 130, par la chute brutale du taux de quartz, qui tombe respectivement à 25 et 15%. Entre ces deux accidents, la part des quartz se stabilise autour de 40 à 50%.

On peut constater que le premier "trou" observé dans la séquence du quartz coïncide avec une légère augmentation du rapport smectite/illite et de l'indice de cristallinité de la smectite. En revanche, le second "trou" coïncide avec un pic du taux de matière organique, un gonflement de la fraction sableuse, un léger recul du taux de calcium et un effondrement du rapport smectite/illite ainsi que de l'indice de cristallinité de la smectite. Les deux "crises" d'érosion n'ont donc pas la même signification. Elles témoignent d'un fonctionnement des versants très différent.

Analyse minéralogique de la fraction argileuse

La fraction argileuse est constituée de smectite, globalement majoritaire, et d'illite (fig.33-35). La kaolinite et la chlorite sont subordonnées¹. Les variations verticales des proportions mettent en évidence deux ensembles :

- De la base du sondage, jusqu'au niveau 270, la smectite prédomine largement et conserve une proportion constante (80% en moyenne). Le rapport smectite/illite oscille entre 3,5 et 4,5. L'indice de cristallinité de la smectite reste à peu près stable à un niveau élevé ($V_p = 0,77$ en moyenne), indiquant des minéraux bien cristallisés, comparables à ceux présents dans les affleurements du substratum (fig.36A). La kaolinite et la chlorite sont attestées en faibles proportions. La distribution des minéraux en question est classique en Basse Provence calcaire².
- Au-dessus du niveau 270, on observe une dégradation très nette des paramètres minéralogiques. Dans l'ensemble, le taux de smectite décroît au profit de l'illite et, dans une moindre mesure, de la chlorite. L'altération croissante de la smectite s'accompagne d'une diminution de la proportion de ce même minéral. Cette évolution se fait par paliers successifs, dont le niveau 130 marque l'acmé : le taux de smectite s'effondre, le rapport smectite/illite passe sous la barre de 1 et l'indice de cristallinité de la smectite s'approche de 0,2. Au-dessus, entre les niveaux 100 et 70, une tendance inverse se dessine. Le taux de smectite remonte à 75%, le rapport smectite/illite à 2,5 et l'indice de cristallinité de la smectite à 0,8. Cette phase correspond également à de profondes mutations phytologiques, puisqu'après un maximum du rapport PA/T au niveau 100, on assiste à une rapide régression de la part des pollens d'arbres, qui descendent pour la première fois en dessous du seuil des 50%. Enfin, au-dessus du niveau 80 s'opère une nouvelle dégradation des paramètres minéralogiques.

c) L'évolution du taux de matière organique

La courbe de la matière organique présente une évolution régulière, interrompue par deux pics aux niveaux 350 et 130 (fig.33-35). Le taux passe alors brusquement d'une valeur moyenne inférieure à 1% à respectivement 1,8 et 1,3%. On soulignera l'anticoïncidence des courbes de la matière organique et des paramètres minéralogiques et granulométriques dans les deux tiers supérieurs de la séquence (fig.36C). Le second pic coïncide précisément avec la régression brutale des taux de quartz, l'augmentation corrélative des argiles, en particulier les illites, la chute du rapport smectite/illite et de l'indice de cristallinité de la smectite. La tendance s'inverse entre les niveaux 110-60, pour reprendre ensuite au sommet de la

¹Pour le non-spécialiste, il me paraît indispensable de rappeler quelques définitions indispensables à l'intelligence du commentaire de la carotte. Minéraux argileux : minéraux de taille inférieure à 2 microns, à structure cristalline en feuillets superposés. Smectites : famille de minéraux argileux dont les feuillets séparés par des couches de molécules d'eau sont équidistants d'environ 15 Angström. Illite : particule de mica de taille argileuse (inférieure à 2 microns) dont les feuillets équidistants de 10 Angström sont séparés par des atomes de potassium. Kaolinite : minéral argileux à composition chimique simple (silicium, aluminium) dont les feuillets sont équidistants de 7 Angström. Chlorite : minéral argileux de couleur verte dont les feuillets équidistants de 14 Angström sont séparés par des groupements d'atomes de magnésium, d'oxygène et d'hydrogène. Cristallinité : taille et degré d'ordre d'une structure cristalline.

²Elle est caractéristique, par exemple, des roches-mères, des sols et des alluvions des bassins-versants de l'Arc et de la Touloubre. Chamley et al. 1969, pp.117-127; 1970, pp.105-113; Roux 1993, p.430.

séquence. Chaque augmentation du taux de matière organique liée au décapage des sols correspond à une poussée des apports fins (argiles et limons fins).

d) L'évolution du taux de calcium

La courbe du calcium présente un aspect cyclique caractérisé par des oscillations de faible amplitude, devenant plus amples dans les deux tiers supérieurs de la carotte (fig.33-34). On observe toutefois un "trend" ascendant assez net depuis la base de la carotte où le taux de calcium est d'environ 35-40% jusqu'à son sommet où les valeurs atteignent quasiment 50%. La courbe se calque presque parfaitement sur celle de la matière organique (pics aux niveaux 460, 350, 250). On constate toutefois un décalage net, dans le tiers supérieur de la séquence, entre le creux prononcé de la courbe du calcium au niveau 200 et celui de la matière organique, qui ne s'exprime qu'au niveau 170. De même, le creux de calcium du niveau 100 ne se répercute qu'aux niveaux 90-70 de la courbe de matière organique.

Pour résumer, deux modes de fonctionnement successifs peuvent être distingués. Dans la partie inférieure de la carotte (500-270) prédominent des minéraux argileux issus du substrat géologique, associés à une granulométrie grossière témoignant de décharges détritiques régulières. La smectite, abondante et bien cristallisée, reflète une couverture pédologique stable, sur des versants où les écoulements concentrés tendent davantage à inciser qu'à ruisseler en nappe. Dans la partie médiane (270-170) s'opère une amorce de dégradation des paramètres minéralogiques, dans un contexte d'affinement très net de la granulométrie, indiquant peut-être des formes d'érosion aréolaire. Enfin, dans la séquence supérieure (niveaux 170-1), la sédimentation est de plus en plus alimentée par l'érosion des sols : les minéraux argileux de type smectite sont moins abondants et mal cristallisés, la granulométrie est plus fine, le taux de matière organique en augmentation. Il faut probablement voir là les effets d'un ruissellement diffus sur les versants, accéléré par l'extension des surfaces défrichées et mises en culture¹. Les variations de détail (retour à la situation antérieure aux niveaux 120-60) montrent que l'histoire de l'occupation du sol connaît des fluctuations importantes (d'un point de vue quantitatif mais également qualitatif).

2 - L'analyse pollinique

Avant de présenter les résultats de l'analyse pollinique, il convient de rappeler que la végétation bordant actuellement les rives de l'étang du Pourra se compose d'une ceinture caractéristique des milieux palustres à chénopodiacées et joncs. Les vestiges d'anciennes oliveraies occupent les versants reconquis, comme les plateaux, par une garrigue à *Quercus coccifera*, *Ulex parviflorus* et *Rosmarinus officinalis*. Quelques bosquets à *Quercus ilex* subsistent çà et là, tandis que le fond du vallon qui sépare l'étang de celui de Citis, au nord, est couvert d'une pinède (*Pinus halepensis*).

a) Evolution du rapport PA/T

Deux ensembles inégaux peuvent être distingués au sein de la courbe exprimant le rapport PA/T (fig.37)² :

- Dans les 4 m inférieurs de la carotte, les arbres produisent plus des deux tiers du total des pollens (54 à 77%, pour une moyenne de 60 à 70%). La régularité de la courbe confirme l'image d'un paysage forestier aux versants stables couverts de sols bien développés. L'érosion est limitée à quelques ravins. Cet état correspond à une emprise humaine sur

¹L'accroissement régulier de la part de la fraction fine comprise entre 2 et 20 microns s'observe également dans tous les sondages de l'étang de Berre, où elle passe de 50 à 80% de la base au sommet des séquences sédimentaires. Roux 1993, p.427. Selon l'auteur, cette gamme granulométrique est propre aux alluvions charriées par les réseaux hydrographiques drainant les bassins-versants déboisés ou en cours de ravinement. L'évolution observée traduirait donc globalement le déboisement progressif des rives de l'étang du Pourra. Voir également dans le même ouvrage : Jorda et al. 1993, pp.225-233.

²Le rapport PA/T correspond à la proportion des pollens d'arbres sur le nombre total de grains de pollen.

l'environnement très modeste, voire encore inexistante. Il se recrée momentanément entre les niveaux 120 et 60, qui peuvent alors être interprétés en terme de déprise agricole.

- Dans le mètre supérieur de la carotte, les pollens d'herbacées sont désormais au moins aussi abondants que les pollens d'arbres : leur part varie entre 43 et 65%, soit une moyenne de 50 à 60% contre 35% dans la partie inférieure de la séquence. L'inversion du rapport PA/T s'opère brusquement, sans transition. L'emprise humaine sur les sols est incontestable.

L'ensemble de ces faits atteste que l'impact humain sur la végétation, de plus en plus pesant depuis le Néolithique, devient irréversible à partir d'un certain moment, en raison d'une sédentarisation accrue qui se traduit par la fixation et l'extension des cultures permanentes. En l'absence de datation précise, il est impossible de déterminer précisément la date à laquelle a lieu ce basculement définitif qui voit la disparition de la végétation de type thermophile et l'essor des garrigues qui constituent aujourd'hui avec les pinèdes l'essentiel du paysage végétal. On notera toutefois que l'inversion du rapport PA/T est précédée d'une période d'instabilité (entre 210 et 160), caractérisée par une amplification des oscillations de la courbe. Celle-ci pourrait trahir l'impact des premiers défrichements néolithiques.

b) Analyse pollinique globale

L'examen des variations majeures de fréquence des différents *taxa* permet d'affiner l'image précédente (fig.37). Les palynologues distinguent nettement deux séquences, qui coïncident avec une limite sédimentologique (passage des sables limoneux aux limons sableux) impliquant un changement d'instrument de prélèvement (carottier à piston et tarière)¹. Cela pourrait être l'indication d'un hiatus dans la sédimentation.

Séquence inférieure (460-260)

Dans la séquence inférieure (A) prédominent les pollens d'arbres mésothermophiles tels que *Pinus*, *Quercus* (surtout le type *pubescens*) et *Corylus*. Les herbacées, peu abondantes, sont essentiellement représentées par *Poaceae*, *Chenopodiaceae* et *Artemisia*. Cet ensemble caractérisé par l'abondance de *Corylus*, la présence de *Cupressaceae* et de *Betula* aux côtés de *Quercus t. pubescens* et des compagnes de la chênaie caducifoliée (*Ulmus*, *Tilia*, *Ligustrum*, *Vitis*, *Acer*, *Papilionaceae*, *Fraxinus* et *Rosaceae*) reflète une végétation de climat méditerranéen frais et humide, installée dans un milieu stabilisé. Il est relativement homogène, mais trois sous-ensembles peuvent être distingués :

- A1 (460-420) correspond à l'installation de la végétation en question. On observe la nette décroissance de *Pinus*, celle, plus faible, d'*Artemisia* et de *Cichorioideae*, la rapide augmentation de *Corylus* et la courbe très accidentée de *Quercus t. pubescens*.
- A2 (420-320), avec des fréquences continues de *Quercus t. ilex*, *Oleaceae*, *Pistacia*, *Ericaceae* et une diversification des herbacées telles que *Ranunculaceae*, *Rosaceae*, *Papilionaceae*, suggère un essor de la chênaie verte et un climat plus doux et plus humide. Quelques notations isolées d'*Abies* méritent d'être signalées.
- A3 (320-260), où l'amorce d'une lente décroissance après son acmé de la courbe de *Quercus t. pubescens*, d'*Ulmus* et *Spirogyra*, les oscillations de *Corylus*, la disparition de *Betula*, les notations groupées d'*Olea* et le gonflement d'*Artemisia* seraient l'indication ténue d'une zone plus sèche et peut-être plus froide, en raison de la quasi disparition de *Carpinus*.

Séquence supérieure (260-1)

La succession floristique observée dans la séquence supérieure (B) s'inscrit dans la dynamique de l'histoire holocène de la végétation provençale. Là encore, on peut distinguer trois phases :

- B1 (260-160), dont l'évolution est essentiellement marquée par la disparition définitive des *Cupressaceae*, le déclin accéléré des fréquences de *Corylus*, les oscillations de *Quercus t.*

¹Les 10 échantillons prélevés à la base de la carotte jusqu'au niveau 460, trop pauvres en grains, n'ont pas été représentés dans le diagramme pollinique. Ils ne comportaient que quelques pollens de *Pinus*, *Artemisia*, *Poaceae* et *Chicoraceae*.

pubescens et d'*Ulmus*, l'apparition d'*Abies* – que l'on situe habituellement vers 6500 BP – et la recrudescence de *Quercus t. ilex*. *Pinus* atteint son apogée à la fin de cette période, au moment même où *Quercus t. pubescens* est à son point le plus bas depuis le début de la séquence. On note également le gonflement d'*Artemisia* – quelquefois signalé par H. Laval au Boréal¹, – et surtout de *Chenopodiaceae*, ainsi que, dans une moindre mesure, de *Tilia* et *Alnus*. Enfin, on observe une amplification des variations du rapport PA/T dans la moitié supérieure de la séquence, avec un premier minimum à 53% et un maximum absolu à 78%.

- B2 (160-45) correspond au déclin progressif (mais définitif) de la végétation arborée, avec l'inversion du rapport PA/T, l'effondrement de *Pinus* et de *Quercus t. pubescens* après un ultime sursaut, le déclin continu de *Corylus*, puis d'*Abies* et la quasi disparition d'*Ulmus*. On observe en revanche l'essor de *Quercus t. ilex* et d'*Alnus*, l'apparition et le développement rapide de *Fagus*, ainsi qu'un léger gonflement des notations de *Betula*. En ce qui concerne les herbacées, l'évolution majeure enregistrée réside dans l'essor massif d'*Artemisia*, dont le pic impressionnant coïncide avec le recul et la disparition momentanée des *Chenopodiaceae* et, dans une moindre mesure, des *Cyperaceae* et des *Sparganiaceae*. L'hypothèse d'un assèchement de l'étang est confirmée par le niveau d'oxydation de la cote 65, qui correspond précisément à l'apogée d'*Artemisia* et à la disparition complète des *Chenopodiaceae*. On note par ailleurs le développement de *Plantago* et de *Cerealis* vers le milieu de cette phase, ainsi que l'apparition tardive d'*Olea*.

- B3 (45-1) marque le terme de l'évolution précédente, avec la disparition de *Quercus t. pubescens*, *Fagus*, *Ulmus*, *Betula* et *Abies*, et l'expansion de *Quercus t. ilex* puis d'*Olea*. *Corylus* et *Alnus* sont encore notés, tandis que *Juglans* fait une timide apparition. L'évolution des herbacées se caractérise par le déclin brutal d'*Artemisia*, l'essor corrélatif des *Chenopodiaceae* et le renforcement des espèces cultivées (*Cerealis*), ainsi que de leurs commensales (*Plantago*, *Centaurea*)². Le rapport PA/T se maintient définitivement sous la barre des 50%, témoignant de la généralisation de l'agrosystème. L'essor d'*Olea* sur un fond de raréfaction des pollens d'arbres autres que *Pinus* signale la culture historique du taxon dans un paysage déforesté.

C - L'évolution du bassin-versant de l'étang du Pourra

En conclusion, on peut proposer une lecture des sédiments de la carotte du Pourra à la lumière des observations précédentes. On voit se dessiner deux périodes successives, caractérisées par deux modes de fonctionnement du milieu, que traduisent la nature des sédiments et la flore pollinique qu'ils contiennent. Les interprétations proposées s'accordent bien avec les résultats des carottages effectués ces dernières années dans l'étang de Berre³.

1 - Chrono-zonation de la séquence sédimentaire

Les différents événements observés dans l'ensemble supérieur (développement d'*Abies* suivi de celui d'*Alnus*, de *Fagus*, d'*Olea* et de *Juglans*), plusieurs fois datés en Basse Provence, sont les repères précis de la séquence holocène (fig.38)⁴. Des corrélations avec la chronostratigraphie pourraient être établies dans cet ensemble, même en l'absence de datations, mais il faut avouer que, sans cet argument, la base de l'Holocène n'apparaît pas clairement sur le diagramme.

La zone A3 pourrait correspondre à la transition entre le Tardiglaciaire et l'Holocène. Le mouvement d'augmentation de *Pinus* et la reprise fugace de *Corylus* puis d'*Ulmus*, que l'on observe du niveau 300 à 280, peuvent être interprétés en termes de recolonisation forestière.

¹Triat-Laval 1978, p.223.

²Voir l'évolution antioincidente des *Chenopodiaceae* et d'*Artemisia* ainsi que le gonflement des premiers dans la partie supérieure de la carotte D5, réalisée par H. Laval dans le secteur de la Poudrière de Saint-Chamas. Triat-Laval 1982, pp.108-110. Voir également le gonflement des *Chenopodiaceae* dans la séquence D7 prélevée par l'auteur dans l'étang du Pourra. *Ibid.*, pp.111-112. D'une manière générale, les trois séquences sédimentaires se corrélaient remarquablement bien pour la zone correspondant au Subboréal-Subatlantique.

³Laval et al. 1989, pp.2135-2141; Laval et al. 1991, pp.269-272.

⁴Triat-Laval 1978; 1982.

Dans cette hypothèse, il faut admettre qu'en raison de la situation hydrogéomorphologique du Pourra, la végétation arborée aurait peu accusé le contre-coup de l'épisode froid du Dryas récent, pourtant bien attesté en Basse Provence : en effet, il ne peut lui être attribué que la base de la zone A3, où l'on observe une chute brutale mais momentanée de la représentation de *Pinus* et de *Corylus*, tandis que, paradoxalement, *Quercus t. pubescens* est à son apogée, avant d'entamer, il est vrai, une lente et régulière décroissance¹. Cette "anomalie" pourrait aussi bien résulter d'une superposition avec hiatus : une partie de l'Holocène, antérieure à 6500 BP au moins (démarrage d'*Abies*), reposerait sur une partie de l'interstade tardiglaciaire. L'avantage évident de cette hypothèse est de ne pas remettre en cause les conséquences drastiques du Dryas III sur la végétation, telles qu'elles apparaissent dans des régions plus septentrionales.

Quelle que soit l'hypothèse retenue, les dates isotopiques de la base ne peuvent être contournées : ou bien elles sont exactes et elles suggèrent soit une hétérochronie de l'interstade tardiglaciaire, soit l'existence d'une pulsation chaude préluant au Bölling (un "pré-Bölling"); ou bien elles sont inexactes par vieillissement et elles permettent tout au plus d'attribuer cet ensemble au Bölling ou à l'Alleröd, qui correspondent à des périodes de réchauffement climatique (fig.41). Cette deuxième hypothèse s'accorde avec la nécessité de rajeunir d'un ou deux millénaires les datations radiocarboniques². L'essor particulièrement précoce de *Corylus* et de *Quercus pubescens* dès la base de la carotte du Pourra invite à aller dans ce sens, de même que les notations continues de *Quercus ilex* à partir du niveau 420. Le développement de *Corylus* est daté des environs de 9800 BP en Europe du Nord-Ouest, et sa véritable expansion a lieu un millénaire plus tard, vers 8800 BP, soit au tout début du Boréal³. H. Laval éprouve cependant une vive réticence à caler la base du Boréal sur le développement de ce taxon et invoque des lacunes sédimentaires liées à la modification des modes d'érosion⁴.

L'hypothèse d'un hiatus peut également être envisagée pour la séquence supérieure, où le démarrage de *Fagus*, généralement placé à la base du Subboréal, vers 4500 BP, coïncide avec l'essor de *Quercus t. ilex* à partir du niveau 130 (B2), alors que leur développement est généralement décalé dans le temps.

2 - L'évolution du milieu avant l'intervention de l'homme (Tardiglaciaire et début de l'Holocène)

L'ensemble inférieur (niveaux 500-210) se différencie par une granulométrie assez grossière et une fraction argileuse homogène, dominée par des smectites très bien cristallisées. Les fluctuations des paramètres granulométriques et du taux de matière organique enregistrées dans cet ensemble auraient une signification climatique. Les fractions granulométriques grossières apparaissent statistiquement liées à l'expression de la corylaie des rives des cours d'eau alimentant l'étang; elles s'opposent aux fractions fines et à la matière organique avec lesquelles s'expriment préférentiellement les plantes plus nettement liées au plan d'eau (fig.36B). Cet ensemble traduirait par conséquent, sous une couverture végétale naturelle, le rôle d'écoulements linéaires concentrés en ravins inscrits dans le substratum bégudien. Les données polliniques confortent cette hypothèse, puisque la reconquête forestière s'opère précocément dans le secteur des étangs, qui bénéficie de conditions climatiques très favorables. Ces dernières ont d'ailleurs probablement permis le maintien de "refuges" assurant la préservation des espèces thermophiles lors des épisodes froids du Pléistocène supérieur⁵. La végétation arborée semble en outre peu affectée par la

¹Triat-Laval 1978, pp.218-219; Laval et al. 1991, pp.267-272. Dans les Alpes maritimes, la chênaie paraît peu affectée par cet épisode froid. Beaulieu 1977.

²Inf. or. de J. Evin (directeur du Laboratoire de Radiocarbone de Lyon) communiquée par M. Provansal.

³Godwin 1975, p.273.

⁴Triat-Laval 1978, pp.221-222. L'auteur évoque toutefois "une faible et fugace encore que nette poussée de *Corylus* centrée sur 8400 BP". *Ibid.*, p.262.

⁵Triat-Laval 1978, pp.217, 221. L'hypothèse de semblables refuges bio-climatiques a été récemment avancée à propos de la région de Tourves, située à l'est de Marseille. Nicol-Pichard 1987, pp. 30-42.

réurrence froide du Dryas récent. Dès l'interstade tardiglaciaire, la rive occidentale de l'étang de Berre est couverte de pins, de chênes pubescents et de noisetiers, végétation forestière caractéristique d'un climat frais et humide. Cette situation correspond à un état antérieur aux défrichements des premiers groupes néolithiques. On sait que les groupes humains de la fin du Paléolithique chassaient les gros mammifères. L'étude de la faune du niveau magdalénien final de l'Abri Cornille (IS-022) a permis d'identifier les restes de l'*Antilope Saïga*, caractéristique d'un milieu encore froid et humide (fig.39). Le niveau montadien, daté au Carbone 14 de 8150+/-130 BP, a livré les restes du Grand Bœuf, du Petit Cheval et du Cerf Elaphe, grande faune caractéristique d'un milieu boisé de ripisylve¹.

On perçoit toutefois clairement à partir du niveau 270 l'amorce d'une modification des processus morphogéniques – la dégradation progressive des paramètres minéralogiques et l'affinement très net de la granulométrie (malgré quelques récurrences sableuses ou sablo-limoneuses) indiquant des formes d'érosion aréolaire. L'analyse pollinique exclut l'hypothèse d'une intervention de l'homme, puisque cette évolution se place au début de l'Holocène, durant le Paléolithique supérieur et le Mésolithique, antérieurement à l'apparition d'*Abies*. Il faut probablement voir là l'effet d'un recul de la chênaie caducifoliée au profit de formations plus ouvertes, et donc plus favorables à l'action de l'érosion superficielle des sols. Les recherches anthracologiques développées ces dernières années autour de l'étang de Berre trouvent ici une confirmation supplémentaire : le gonflement de la forêt de chêne blanc laisserait la place, dès le Préboréal, à une pinède associée à des formations sclérophylles².

Dans le même sens, les niveaux montadiens de l'abri de Mourre Poussiou (FO-035), datés au Carbone 14 de 8980+/-200 BP, ont livré une abondante malacofaune terrestre (*Helix*) caractéristique d'un milieu de garrigue verte et de ripisylve (espèces xérophiles et hygrophiles)³. Si le gros gibier est encore représenté à cette époque, les gastéropodes constituent une part importante de l'alimentation quotidienne des occupants, que la détérioration climatique liée à l'assèchement du Boréal oblige à se rabattre sur le petit gibier, la pêche et la récolte des mollusques (fig.40). La grande faune des niveaux montadiens représente déjà moins de 10% de la faune totale⁴. Elle est surtout composée d'équidés et de bovidés, mais rongeurs et lagomorphes totalisent 42,6% des restes. Les malacofaunes terrestres, particulièrement abondantes (*Helix*), représentent 75 % de la faune malacologique et 43,5% de la faune totale. Leur consommation a donné lieu au phénomène culturel des escargotières, que l'on retrouve dans le secteur II de l'Abri Cornille⁵.

Les géomorphologues rendraient volontiers l'assèchement relatif du climat responsable d'une reprise de l'érosion des versants observée dès le Boréal sur la rive orientale de l'étang de Berre⁶. Dans la phase A3 (320-260), l'inversion de tendance de la courbe de *Quercus t. pubescens*, la raréfaction d'*Ulmus* et de *Spirogyra*, les oscillations des pourcentages de *Corylus*, la disparition de *Betula*, les notations groupées d'*Olea* et le léger gonflement d'*Artemisia* associé au recul des *Chenopodiaceae* appuieraient l'hypothèse d'une séquence plus sèche et peut-être plus froide, en raison de la quasi disparition de *Carpinus*. L'action des premières communautés agricoles s'inscrit par conséquent dans un milieu *naturellement fragile* (substrats hypersensibles à l'érosion différentielle, pentes fortes) et *naturellement fragilisé* par les conditions bioclimatiques défavorables⁷.

3 - L'évolution du milieu anthropisé

Dans l'ensemble supérieur (210-1), l'augmentation des fractions granulométriques fines et les variations quantitatives et qualitatives des minéraux argileux témoignent d'un

¹Bonifay et al. 1977, pp.228-247.

²Bazile-Robert 1985, pp. 212-219; Thion 1988, pp.68-69.

³Escalon de Fonton et al. 1984, pp.81-94.

⁴Escalon de Fonton et al. 1984, pp.81, 92 tabl.18.

⁵Couche B de Cornille II. *Gallia Préhistoire*, 17, 2, 1974, p.665.

⁶Jorda et al. 1991, pp. 921-927; Provansal et al. 1993, p.252.

⁷Provansal et al. 1993, p.254.

rôle croissant des altérites dans la sédimentation (diminution du taux de la smectite et nette dégradation de sa cristallinité, corrélée positivement aux fluctuations du taux de matière organique). L'évolution de la végétation et l'inversion brutale du rapport PA/T à partir du niveau 100 découlent de l'intensification des défrichements. L'analyse statistique révèle d'ailleurs l'association des fractions granulométriques les plus fines avec les espèces végétales cultivées et/ou riveraines du plan d'eau (fig.36B). La convergence de tous ces indices implique une modification profonde du fonctionnement des versants, liée à l'impact croissant des sociétés agricoles sur le milieu. En effet, l'extension de l'agrosystème favorise les ruissellements diffus et l'alimentation de la sédimentation par les horizons pédologiques superficiels.

Les premières atteintes d'origine anthropique à la végétation pourraient se traduire par une nette amplification des variations du rapport PA/T et de la courbe de *Pinus*, de *Quercus pubescens* et d'*Artemisia* dans la seconde moitié de la séquence B1 (210-160). Elles seraient encore insuffisantes pour compromettre la prépondérance des pollens d'arbres dans le diagramme, mais favoriseraient la représentation de *Pinus*, qui atteint ponctuellement son optimum dans le niveau 170, au moment même où *Quercus pubescens* est à son point le plus bas. A partir de cette période (au-dessus du niveau 210), datée du Néolithique par l'émergence d'*Abies* (6500 BP), l'évolution anticoïncidente de ces deux taxons est significative de l'effet sélectif des premiers défrichements.

La présence de charbons de bois à partir du niveau 160 de la carotte du Pourra et la dégradation accélérée des paramètres minéralogiques – dont l'acmé coïncide avec le "pic" du taux de matière organique au niveau 130 – trahissent une première crise d'érosion. L'une des causes fondamentales doit sans doute en être recherchée dans l'aggravation de la pression agro-pastorale. Cet épisode coïncide exactement avec l'apparition de *Fagus*, que l'on situe habituellement à la base du Subboréal, vers 4500 BP. L'hypothèse de défrichements par écobuage peut donc être raisonnablement avancée, compte tenu de nos connaissances sur l'occupation du sol dans ce secteur au Néolithique final/Chalcolithique : outre le village de Miouvin (IS-029), qui a fait récemment l'objet de fouilles, la prospection systématique a révélé de multiples implantations sur les bas plateaux et en bordure des étangs¹. Plusieurs gros sites pourraient correspondre à des implantations temporaires liées à la pratique de la culture sur brûlis. En outre, l'action du feu a probablement été précocément utilisée comme outil de gestion des espaces pâturés.

Les défrichements s'effectuent aux dépens de la chênaie caducifoliée, mais aussi de la pinède, dont les courbes s'effondrent littéralement, tandis que l'évolution d'*Ulmus* s'interrompt. Ils favorisent en revanche l'essor du chêne vert, plus résistant aux conditions édaphiques et apte à repousser après les incendies par reprise de souche. A partir du niveau 120, les courbes de *Quercus pubescens* et de *Quercus ilex* évoluent de manière nettement anticoïncidente. C'est là le signe d'une intervention humaine accrue sur la végétation². Peu de temps après (niveau 100), l'inversion brutale du rapport PA/T coïncide avec le démarrage de la courbe de *Cerealis*, l'essor des commensales agricoles et zoophiles (*Artemisia*, *Plantago*) et des héliophytes en général. Au même moment, la reprise de *Betula* peut s'expliquer par son aptitude à germer sur les cendres des terres soumises à l'essartage. Héliophile et colonisateur des sols dénudés, tout comme *Alnus* qui atteint alors son plein développement, c'est un indicateur d'érosion et d'éclaircissement du couvert végétal dont le développement confirme les indications fournies par l'analyse sédimentologique : durant cette période, les défrichements affectent les sols profonds développés sous la chênaie pubescente³.

Malgré toutes les remarques précédentes, l'approche géomorphologique développée par M. Provansal dans le secteur de Saint-Blaise oblige à nuancer considérablement l'ampleur de la "crise" enregistrée par les paramètres minéralogiques⁴. Les nappes détritiques

¹Sur l'impact écologique de la civilisation de Fontbousse, voir Planchais 1987, pp.82-84. Les carottes C3, C6 et C10 prélevées dans l'étang de Berre font apparaître une érosion généralisée du substratum entre 4500 et 4000 BP. Roux 1993, pp.437-439.

²Triat-Laval 1978, pp.276-282; 1982, p.110. Sur les indicateurs polliniques de l'anthropisation, voir : Behre 1986, pp.95-114.

³Triat-Laval 1978, pp.229, 266. Les sondages de l'étang de Berre signalent clairement l'impact humain à partir de 5000 BP environ Jorda et al. 1993, pp.379-380.

⁴Provansal et al. 1993, pp.249-266.

contemporaines observées sur les versants des cuvettes étonnent en effet par leur minceur. En outre, l'action de l'homme a pu combiner ses effets avec la détérioration bioclimatique du Subboréal, dont l'épisode humide est assez bien connu en Basse Provence¹. Dans la séquence B2 (160-45) en effet, l'apparition et le développement de *Fagus* s'accompagnent momentanément d'un léger gonflement des notations d'*Ulmus* et de *Betula*, d'un pic d'*Alnus* et d'une reprise des *Chenopodiaceae*, cette dernière coïncidant avec un trou dans la courbe d'*Artemisia*. Cette fluctuation humide est probablement aussi à l'origine d'un haut niveau relatif de l'étang d'Engrenier². Enfin, la légère antériorité de la "crise" des paramètres minéralogiques (au niveau 120) sur l'inversion du rapport PA/T (niveau 90/100) pourrait être le signe du rôle destabilisateur des conditions climatiques³.

Les effets de l'impact humain, qui se manifestent clairement dans la séquence supérieure de la carotte, apparaissent donc complexes. Ainsi, aux caractères "anthropiques" qui s'expriment à leur apogée dans le niveau 130, succèdent progressivement des paramètres sédimentologiques évoluant pour un temps en sens inverse, jusqu'au niveau 60, pour se rapprocher des caractères de l'ensemble inférieur (meilleure expression des minéraux de la roche-mère, légère augmentation des fractions plus grossières, diminution du taux de matière organique). Cette situation pourrait marquer l'aboutissement du décapage des sols et l'atteinte du substratum par l'érosion du fait d'une exploitation incontrôlée, ce que confirmerait l'augmentation du taux de remaniés⁴. On peut également envisager une reprise d'érosion limitée aux thalwegs sur des versants artificiellement protégés par une armature de "restanques". L'hypothèse d'une récession agricole ne peut en aucun cas être soutenue : outre qu'elle va totalement à l'encontre des données archéologiques, elle est incompatible avec l'inversion brutale et irréversible du rapport PA/T à partir du niveau 100 et l'extension corrélative des plantes cultivées et des commensales agricoles (*Cerealis*, *Plantago*, *Artemisia*)⁵. L'idée développée de prime abord selon laquelle le renversement de tendance des paramètres minéralogiques correspondrait à la déprise agricole du Haut Moyen Age n'est donc pas satisfaisante. Les carottages effectués dans les étangs de Berre et de l'Estomac attestent d'ailleurs de nouvelles crises d'érosion datées des environs de 1200 et de 800 BP. A Fos, les défrichements intenses des XIe-XIIe siècles en sont probablement la cause. On voit là tout l'intérêt d'un débat constant entre sciences de la Terre, sciences de la Vie et sciences de l'Homme, le lien entre modes d'occupation du sol et fonctionnement du milieu n'étant pas univoque.

L'intensité de l'occupation du sol à l'Age du Fer et à l'époque romaine tendrait à conforter l'archéologue dans l'idée d'une dégradation accrue du milieu des étangs. Or la carotte du Pourra et l'analyse géomorphologique des bassins-versants contredisent précisément les données archéologiques en soulignant la minceur des dépôts susceptibles de correspondre à l'Antiquité et l'inversion des paramètres minéralogiques, confirmant ainsi les conclusions d'H. Laval relatives au "faible surcroît de l'impact de la colonisation romaine sur une végétation depuis trop longtemps amoindrie"⁶. Ce paradoxe pourrait être résolu de la manière suivante : la "crise" d'érosion qui précède (niveaux 160-120) traduirait l'effet ponctuel des défrichements et des pratiques agricoles (essartage, écobuage) du Néolithique final/Chalcolithique; postérieurement (120-60), l'absence de dépôts, la reprise de l'incision verticale et l'inversion positive des paramètres minéralogiques reflèteraient un mode de mise

¹Frenzel 1966; Triat-Laval 1978, p.262; Ballais et al. 1992. Pour le Languedoc, voir Planchais et al. 1984, pp.97-105.

²Provansal et al. 1993, pp.258-260.

³L'analyse pollinique et sédimentologique de la carotte C2 prélevée dans l'étang de Berre a montré que chaque phase d'érosion des horizons pédologiques est précédée d'une chute des taux de *Pinus*, *Quercus pubescens*, *Corylus* et *Aulus*, et d'un gonflement des taxons liés à l'agriculture tels que *Quercus ilex*, *Ericaceae*, *Cereales*, et plus tardivement *Juglans* et *Olea*. Laval et al. 1991, pp.269-272. Le décalage (inverse) constaté dans la carotte du Pourra peut être imputé également à un effet de "sédimentation pollinique retardée", les sols érodés véhiculant les taxons représentatifs du milieu tel qu'il se présentait au moment de l'intensification des défrichements, antérieurement à la modification de la composition du couvert végétal. Au sujet de l'"augmentation sédimentologique des pourcentages de la chênaie caducifoliée" liée au ruissellement provoqué par les défrichements, consulter : Leveau et al. 1993b, pp.379-380.

⁴Sur les effets de sédimentation inverse, voir Jorda et al. 1993, p.227; Roux 1993, pp.437-439.

⁵Roux 1993, p.439. Pour l'étang de l'Estomac, *inf. or.* M. Provansal et Lagrue 1988.

⁶Triat-Laval 1978, p.297. Voir aussi p.268.

en valeur du milieu fondamentalement différent, imposé par l'extension généralisée de l'agrosystème. On peut envisager la mise en œuvre de mesures conservatoires sur les versants, par des populations héritières d'une tradition agricole déjà plurimillénaire¹.

Par ailleurs, le niveau d'émersion observé à la cote 65 s'accommoderait bien avec l'hypothèse d'une fluctuation "sèche" du climat². L'assèchement naturel des étangs – accéléré par le comblement sédimentaire et éventuellement complété, dans le cas du Pourra, par des travaux de drainage – expliquerait la descente de l'habitat et l'extension de l'agriculture domaniale dans les zones basses du secteur des terres marneuses méridionales. La *villa* de Péricard (SM-008) exploitant le bassin-versant de l'étang du Pourra (Plan Fossan) en constitue le meilleur exemple. Parallèlement, sur la rive opposée de l'étang de Berre, le delta de l'Arc présente un contraste du même ordre entre la fréquence des vestiges d'époque romaine et l'extension actuelle des zones humides ou immergées³. Du point de vue pollénanalytique, le niveau d'exondation de la carotte du Pourra coïncide avec un recul des pollens d'arbres (trou de la courbe exprimant le rapport PA/T, creux de *Pinus*, *Quercus pubescens*, *Quercus ilex*, *Corylus*, *Alnus*, *Fagus*, disparition de *Betula* et *Ulmus*) et une augmentation des plantes cultivées, des commensales agricoles et des herbacées (essor de *Cerealis*, *Plantago*, *Artemisia*, *Poaceae*, *Chicoraceae*, *Ericaceae*, *Asteraceae*). L'assèchement des zones basses s'accompagne d'une extension et d'une généralisation de l'agrosystème, dont témoignent très clairement les prospections archéologiques. Le rapport PA/T atteint alors son minimum absolu à 35%, contre 40% dans les niveaux sommitaux de la carotte. Du point de vue sédimentologique, on constate une diminution ponctuelle des apports sableux, un pic du taux de quartz, du taux et de l'indice de cristallinité de la smectite corrélés à un taux minimum de matière organique. La raréfaction de la fraction sableuse s'explique par l'arrêt du transport aquatique vers le centre de l'étang, hypothèse que confirme l'absence de pulsation fine corrélative. Ces différents indices vont dans le sens d'une stabilisation (naturelle ou anthropique) des versants environnants, qui continuent cependant à être cultivés. La densité du petit habitat implanté en marge des grands domaines agricoles en est la meilleure preuve.

Les niveaux sommitaux de la carotte (60-1) correspondent à l'amorce d'une seconde "crise" d'érosion, caractérisée par une nouvelle dégradation des paramètres minéralogiques, un affinement accru (et jusqu'alors inégalé) des dépôts et un essor des taux de matière organique et de chlorite. Cette évolution trahit une reprise de l'érosion superficielle sur des sols jusqu'ici épargnés⁴. Le diagramme pollinique donne l'image d'un paysage presque entièrement déboisé, où la chênaie caducifoliée a disparu, ainsi que la plupart des espèces arborées (*Fagus*, *Ulmus*, *Betula*), à l'exception du Pin et du Chêne vert qui connaissent un nouvel élan⁵. C'est probablement là la conséquence de l'extension médiévale et surtout moderne des terroirs cultivés, caractérisée par le développement de la céréaliculture et l'expansion de l'oléiculture à partir des XVII^e et XVIII^e siècles, dans un contexte de "faim de terre"⁶. En témoignent l'omniprésence des restanques dans le paysage du secteur des étangs, mais aussi l'essor de la courbe d'*Olea*, le développement tardif de *Juglans*, la fréquence continue des céréales et des commensales de l'agriculture et de l'élevage (*Plantago*, *Artemisia*,

¹Les recherches des géomorphologues sur le delta de l'Arc ont également souligné la minceur des épandages alluviaux correspondant à l'Antiquité et la reprise d'une vigoureuse incision verticale liée à une meilleure gestion des écoulements : "l'Antiquité coïncide donc avec une inversion des processus dynamiques qui caractérisaient les basses terres depuis 4 ou 5 millénaires". Leveau et al. 1993a, p.211.

²Laval et al. 1991, p.271; Jorda et al. 1991, pp. 921-927; Provansal et al. 1993, p.252; Jorda et al. 1993, pp.228-230; Leveau et al. 1993b, p.383.

³Sur le delta de l'Arc, l'alluvionnement combinant ses effets avec un abaissement du plan d'eau favorise un meilleur drainage et facilite la mise en culture à l'époque romaine. Dans l'étang du Pourra, ce drainage ne peut s'effectuer sans le percement d'une galerie permettant d'évacuer les eaux vers l'étang d'Engrenier, situé légèrement en contrebas. Leveau et al. 1993a, pp.197 et 210.

⁴C'est peut-être là la preuve d'un milieu stabilisé (protégé ?) durant la période antérieure.

⁵La remontée finale de *Pinus* s'opère à partir de l'inversion du rapport PA/T, postérieurement au développement de *Quercus ilex*, qui s'effectue en deux temps. Voir à ce sujet Triat-Laval 1978, p.266. Les deux bouffées de *Quercus ilex* correspondent aux deux "crises" d'érosion subboréale et subatlantique décelées par l'analyse minéralogique de la carotte. On peut les relier à deux événements de l'histoire agraire : l'expansion démographique du Néolithique/Chalcolithique et le maximum moderne de population rurale.

⁶Fabre 1988, pp.193-213. Au sujet de l'apparition et du développement historique de l'oléiculture, voir Leveau et al. 1991, pp.83-94. Sur le lien entre oléiculture et érosion, voir Leveau et al. 1993a, p.211.

Centaurea, *Poaceae*). J. Bernard place la disparition définitive des espèces caducifoliées entre le XIII^e et le XVII^e siècle à Cassis¹. H. Laval préfère y voir l'effet de l'agriculture gallo-romaine². L'extension de la garrigue à *Quercus coccifera*, elle aussi mal datée, peut être imputée à la généralisation des incendies. Mais la péjoration climatique du Petit Age glaciaire a pu aggraver de manière déterminante les effets écologiques du maximum démographique en milieu rural³.

D - Corrélations avec les séquences sédimentaires de l'étang de Berre

Les résultats de l'étude pluridisciplinaire de la carotte du Pourra se corrélaient relativement bien avec ceux obtenus dans l'étang de Berre, où quatre séquences ont été analysées à ce jour⁴. L'évolution observée à partir de l'intervention de l'homme sur le milieu est globalement parallèle. On peut y distinguer 4 phases (fig.42) :

- Une phase ancienne qui débute avec l'expansion d'*Abies*, caractérisée par une dégradation progressive des paramètres minéralogiques, sous l'effet des premiers défrichements néolithiques.
- Cette évolution aboutit à une première crise d'érosion majeure, contemporaine de l'expansion de *Fagus* au début du Subboréal (niveau 170 de la carotte C6, niveau 150 des carottes C2 et C3, niveau 130 de la carotte du Pourra).
- On observe ensuite une évolution plus complexe dans les séquences de l'étang de Berre, où le maillage de prélèvement est plus resserré. On assiste à une série de reprises des paramètres minéralogiques, bien que la tendance générale aille dans le sens d'une dégradation structurelle, ponctuée par les épisodes érosifs de l'Age du Bronze, de l'Antiquité et du Moyen Age, qui n'apparaissent pas aussi clairement dans la carotte du Pourra⁵.
- Enfin, une dernière phase marquée par l'essor d'*Olea*, daté de 1204 +/-293 BP dans la carotte C3 et postérieur à 1070 +/-70 BP dans la carotte C2⁶. Cette évolution s'accompagne d'une dégradation irréversible des paramètres minéralogiques et floristiques. On ne peut exclure toutefois des décalages entre les séquences du Pourra et de l'étang de Berre, dans la mesure où les bassins-versants d'échelle régionale de l'Arc et de la Touloubre sont relativement éloignés du secteur des étangs (fig.43).

II - L'évolution des versants

A - L'apport de la géomorphologie

L'image de l'évolution morphogénique du milieu telle qu'elle est perçue à travers le prisme déformant de la carotte du Pourra doit être complétée et pondérée par l'approche géomorphologique des bassins-versants voisins. L'hypersensibilité latente des versants a probablement exagéré certains processus, du fait de la vigueur des pentes et des possibilités offertes par la structure à l'érosion différentielle. A l'inverse, l'éloignement du sondage, localisé au centre de l'étang, a dû en effacer d'autres, ou en atténuer les effets (transports de blocs, décharges détritiques grossières). Les versants de l'étang du Pourra portent localement des colluvions et, au débouché du vallon de Vaupiane, un petit cône de déjection fossile mais, faute de coupes stratigraphiques, il est difficile de préciser l'origine de ces formations détritiques et leurs rapports avec le remplissage de la cuvette. Néanmoins, les observations

¹Bernard 1971; 1972, pp.46-49.

²Triat-Laval 1978, pp.230-231, 266.

³Leroy-Ladurie 1983.

⁴Il s'agit des carottes C2, C3, C6 et C10. Laval et al. 1989, pp.2135-2141; Laval et al. 1991, pp.269-272; Roux 1993, p.425-442; Leveau et al. 1993b, pp.375-385. Voir la corrélation des différents sondages de l'Etang de Berre et du Pourra dans Jorda et al. 1993, pp.225-233.

⁵Jorda et al. 1993, pp.230-232; Roux 1993, pp.439-440.

⁶Rappelons que l'essor d'*Olea* est daté de 1770 +/-310 BP dans le site du Vallat-Neuf et de 1300 +/-60 BP dans l'étang de Mauguio. Leveau et al. 1993b, p.379.

effectuées par les géomorphologues sur des bassins-versants voisins permettent de corréliser de manière satisfaisante séquences palustres et séquences terrestres.

Le secteur des étangs a fait l'objet depuis 1987 d'intenses recherches géomorphologiques, dans le cadre de travaux de maîtrise dirigés par M. Provansal (Institut de Géographie, Université de Provence)¹. Une synthèse en a été récemment publiée². Elle servira de base à notre réflexion. Le but est de différencier les phases morphogéniques majeures qui sont à l'origine du paysage actuel, de mettre en évidence les seuils, les ruptures et les renversements de tendance – crises érosives, phases de pédogénèse, reprises d'incision – en vue de les corréliser avec les données archéologiques et historiques.

B - Présentation de coupes-types

L'ensemble des caractéristiques lithologiques et structurales de la région de Saint-Blaise a favorisé une instabilité et une évolution permanentes des versants³. Les formations en place, qui alternent couches tendres ou plastiques et couches dures et friables, sont extrêmement sensibles à l'action de l'érosion différentielle : les marnes favorisent les glissements de terrains et les phénomènes de solifluxion, tandis que les grès fournissent d'importantes quantités de sables fins qui ont progressivement colmaté les cuvettes. Par ailleurs, comme le souligne P. Ambert, les marnes constituent un très bon plan listrique pour les molasses sus-jacentes qui, par affouillement, sont susceptibles d'entraîner glissements et éboulements en masse⁴. La dynamique des versants dans ce secteur explique pourquoi, excepté quelques rares zones boisées, le substrat des plateaux du Mazet, de Castillon, de Caderaou ou du Lèbre se trouve aujourd'hui complètement dénudé ou recouvert d'une garrigue très dégradée. Une partie importante des sols a été en effet décapée au cours des différentes phases d'érosion. Corrélativement, d'importantes colluvions tapissent actuellement les bas de pente et les thalwegs.

Les hauts niveaux modernes des plans d'eau d'Engrenier et de Lavalduc ont recoupé les dépôts de versant en falaises, qui constituent autant de coupes naturelles pour le géomorphologue. Quatre secteurs ont fait l'objet d'études approfondies : la rive est de l'étang de Lavalduc, la rive sud-est d'Engrenier, les vallons de Mauvegeane et de Figuerolles. Seuls les résultats obtenus dans les trois premiers secteurs seront exposés ici, dans la mesure où ils interfèrent avec de nombreuses données archéologiques et historiques, offrant la possibilité d'une lecture diachronique et pluridisciplinaire de l'évolution du milieu.

1 - La rive orientale de l'étang de Lavalduc

La rive orientale de l'étang de Lavalduc a livré une série de coupes stratigraphiques dont l'observation permet de retracer assez précisément l'évolution du versant ouest du plateau de Saint-Blaise⁵. Deux coupes-types seront présentées, toutes deux localisées en contrebas de l'ancienne agglomération, dans l'anse sableuse formée par l'étang où certains auteurs ont voulu voir un port⁶. L'abondance du mobilier archéologique dans ce secteur fournit de précieux indicateurs chronologiques.

a) Coupe de Saint-Blaise

¹Iardino-Lamazou et al. 1987; Bertucchi et al. 1991; Bonnefoux 1992.

²Provansal et al. 1993, pp.249-266.

³*Carte géologique de la France au 1/50.000. Istres, la Crau.* XXX-44-45. Ministère de l'Industrie et de la Recherche, Service Géologique National, Orléans, pp.4-5 (Notice). Iardino-Lamazou et al. 1987, pp.35-41, 127-142, 148-150.

⁴Ambert 1973, p.215.

⁵L'étude de ce secteur a été abordée dans le cadre d'une maîtrise. Iardino-Lamazou et al. 1987, pp.35-42, 127-142, 148-150. Elle a été reprise par L. Blazy, dont les excellentes observations n'ont malheureusement pas été publiées. Que leur auteur soit ici remercié de m'en avoir confié la teneur.

⁶Bouloumié 1984, pp.77-78.

La première coupe est située à l'extrémité nord de l'anse, au pied du site de Saint-Blaise, immédiatement en arrière d'une structure bâtie incurvée d'époque moderne. La stratigraphie révèle deux phases majeures de dépôt entrecoupée d'un épisode de pédogenèse. A la base, et recoupée par ce mur de 2 m de hauteur, on observe une nappe de versant sablo-limoneuse indurée de teinte jaunâtre, à passées sableuses litées de l'amont vers l'aval, emballant de gros blocs issus du plateau molassique. Ce niveau dont l'épaisseur excède 1 m est totalement dépourvu de mobilier archéologique et de charbons de bois. L'analyse spectroscopique d'un échantillon prélevé dans les sables a permis d'y déceler une éolisation¹.

Vers son sommet, cette couche est surmontée d'un niveau brun limoneux à pseudo-mycélium et forte circulation de calcaire, contenant des cailloutis très altérés. Ce niveau s'achève par une passée rougeâtre remaniant des marnes bégudiennes. L'encroûtement sommital à circulations carbonatées pourrait témoigner d'une phase de pédogenèse.

Cette séquence est tronquée par une nappe de versant ravinante qui débute par un niveau de gros blocs hétérométriques de taille décimétrique auquel succède une nappe colluviale argilo-limoneuse ocre, avec au milieu un niveau grisâtre contenant de nombreux artefacts antiques (amphore africaine et orientale, céramique sigillée et commune grise tardive). L'épaisseur de cette nappe atteint 1,60 m. La malacofaune est semblable à l'actuelle. Le versant est encore aujourd'hui extrêmement dynamique, du fait de ravinements et de glissements favorisés par les pertes en eau des canaux d'irrigation modernes qui parcourent son flanc.

La nappe inférieure s'est assurément déposée dans des conditions bio-climatiques très différentes de celles qui existent aujourd'hui. Elle témoigne d'une période d'érosion intense, les ravinements attaquant le substrat molassique supérieur et constituant des couloirs d'éboulis. On pense à une formation tardiglaciaire élaborée dans un contexte climatique plus froid que l'actuel et sur des versants dénudés. En revanche, le mobilier contenu dans la nappe supérieure invite à y voir une formation postérieure à la fin de l'Antiquité. Selon L. Blazy, le niveau gris intermédiaire proviendrait d'un remaniement des couches de destruction de l'agglomération antique de Saint-Blaise². Des sédiments de même nature s'observent dans les bermes conservées sur le site archéologique, attestant de l'utilisation de niveaux hydromorphes prélevés dans les étangs pour la construction des habitations. Il y a tout lieu de penser que cette seconde nappe correspond (au moins partiellement) à des dépôts anthropiques, probablement les déversements des déblais de fouilles d'H. Rolland, qui ont contribué à feutrer un versant à l'origine plus abrupt. L'épisode pédogénétique dont témoigne le paléosol colluvionné doit être replacé dans un contexte climatique à tendance "biostasique" antérieur à l'intervention de l'homme. L'importance de la pente implique en effet une végétation touffue et un fonctionnement de versant stabilisé.

b) Coupe de l'anse de Saint-Blaise/Lavalduc

La seconde coupe se situe au sud de la précédente, au fond de l'anse sablonneuse formée par l'étang de Lavalduc au pied du site de Saint-Blaise. Dissimulée par une épaisse pinède, elle présente une série stratigraphique complexe, haute de 3 m (fig.44). On observe à la base une couche sableuse de teinte verdâtre épaisse de 0,20 m. S'y superpose une première nappe colluviale, épaisse de 0,15 m et composée d'une matrice d'argiles rouges emballant de nombreux éléments grossiers et anguleux. Une seconde passée sableuse, plus épaisse que la précédente (0,50 m), est surmontée d'une deuxième nappe colluviale sablo-limoneuse de 0,60 m, de teinte jaunâtre, contenant quelques éléments grossiers issus du substrat molassique. Puis l'on remarque un ensemble associant, sur un même niveau, une passée sableuse et une formation rouge interprétée par L. Blazy comme un ancien sol déplacé. Une passée sableuse de 0,08 m s'y superpose. Enfin, la série est couronnée par une nappe colluviale à matrice limono-sableuse de couleur rouge englobant de nombreux éléments grossiers, dont l'épaisseur atteint 1 m en moyenne.

¹Analyse réalisée par M. Provansal.

²*Inf. or.* L. Blazy.

Cette stratification, plus complexe et plus complète que la précédente, présente une alternance de dépôts de versant et d'apports éoliens, entre lesquels s'intercale une phase de pédogénèse. La corrélation entre les deux coupes est évidente : la seconde nappe colluviale observée ici correspond selon L. Blazy à la première nappe de la coupe précédente. Cela signifie que la première nappe colluviale témoigne d'un épisode érosif antérieur. La nappe supérieure correspond quant à elle à la seconde nappe de la coupe précédente. L'absence de mobilier s'explique tout simplement par le fait que la coupe est suffisamment éloignée de l'agglomération de Saint-Blaise. La couleur rouge de la matrice est due au substrat bégudien entaillé par les ravinements. Enfin, on retrouve les traces de l'épisode pédogénétique.

L'intérêt de cette coupe réside essentiellement dans la présence de lentilles sableuses échelonnées tout au long de la stratigraphie. L'origine éolienne de ces sables ne fait aucun doute. L'aspect anguleux des grains, l'absence de débris de coquilles, l'homogénéité et l'altitude des dépôts excluent l'éventualité d'un haut niveau de l'étang. On a donc là la preuve d'un processus d'éolisation susceptible d'expliquer le surcreusement de l'étang, à la manière de ce qui a été observé au sud de l'étang de Berre (placages éoliens du versant nord de la Nerthe). La conformation de l'anse a permis le placage et la conservation de ces dépôts sous l'action des vents dominants de nord et de nord-ouest, alors qu'ailleurs ceux-ci ont disparu (au sud des étangs d'Engrenier ou du Pourra par exemple, où aucun obstacle ne les a retenus). Outre les implications liées à l'origine hydro-éolienne des cuvettes, la présence de dépôts éoliens successifs – au nombre de quatre au moins – indique un phénomène épisodique, répété et non pas limité à une période climatique déterminée¹. Elle révèle en outre, indirectement, une succession de phases d'assèchement de l'étang, dont la dernière est antérieure à la nappe "post-antique".

2 - Les rives orientale et méridionale de l'étang d'Engrenier

Trois séries de coupes correspondant à autant de toposéquences complémentaires ont été étudiées de manière approfondie sur la bordure orientale de l'étang d'Engrenier ainsi que sur sa marge méridionale². Deux coupes ont été examinées sur le versant ouest du plateau de Castillon, dont l'une située exactement au pied d'un petit *oppidum* occupé au Premier Âge du Fer (PB-044). Une seconde coupe a été observée dans une tranchée creusée dans le secteur de la Mérendole, à près d'un kilomètre au sud de l'étang. Enfin, la dernière correspond au profil d'un canal situé à quelques mètres au sud-est de la rive. L'excellente corrélation des résultats permet d'envisager un schéma d'évolution commun à l'ensemble de ce secteur (fig.45-46)³.

a) Coupes du versant oriental

Plusieurs coupes ont été dégagées par un haut niveau de l'étang, sur lequel je reviendrai plus loin. Le schéma observé reproduit celui des coupes de Lavalduc, ce qui ne doit pas étonner dans la mesure où il s'agit d'un seul et même versant. A la base, on observe une formation de blocs issus de la roche-mère marno-molassique et ravinant le substrat bégudien. La granulométrie décroissante passe verticalement de gros blocs à de petits cailloux emballés dans une matrice sablo-limoneuse indurée. L'encroûtement sommital à pseudo-mycélium rappelle également les coupes précédentes. Cette formation épaisse d'environ 2 m est surmontée d'une seconde séquence, beaucoup plus fine, à matrice limoneuse sombre s'éclaircissant vers le sommet. Ample de 1 m en moyenne, elle correspond à des apports colluviaux.

L'évolution du versant est comparable à celle qui a été restituée au pied de Saint-Blaise, à cette différence qu'aucun obstacle n'a retenu ici les apports éoliens éventuels. On peut la résumer à deux phases détritiques majeures séparées par un épisode pédogénétique. La première phase correspond à une incision torrentielle du substrat dans un contexte bio-

¹Ambert 1973.

²Bertucchi et al. 1991, pp.19-34.

³Provansal et al. 1993, pp.249-266.

climatique froid à végétation clairsemée : la taille décimétrique des blocs mis en mouvement invite à penser que le recul de tête des ravins a provoqué un effet de soutirage des corniches molassiques. Le granoclassement négatif montre un changement de dynamique, probablement impliqué par l'amélioration climatique tardiglaciaire. L'adoucissement du climat post-glaciaire aboutit à la constitution d'un sol, sur un versant stabilisé par une végétation protectrice. Celui-ci est probablement remanié lors d'un nouvel épisode détritique, comme semble l'indiquer la teinte brune des dépôts et la proportion élevée de matière organique.

La coupe repérée en contrebas du petit *oppidum* de Castillon (PB-044) présente des caractéristiques similaires. Son examen a révélé cependant la présence d'aménagements de versants dont certains pourraient être liés à l'occupation antique du plateau (fig.47). La formation la plus récente, qui est couronnée par un mur de restanque moderne, remanie deux lits de pierres superposés, dont l'un, visible sur une dizaine de mètres, était associé à un tessons d'amphore marseillaise¹. Il pourrait s'agir là d'une murette liée à la mise en culture antique du versant. Ces aménagements auraient eu pour but de lutter contre l'érosion affectant ce versant en forte pente à la suite de l'intensification des défrichements dont témoignent, indirectement, la densification de l'habitat dispersé et le développement des agglomérations à l'Age du Fer puis à l'époque romaine. L'abandon des murettes aurait provoqué une reprise de l'érosion et leur propre basculement.

On rapprochera ces aménagements d'un mur recoupé au sud-est de l'étang d'Engrenier par le creusement d'une tranchée. Sa fouille a permis de recueillir à sa base de nombreux fragments de céramique et d'amphore gallo-romaines². Il semble, d'après sa disposition, qu'il ait été destiné à retenir la terre du vallon situé en arrière, antérieurement à un dispositif similaire édifié à l'époque moderne. Ce type de vestige est évidemment difficile à dater, mais la stratigraphie des dépôts et l'épaisseur de la nappe colluviale sus-jacente (1,20 m) n'incitent pas à lui assigner une datation moderne.

b) Coupes de la marge méridionale d'Engrenier

La tranchée ouverte en 1990 au sud de l'étang d'Engrenier, au quartier de la Mérindole, en bordure nord de la D50b, fait apparaître à la base une formation torrentielle à grano-classement positif au sommet de laquelle se retrouve l'épisode pédogénétique tardif et/ou post-glaciaire observé sur les versants (fig.46). Le niveau inférieur à galets bégudiens remaniés indique un écoulement virulent à chenaux torrentiels du sud vers le nord, dans un contexte climatique drastique de type périglaciaire. L'affinement des apports alluviaux indique une amélioration des conditions de dépôt. Cette évolution s'achève par la formation d'un sol orangé à tendance fersiallitique, dont le développement implique en outre de meilleures conditions de drainage sur la bordure de l'étang. Bien conservé dans la coupe située au sud d'Engrenier, ce sol a fait l'objet d'analyses géochimiques et minéralogiques attestant une altération assez réduite des smectites, une diminution de 50% du rapport smectite/illite et un lessivage modeste³. Recouvert par des limons noirs palustres datés du Néolithique final, il a pu se développer dans le contexte tempéré et boisé de l'interstade tardiglaciaire et du début du post-glaciaire.

Deux séquences sédimentaires se superposent à cet ensemble basal. La première témoigne d'une reprise détritique, signalée par un lit de galets surmonté de limons jaunes grossiers à minéraux argileux altérés, passant rapidement à des faciès hydromorphes à limons sableux noirs. Ces derniers, datés vers 4480+/-280 BP dans la coupe d'un canal situé à

¹Bertucchi et al. 1991, fig.13-15.

²Les vestiges dégagés en septembre 1987 consistent en un mur de facture très grossière orienté nord-sud, parallèlement à l'actuelle route de l'OTAN, à environ 15 m à l'est de l'axe de cette dernière. Son tracé a été repéré après dégagement à la pelle mécanique sur 4 m de longueur, pour une hauteur de 1,20 m et une largeur comprise entre 0,30 et 0,50 m. Construit en blocs irréguliers d'environ 0,20 m empilés sur une seule épaisseur, ce mur suit les courbes de niveau. Il semble, d'après la coupe, qu'il ait été creusé et comblé du côté est, par les apports du vallon. En revanche, il s'est en partie effondré du côté opposé sur une largeur d'environ 1,70 m. La base de cette structure englobait des fragments d'amphore gauloise à pâte orangée calcaire, dont un col et une anse, et de la sigillée sud-gauloise. Trément 1987, n°3.

³Provansal et al. 1993, pp.255-257 et fig.3-4.

quelques mètres de l'étang, correspondent probablement à un haut niveau du plan d'eau qui aurait provoqué l'engorgement hydrique de ses marges. L'accélération de l'érosion des versants dont témoignent à la fois la carotte du Pourra et les coupes stratigraphiques a pu également compliquer le drainage des zones basses. H. Laval a souligné le lien entre défrichements et paludification, l'anthropisation du milieu transformant selon elle les dépressions de Basse Provence en lieux d'accumulation de sédiments organogènes¹. En l'occurrence, la première "crise" d'érosion observée dans la séquence sédimentaire du Pourra correspondrait au remaniement du sol tardi- et post-glaciaire sous l'effet d'une intensification des défrichements au Néolithique final/Chalcolithique. La courbe des chénopodiacées confirme que cette évolution s'opère dans un contexte de haut niveau du plan d'eau de l'étang du Pourra, qui pourrait avoir laissé une trace dans le paysage sous forme d'un talus bordier.

La dernière séquence détritique est constituée d'apports colluviaux de 1 à 2 m d'épaisseur, tronqués sur le rivage de l'étang par un niveau de plage remaniant des scories industrielles du XIXe siècle. Comme sur les versants, la présence de lits de galets fracturés associés à des tessons antiques et post-antiques évoque des semelles de labours intercalées entre des phases de colluvionnement. Plusieurs observations vont dans le sens d'une mise en valeur de la marge méridionale d'Engrenier : – d'une part, la présence de très nombreux tessons de céramique antique dispersés sur près de 25 hectares évoque des épandages agricoles remaniés par les hauts niveaux modernes du plan d'eau; – d'autre part, la présence d'établissements gallo-romains sur la bordure de cette dépression (PB-009/010/063, FO-085); – des textes médiévaux signalent ensuite ce secteur comme l'un des plus fertiles du terroir du *castrum* de Fos; le toponyme Engrenier dérive d'ailleurs de la forme romane *En Granier*, dont la racine *gran* signifie "grain"²; au XVe siècle, ce secteur est un véritable "grenier à blé" dont l'aspect est très différent de celui qu'il revêt de nos jours (fig.5); – enfin, la coupe de la tranchée a fait apparaître deux fosses de 0,80 m de profondeur bourrées de galets cassés au sommet du vertisol. L'ouverture d'une autre tranchée à 600 m au nord-ouest, en 1988, avait permis d'observer deux autres fosses du même type au sud de l'étang. Il pourrait s'agir là de tentatives de drainage antiques ou médiévales³.

3 - Le vallon de Mauvegeane

La reprise d'incision récente du petit organisme intermittent qui s'écoule au fond du vallon de Mauvegeane (Saint-Mitre) a dégagé une coupe intéressante à plusieurs titres⁴. Ce vallon d'orientation est-ouest aboutit perpendiculairement à l'ouest dans le vallon méridien de Massane, qui draine la dépression de Magrignane vers l'étang de Berre. Il a fait l'objet d'une occupation continue depuis le Chalcolithique jusqu'à l'époque moderne. Plusieurs sites repérés en prospection se sont implantés sur la petite terrasse alluviale développée sur sa rive droite ou sur les premiers étagements du versant du plateau de Caderaou, qui la prolongent vers le nord. En revanche, le versant du plateau du Lèbre, qui surplombe le cours d'eau au sud, interdit toute implantation du fait de son escarpement très prononcé. C'est lui qui a fourni l'essentiel des apports latéraux. L'un des problèmes archéologiques posés dans ce secteur est l'abandon précoce d'un site augustéen (SM-119) implanté sur un replat structural dominant le vallon au nord et le développement consécutif d'un nouvel établissement au débouché de ce vallon sur celui de Massane (SM-117), dans une zone aujourd'hui saisonnièrement sujette aux débordements du cours d'eau.

¹Triat-Laval 1978, p.265.

²Ce toponyme d'origine romane est attesté dans les livres terriers de 1467 et 1501. Coxe et al. 1988, II, Engrenier.

³Trément 1987, n°2. Deux fosses de section quadrangulaire ont été recoupées par la tranchée ARCO. Espacées de 1,75 m, elles étaient recouvertes par 0,60 m de colluvions. La fosse occidentale mesurait 0,60 m de large et 0,80 m de hauteur. La fosse orientale était plus large - environ 1,30 m - pour une profondeur de 0,70 m. Ces fosses ne semblent pas s'être prolongées au sud de la tranchée. Elles ont été creusées dans une couche d'argile brun foncé hydromorphe à pseudomycélium, épaisse de 0,60 m. La couche inférieure d'argile jaune de décomposition du substratum bégudien a été elle aussi entaillée. B. Bouloumié affirme avoir recueilli de la céramique campanienne à l'intérieur de ces fosses (*inf. or.*). Mais cela ne signifie pas pour autant qu'elles soient antiques. On peut y voir des drains destinés à assainir la bordure marécageuse de l'étang d'Engrenier.

⁴L'étude de ce secteur a été réalisée dans le cadre d'une maîtrise dirigée par M. Provansal. Bertucchi et al. 1991, pp.35-39 et fig.31-35.

La coupe présente trois séquences superposées (fig.48). A la base, on observe un niveau à limons fins jaunâtres et cailloutis, dont l'examen révèle quelques charbons de bois et des traces de pseudo-mycélium. L'origine alluviale de cette nappe est probable, tout comme ses caractéristiques anthropiques. La seconde séquence, plus complexe, présente des variations latérales et verticales de faciès. Elle se caractérise par des apports de blocailles dont certains paraissent organisés en murette perpendiculaire à la pente. Plusieurs arguments militent en faveur de cette hypothèse avancée par M. Provansal : l'alignement, la superposition et la dimension importante des blocs, l'homogénéité de la matrice (lorsque celle-ci existe), la différence des sédiments accumulés de part et d'autre, enfin les poches de charbon et surtout les circulations carbonatées indiquant un éventuel drainage en arrière de la supposée restanque. Les dépôts fins liés à ces blocs correspondent à des limons argileux issus directement de l'érosion du substrat bégudien. Ils se caractérisent par une forte teneur en carbonate de calcium. Enfin, la nappe limoneuse supérieure fossilise l'ensemble, dont elle se distingue nettement par sa teinte brune, l'absence de blocs et son évolution pédologique. Elle est elle-même couronnée par une mur de restanque moderne.

L'examen des berges du ruisseau met en évidence une série d'emboîtements et d'incisions dont l'histoire est en partie conditionnée par le fonctionnement du versant et son aménagement par l'homme. Les géomorphologues proposent de restituer le schéma d'évolution suivant (fig.49). Une première phase d'accumulation de blocs sur le versant correspondrait au phénomène de soutirage torrentiel observé sur la bordure des étangs de Lavalduc et d'Engrenier, dans un contexte climatique agressif (péglaciaire ?) à végétation clairsemée. Lui succéderait une phase d'incision linéaire au cours de laquelle se serait creusé un thalweg d'une dizaine de mètres de large et au moins 4 de profondeur au fond du vallon. Cette évolution implique une stabilisation des versants, à la faveur du développement d'un sol sous couvert végétal protecteur. On pense à la phase de reconquête forestière post-glaciaire.

La mise en place de la nappe inférieure de la coupe correspondrait à une seconde phase d'érosion du versant liée aux premiers effets des défrichements, comme semblerait l'indiquer l'affinement des dépôts qui contiennent en outre de charbons de bois. On peut mettre cette évolution en rapport avec le gros site chalcolithique (SM-118) implanté sur la terrasse alluviale, en bordure du cours d'eau. Les apports latéraux provoquent le comblement progressif du cours d'eau. Une nouvelle phase d'incision dégage la terrasse sur laquelle était implanté le site préhistorique, et sur laquelle se développe un établissement gallo-romain occupé du I^{er} au VI^e siècle (SM-117). Le thalweg est encore visible sur 3 à 4 m de largeur, pour une profondeur de 1 à 2 m minimum. On est tenté de mettre en rapport cette évolution avec une stabilisation artificielle du versant, dont témoigneraient les vestiges d'anciennes murettes de cultures, sur le modèle observé dans le secteur d'Engrenier. Une ébauche de pédogenèse prend forme en arrière de cette armature protectrice, tandis que l'aménagement des berges du ruisseau permet d'assainir le fond du vallon, désormais cultivable (meilleur drainage, régularisation du débit). Le niveau légèrement régressif de l'étang de Berre a pu en outre faciliter le drainage du vallon de Massane et de la dépression de Magrignane, favorisant l'implantation d'un habitat aux formes originales, qualifiées de "polynucléaires". On aurait là l'explication de l'abandon prématuré du site augustéen de Mauvegeane (SM-119) et celle du glissement progressif de l'occupation vers le fond et le débouché du vallon (SM-117).

L'abandon de ces aménagements serait responsable d'une reprise du décapage de versant antérieure aux aménagements des restanques modernes, historiquement datés des XVIII^e et XIX^e siècles. Le cadastre de 1810 montre clairement une solution de continuité dans l'organisation du parcellaire de part et d'autre du cours d'eau¹. Les murs de terrasses modernes perpendiculaires au vallon, encore visibles aujourd'hui, sont nettement disjoints, témoignant de l'antériorité de l'incision du thalweg. Le cadastre ancien signale en outre à cet endroit précis l'existence de "ravins" déjà inscrits dans le paysage de l'époque. Les ramifications de ces ravins, représentées sur le cadastre, sont peut-être à l'origine de la brusque interruption du chemin bordant le ruisseau et de son détournement vers le nord, sur

¹Feuille 4 des sections B et C du cadastre de 1810.

un point plus élevé, la partie inférieure du vallon (à l'ouest) étant devenue impraticable. Actuellement, on observe dans ce secteur une réactivation des ravinements.

C - Synthèse de l'évolution des versants

Les coupes de Lavalduc, d'Engrenier et de Mauvegeane, localisées dans un rayon de moins de 3 km autour de l'étang du Pourra, ont donc enregistré, au cours des derniers millénaires, trois périodes d'instabilité des versants, dont les deux dernières se situent dans un contexte d'anthropisation importante du milieu. Elles sont interrompues par deux phases de relative stabilité (incision/pédogénèse). Malgré la difficulté de corréler stratigraphies terrestres et carottages, l'analyse géomorphologique corrobore les données de la carotte du Pourra et permet d'en élargir les conclusions à l'ensemble du secteur des étangs (fig.50). Les mêmes découpages se retrouvent : les deux séquences détritiques repérées dans la carotte correspondent à deux phases bien distinctes dans la morphogénèse des versants. Une première séquence déritique peut être rapportée au Tardiglaciaire et au début de l'Holocène. La seconde correspond à la colonisation progressive du milieu par les sociétés agricoles successives, depuis le Néolithique. Au sein de cette dernière séquence, on peut distinguer deux phases détritiques correspondant au Néolithique final/Chalcolithique et à la période antique et/ou post-antique. D'une manière surprenante *a priori*, la Protohistoire correspond à un hiatus sédimentaire. Enfin, comme dans la carotte du Pourra, l'évolution granulométrique se caractérise par un enrichissement progressif en matériel fin.

A la base des séquences examinées se rencontre systématiquement une formation hétérogène à blocs correspondant à un épandage torrentiel grossier (fig.50). Déposée dans un contexte rhexistasique, elle évoque des conditions de dépôts périglaciaires. Cette phase n'apparaît pas dans la carotte du Pourra, dont la base, datée de 14800 BP +/- 290 (Ly5254) au niveau 480, doit probablement être rajeunie. Contrairement à ce qui est observé dans d'autres secteurs de Basse Provence, on note la rareté ou l'absence de faciès de gélifraction. Ce serait là une confirmation supplémentaire du caractère "tempéré" de la zone des étangs. On constate par ailleurs l'importance de la fraction sableuse d'origine éolienne dans tous ces dépôts, en accord avec les observations de P. Gabert et P. Ambert sur le rôle de la déflation au Pléistocène supérieur¹. Mais il semble que ce processus ait perduré de manière épisodique en liaison avec les phases d'assèchement successives des étangs. L'affinement progressif des formations vers le sommet (colluvions sablo-limoneuses puis limoneuses) pourrait refléter les conditions de dépôt moins drastiques du début de l'interstade tardiglaciaire. Cette séquence est couronnée par un sol brun orangé partiellement décalcifié, antérieur au Néolithique final et témoin d'un contexte bio-climatique tempéré et boisé. C'est probablement ce sol qui alimente les dépôts peu altérés de la moitié inférieure de la carotte du Pourra, avant d'être attaqué plus gravement au début du Subboréal.

Les niveaux correspondant à l'Holocène récent se superposent au sol décalcifié. L'épaisseur de ces formations de pente est de l'ordre de 1 à 2 m suivant les endroits. Leur base correspond à un mince sol carbonaté brun-noir, révélateur d'un épisode pédogénétique sous couvert végétal stable. Les lambeaux de ce sol sont fossilisés par un ensemble colluvial composé de limons à cailloutis. Quelques lentilles sableuses issues d'apports éoliens s'observent à la base de ce dépôt dans l'anse de Lavalduc. La présence de blocs alignés perpendiculairement aux versants au sein de cette formation laisse penser à d'anciennes murettes de culture (secteurs d'Engrenier, de Valentoulin et de Mauvegeane). L'un de ces alignements, situé au pied du petit *oppidum* de Castillon (PB-044), a livré un fragment d'amphore marseillaise. Enfin, ce complexe est lui-même recouvert par une nappe colluviale scellée par des murs de restanques modernes. La présence de lits de cailloux cassés et disposés à plat constituerait, selon M. Provansal, un témoignage supplémentaire de la mise en culture du versant est d'Engrenier, clairement calée entre l'Antiquité et les XVIIIe/XIXe siècles par des *termini* bien datés.

¹Ambert 1971; Gabert 1965, pp.75-88; 1966, pp.60-61.

III - L'évolution des étangs

Prétendre proposer une restitution précise des variations verticales et latérales des plans d'eau relevait *a priori* de la gageure, tant ce milieu a subi l'empreinte de l'homme au cours des derniers siècles. On peut toutefois esquisser un schéma d'évolution général à la lumière des premiers résultats de l'investigation pluridisciplinaire qui a permis de confronter données archéologiques et historiques, données des sciences de la Terre et de la Nature. Une importance toute particulière a été accordée à la domestication moderne du milieu palustre, dont nous rendent compte les textes médiévaux et modernes. Deux exemples seront analysés en détail, du fait de la richesse de la documentation disponible : les étangs de Lavalduc et d'Engrenier, dont l'examen sera menée conjointement, et celui du Pourra.

A - La domestication des étangs à l'époque médiévale et moderne

Le paysage des étangs tel que nous le voyons se dérouler aujourd'hui sous nos yeux entre Fos, Istres et Martigues est probablement très différent de ce qu'il a pu être dans l'Antiquité, du fait, en particulier, d'une domestication intense du milieu à l'époque moderne et contemporaine (fig.51). Les limites très étroites de l'archéologie imposent le recours aux sources modernes, qui nous donnent toute la mesure du problème de la domestication du milieu des étangs à partir du XVII^e siècle. Durant cette période – et c'est encore le cas de nos jours – le régime naturel des étangs a été modifié, perturbé, par une triple utilisation souvent contradictoire : les étangs ont pu être drainés dans le but de les assainir ou de les mettre en culture (Magrignane dès le XVI^e siècle; le Pourra, l'Estagel et Quinsanne au XIX^e siècle par exemple); ils ont pu être utilisés comme déversoir pour le drainage d'étangs voisins (Engrenier reçoit les eaux du Pourra) ou comme réceptacle pour les canaux d'irrigation (les canaux de Craponne et de Boissgelin se déversent dans l'Olivier); enfin, ces étangs ont été exploités comme salines depuis le Moyen Age jusqu'à nos jours (fig.52-53). Les modifications brutales du milieu se sont répercutées de manière souvent catastrophique pour les riverains, comme le prouve le scandale provoqué par l'"affaire du Pourra" au début du XIX^e siècle : le parti des industriels était de faire baisser le niveau des étangs, celui des propriétaires irrigateurs étant au contraire de le faire monter, par voie de conséquence¹. On saisira l'importance du phénomène en rappelant que les variations du plan d'eau de Lavalduc ont pu largement dépasser 6 m d'amplitude, et que cet étang a connu dix inondations en 123 ans².

Le recours aux sources écrites modernes s'imposait en première analyse. On peut tenter à travers elles une prudente méthode régressive dont les résultats seront ensuite confrontés à ceux de l'archéologie et des sciences de l'environnement.

B - Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier

La dépression palustre formée par les étangs de Lavalduc et d'Engrenier est celle qui présente sans conteste le plus grand intérêt : non seulement par ses dimensions kilométriques ou la proximité de Saint-Blaise, mais aussi et surtout du fait de l'existence de textes médiévaux, d'une documentation technique à l'époque moderne et enfin de l'enjeu qu'elle représentait à l'époque de l'agglomération protohistorique du point de vue des ressources vivrières et qu'elle représente encore aujourd'hui sur le plan écologique et industriel.

1 - Caractéristiques physiques et régime hydrologique actuel

La dépression formée par les étangs de Lavalduc et d'Engrenier s'étend sur plus de 6 km de long du nord au sud, et sa largeur atteint par endroit 2 km. Les deux étangs sont séparés par l'isthme de Plan d'Aren, dont la largeur dépasse actuellement 0,5 km. La superficie de Lavalduc était de 220 ha en 1821, de 238 ha en 1896. Celle d'Engrenier, qui

¹Barielle 1967. *Saint-Mitre-les-Remparts : trois mille ans d'histoire*. Saint-Georges de Luzençon, 1986, pp.134-142.

²Capeau 1831.

atteignait 120 ha en 1821, n'est plus aujourd'hui que de 100 ha¹. Le fond de l'étang de Lavalduc se situe environ à -14,50 m NGF et le niveau de son plan d'eau est passé de -8 m NGF en 1821 à -12,20 m NGF en 1984, soit une profondeur comprise entre 2,30 et 6,50 m. Le fond d'Engrenier se situe quant à lui vers -11,70 m, et son plan d'eau oscille entre -8,76 m en 1821 et -9 m en 1984, soit une profondeur de 2,70 à 3 m. Des oscillations plus importantes ont pu entraîner des variations considérables du taux de salinité.

Le régime hydrologique naturel des étangs de Lavalduc et d'Engrenier est conditionné par le rapport entre les précipitations, l'évaporation et l'apport de la nappe phréatique de la Crau par le biais de la source de la Fanfarigoule. Le taux des précipitations étant particulièrement faible dans la région d'Istres, l'évaporation étant au contraire importante sous l'effet combiné d'un vent violent et sec et d'un ensoleillement intense, le niveau des étangs aurait donc naturellement tendance à baisser – en été en particulier – si la source de Fanfarigoule ne venait régulièrement l'alimenter en eau douce. Or il semble que cet apport ait considérablement augmenté depuis le tremblement de terre de 1909, à la suite duquel d'ailleurs les salins furent inondés et définitivement abandonnés². Pendant la Première Guerre Mondiale, l'élévation très rapide du plan d'eau nécessita de surélever la voie ferrée construite en 1881 sur la rive ouest de l'étang³. Dans les années 60, l'apport de la nappe phréatique de la Crau était tel que le niveau de Lavalduc monta jusqu'à la cote -3 m NGF, sa profondeur atteignant par conséquent 11,50 m. La Compagnie des Salins du Midi, propriétaire des étangs, dut remédier à la menace d'inondation en opposant une digue souterraine aux eaux de la Crau, et en pompant le surplus d'Engrenier. En 1984, 20000 m³ d'eau étaient ainsi évacués chaque jour. Entièrement vidé et curé après sa crue en 1969, l'étang de Lavalduc sert depuis lors au déversement des eaux-mères issues de la dissolution des poches de sel gemme de Manosque, destinées au stockage d'hydrocarbures⁴. Ses eaux sont aujourd'hui saturées à 97% (soit 360 gr. de sel par litre) et celles d'Engrenier à près de 100% (380 gr. de sel par litre). C'est dire combien le niveau et la salinité de ces étangs, régulés en fonction des besoins industriels, sont aujourd'hui artificiels.

2 - L'évolution récente du niveau des étangs à la lumière des textes médiévaux et modernes

a) Ancienneté des aménagements liés à l'exploitation du sel

Les plus anciens documents écrits relatifs aux étangs concernent des aménagements liés à l'exploitation du sel. Je n'évoquerai pas davantage le texte de la *Vie de Saint Hilaire* d'Arles, dont on ignore s'il se rapporte au secteur de Saint-Blaise⁵. En revanche, un texte de 923 nous apprend que le *vicus* d'*Ugium* comprend des salines (*salinas*)⁶, ce que confirme une donation de l'église de Viviers datée de 950 (*salinas areas octo*)⁷. Les salines d'Istres mentionnées dans un diplôme de 965 (*cum... salinariis*) doivent probablement être localisées sur la bordure septentrionale de l'étang de Lavalduc⁸. Un texte de 1067 évoque une machine élévatoire (*unus altometarius*) dans l'étang de Lavalduc, au lieu-dit Plan d'Aren (*Arignus*)⁹. Signalons qu'une carte très détaillée du début du XIX^e siècle figure à l'emplacement de l'anse située en contrebas de Saint-Blaise d'"anciens salins", peut-être médiévaux, précisément en bordure de l'isthme de Plan d'Aren. Les vestiges visibles en période de bas niveau des eaux de l'étang et interprétés comme appartenant au fameux port de Saint-Blaise pourraient

¹Villeneuve 1821, I, pp.115-123; Bouloumié 1984, pp.74-77.

²Bouloumié 1984, p.76.

³*Inf. or.* R. Balzano.

⁴Cette saumure artificielle est réutilisée pour la fabrication de chlore dans le complexe pétro-chimique de Lavéra.

⁵*Vita Sancti Hilarii. Acta Sanctorum*, II, p.30. Voir Bouloumié 1984, p.66.

⁶Guérard 1857, VIII, acte n°1.

⁷*Charta Vetust.* Bibliothèque Nationale, n°168, coll. Lancelot, nouvelle acq. fr. n° 9799. Publié dans : *L'Histoire générale de Languedoc*, II, c.416.

⁸Diplôme de Conrad le Pacifique. *Recueil des historiens des Gaules et de la France*, XIX, p.700 et sq.

⁹Concession du prêtre Boson aux chanoines de Notre-Dame d'Avignon, in : Duprat s.d.

correspondre en fait à ces salines. L'exploitation des étangs semble périlcliter au Bas Moyen Age¹. A partir de 1259, Charles d'Anjou s'en assure le monopole en interdisant l'extraction du sel, qui est dès lors réservé à la consommation locale.

b) Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier au XVI^e siècle

Aussi loin que l'on puisse remonter dans le temps, l'impression qui ressort à la lecture des documents écrits confirme les données de l'archéologie, à savoir un niveau ancien des étangs de Lavalduc et d'Engrenier inférieur à l'actuel. B. Bouloumié rapproche la découverte, en 1969, d'un chemin axial empierré et d'une trame de galets au fond de Lavalduc du texte d'un procès-verbal de bornement daté de 1551, conservé dans les archives municipales de Saint-Mitre : à la suite d'une contestation entre les communes de Fos, Istres et Saint-Mitre, il y est dit que le dénommé Rellet entra, en présence des juges, dans l'étang qui était alors "peu profond" pour redresser la borne, sujet de la querelle². Or, selon B. Bouloumié, ce type de borne orné d'une croix et d'une étoile rappelle celles qui ont été découvertes lors de l'assèchement artificiel de l'étang de Lavalduc. On sait par ailleurs que lors de la réunion de l'étang au domaine royal en 1541, la production de sel s'élevait à 31100 oules³. La convergence des sources écrites et des données archéologiques semble indiquer que le plan d'eau devait se situer au XVI^e siècle vers -13,50 m, soit 1,30 m en dessous du niveau de 1984.

c) Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier au XVII^e siècle

L'Abrégé chronologique des documents relatifs aux étangs d'Engrenier et de La Valduc, rédigé par le viguier Capeau d'Istres, et publié en 1831, apporte de précieuses informations sur la variation du niveau de ces deux étangs depuis le XVII^e siècle jusqu'au début du XIX^e⁴. Le 18 février 1651, les fermiers généraux acquièrent de Paul de Grignan le droit de dériver pendant dix mois par an deux moulins alimentés par le canal de Craponne. Le 29 juillet de la même année, les fermiers généraux ordonnent par arrêt du Conseil la submersion des étangs, dans le but d'empêcher l'exploitation illicite du sel. Cette mesure débouche en 1704 sur l'ouverture du canal du Roi, qui met les étangs en communication avec la mer. L'acte nous apprend que le niveau le plus bas de Lavalduc n'était que de 0,65 m avant 1704 et que, aux dires des autochtones, "lors des grandes sécheresses, il desséchait entièrement". On a bien là la preuve que le niveau de l'étang était très bas avant les perturbations qu'il a subies au cours des XVIII^e et XIX^e siècles. En 1664, H. Bouche nous apprend qu'on y faisait "une grande quantité de sel"⁵.

d) Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier au XVIII^e siècle

En 1704, le niveau monte à 6 m. L'eau envahit 12 ha de terrains cultivés dans le terroir d'Istres. *L'Abrégé* du viguier Capeau nous apprend qu'entre 1704 et 1708, le plan d'eau passe de -16,31 m à -10,57 m NGF, le plus bas niveau des eaux étant alors de 6,31 m. Si l'ampleur de l'élévation du niveau de Lavalduc est ainsi démontrée, on s'interroge toutefois sur la valeur de ce chiffre de -16,31 m, puisqu'en 1984 le niveau de base de l'étang n'était que de 14,50 m. Trois solutions s'imposent : – ou bien il faut remettre en cause la validité des mesures avancées, ce qui semble assez improbable, du fait qu'elles émanent d'experts géomètres; – ou bien le fond de l'étang n'est pas régulier, hypothèse assez probable; – ou bien, enfin, l'écart enregistré durant près de quatre siècles résulte d'un important comblement des fonds de cuvettes.

¹Laguerre 1988.

²Enquête de bornage du 28 avril 1551. *Archives communales de Saint-Mitre*, DD1.

³Archives départementales des Bouches-du-Rhône, B1292.

⁴Capeau 1831.

⁵Bouche 1664, p.38.

Un rapport juridique de 1716 constate la diminution du niveau de Lavalduc entre 1708 et 1716 : en huit ans, l'étang a abandonné 8 ha de terrains cultivés, et sa profondeur est redescendue à 2,62 m. Mais dès 1732, une crue le fait à nouveau déborder. L'aménagement d'une dérivation du canal de Boisgeline en 1787 renouvelle l'effet qu'avait provoqué la dérivation du canal de Craonne en 1651. Qui plus est, le sieur de Charleval reçoit en 1803 la faculté de déverser dans l'étang de Lavalduc les eaux des fossés de ceinture des salins de Citis, grâce à une galerie souterraine. Pour éviter que le trop-plein d'Engrenier ne vienne lui aussi s'épancher dans Lavalduc, on ferme en 1804 l'ancien canal du Roi, qui reliait les étangs entre eux. Cette même année est mise en service dans l'étang de Lavalduc la plus ancienne pompe à feu connue en France. Mais le déversement accidentel, l'année suivante, des eaux d'Engrenier provoque une sixième inondation. Le sieur de Badaraque propose alors la construction d'une digue pour isoler les deux étangs, mais les travaux ne sont pas entrepris avant 1811. C'est le moment où Chaptal installe à Plan d'Aren une importante fabrique de soude (fig.53). Le niveau du plan d'eau d'Engrenier est alors à -7 m NGF, mais le rapport qui nous donne ce chiffre a été réalisé à la suite du déversement par l'ingénieur Loysel des eaux d'infiltration du canal d'Arles à Bouc, alors en construction.

e) Les étangs de Lavalduc et d'Engrenier au XIXe siècle

En 1820, le plan d'eau de Lavalduc est à -9,15 m NGF. A partir de cette date, un conflit juridique véhément met aux prises la Compagnie de Plan d'Aren – dont l'intérêt est d'obtenir dans les étangs un taux de salinité optimum de l'ordre de 25° Baumé – et d'autre part Charleval – qui déverse les eaux de l'étang du Pourra dans celui d'Engrenier grâce à une galerie souterraine aménagée en 1791¹. En décembre 1821 a lieu une septième inondation : en effet, une violente tempête a fait s'engouffrer la mer dans les étangs de Lavalduc et d'Engrenier, qui débordent. Le rapport de l'ingénieur Poule signale en 1822 qu'Engrenier est monté de 3 m et Lavalduc de 1,30 m. Les fortes pluies de l'hiver 1822-1823 provoquent une neuvième inondation : l'étang d'Engrenier monte de 0,84 m et Lavalduc de 1,21 m. Un rapport de février 1824 signale qu'Engrenier monterait en moyenne de 1,20 m par an s'il ne se déversait en partie dans l'étang de Lavalduc. Enfin, une dixième inondation demeure endémique de 1826 à 1831.

L'étang de Lavalduc aura donc connu dix inondations en 123 ans. Jamais il n'a repris, chaque fois, son niveau antérieur, si bien que le niveau moyen de son plan d'eau n'a cessé de s'accroître entre le XVIIe et le XIXe siècle. Ce phénomène purement artificiel a perturbé le régime naturel des étangs, qui semblent avoir une tendance naturelle à dessécher sous l'effet de la chaleur et l'action du mistral².

3 - Essai de restitution du niveau antique d'après les jalons archéologiques

La prospection systématique des marges de la dépression formée par les étangs de Lavalduc et d'Engrenier a permis de repérer un certain nombre de sites, qui sont autant de jalons permettant de préciser les limites de l'extension maximale des plans d'eau dans l'Antiquité. Mais si ces jalons nous apprennent quelles zones étaient émergées, ils ne nous indiquent pas pour autant lesquelles étaient immergées. Les limites de l'archéologie dans l'étude des oscillations des plans d'eau sont évidentes lorsqu'il s'agit d'obtenir des informations précises, du fait que celle-ci fonctionne "en négatif" en nous apprenant quelles zones étaient émergées, sans pour autant nous indiquer lesquelles étaient immergées. Une ambiguïté essentielle subsiste par conséquent, du fait de notre double ignorance des conditions naturelles qui ont déterminé l'implantation humaine, et des motivations humaines de cette implantation : s'est-on installé, à un moment donné, en bordure d'un étang parce que celui-ci n'existait pas, ou bien parce que précisément l'on en recherchait la proximité, dans le but d'en tirer profit ?

¹Villeneuve 1829, IV, pp.654-656.

²L'étang du Pourra, exempt de tout apport d'eau artificiel, en fournit un excellent exemple.

a) Station néolithique

H. Rolland a le premier émis l'hypothèse d'un bas niveau ancien de l'étang de Lavalduc. Il écrit : "L'examen attentif des berges de l'étang, sans cesse rongées par les eaux et présentant des tranches verticales où la stratigraphie est aisée, a permis de recueillir quelques silex taillés près d'un foyer avec poteries à faciès néolithique, et de distinguer plusieurs couches archéologiques anciennes qui n'auraient pu se constituer à 6 m au-dessous du niveau des eaux". Il ajoute : "De ces observations il ressort que le niveau de l'étang, dans l'Antiquité, doit être cherché vers la base des couches archéologiques, ce que confirme la découverte d'une station néolithique faite à hauteur de la gare de Lavalduc sur la berge opposée à celle de Saint-Blaise"¹.

b) Substructions antiques

Dans le même esprit, H. Rolland écrit : "Au III^e ou IV^e siècles de notre ère, le niveau de l'étang était à peu de chose près ce qu'il est aujourd'hui. Environ à la cote -5 le sol contient des substructions de murs antiques contre lesquels on a recueilli des débris de *tegulae* romaines"². G. Denizot précise cette description sommaire : "Ce mur s'aligne en travers de la pente comme le bord de l'étang, il était à pierre sèche, adossé contre un limon à Hélices chargé de poteries. Celles-ci, de haut en bas, remontent du I^{er} au IV^e siècle av.n.è. Or la fondation est à -5,5 sur l'argile rognacienne, et la crête à -3, bien en dessous de la mer"³. Il est certain, par conséquent, que le niveau de l'étang était situé vers -6 m maximum. En réalité, il devait être beaucoup plus bas encore.

c) Les sites de Lavalduc (FO-041/048/051)

Pour l'époque romaine, le principal jalon est fourni par le site de Lavalduc (FO-041), découvert en prospection sur la bordure nord-ouest de l'étang, aux environs de la cote -6 m NGF. Celui-ci a été entièrement submergé lors de l'inondation qui s'est produite dans les années 60. Sa présence suppose un meilleur drainage de cette rive de l'étang dans l'Antiquité. Mais ce drainage était-il naturel ou artificiel ? Plusieurs autres sites ont également été repérés dans les environs, à une cote identique (FO-048/051). Le problème est de savoir si leur présence s'explique par le bas niveau du plan d'eau de Lavalduc dans l'Antiquité – et c'est là considérer le milieu palustre comme répulsif pour l'habitat – ou bien si c'est précisément la proximité de l'étang qui était alors recherchée – et dans ce cas l'on est tenté de rapprocher la datation tardive de ces sites d'une éventuelle exploitation du sel à la fin de l'Antiquité. Ce qui est certain, c'est que le niveau de l'étang ne pouvait pas être supérieur, aux Ve et VI^e siècles, à ce qu'il est aujourd'hui⁴. La présence de trois petites nécropoles (IS-039, IS-047 et FO-048) à proximité immédiate et à une cote comparable ne fait que confirmer cette certitude.

d) Les gisements d'Engrenier (FO-064/085/086)

La découverte, dans la dépression marécageuse située au sud de l'étang d'Engrenier, de vestiges d'industrie lithique, de céramique du Néolithique final/Chalcolithique (FO-085/086) et de nombreux fragments de céramique gallo-romaine (FO-064), va dans le même sens, mais pour une période beaucoup plus large. Tous ces témoins se situaient en dessous de la cote -3 m NGF, et certains d'entre eux sous la cote -5 m. La découverte à la cote -5/-6 m NGF de quatre

¹Rolland 1951, p.21.

²Rolland 1951, p.21.

³Denizot 1959, pp.29-30.

⁴H. Rolland parvenait aux mêmes conclusions pour une période beaucoup plus ancienne : "L'examen attentif des berges de l'étang, sans cesse rongées par les eaux et présentant des tranches verticales où la stratigraphie est aisée, a permis de recueillir quelques silex taillés près d'un foyer avec poteries à faciès néolithique, et de distinguer plusieurs couches archéologiques anciennes qui n'auraient pu se constituer à 6 m au-dessous du niveau des eaux". Rolland 1951, p.21.

fosses contenant de la céramique campanienne ne fait que confirmer l'hypothèse d'un niveau de l'étang d'Engrenier situé en dessous du niveau actuel¹.

e) Vestiges non datés

B. Bouloumié rapporte la découverte d'un chemin empierré au fond de Lavalduc, lors de l'assèchement de l'étang dans les années 60. On pouvait voir "au centre de l'étang, selon l'axe nord-sud, un chemin empierré et balisé avec de grandes bornes, dont une, haute de un mètre, portait un cercle et une croix ou flèche", ainsi que "des zones dallées, sans doute vestiges d'anciennes tables salantes où était exploité du sable salinifère"². De même, "on voyait des divisions du fond réalisées en galets, et qui pouvaient remonter à une époque très ancienne". Une telle description implique un niveau de l'étang extrêmement bas, beaucoup plus bas en tout cas que ce que les autres jalons fournis par l'archéologie peuvent le laisser supposer. Il n'est pas impossible que le réseau évoqué puisse correspondre aux salines mentionnées dans les textes médiévaux, dans la mesure où l'on ignore leur existence à l'époque moderne³.

La synthèse des données archéologiques milite clairement en faveur d'un bas niveau des plans d'eau de Lavalduc et d'Engrenier dans l'Antiquité, confirmant ainsi les hypothèses "régressives" avancées à la lumière des textes médiévaux et modernes. Il est certain que le niveau de l'eau n'a pu excéder une cote de -6 m NGF, et très probable que celui-ci était bien inférieur encore, pour des raisons de drainage évidentes. En effet, l'analyse géomorphologique de la bordure méridionale de l'étang d'Engrenier a montré comment un haut niveau relatif du plan d'eau est susceptible de désorganiser le drainage et de favoriser l'engorgement hydrique des terres périphériques⁴.

4 - L'apport des sciences de l'environnement

La nature et le rythme des apports détritiques liés aux fluctuations de l'occupation du sol interfèrent de manière complexe avec les oscillations du niveau des étangs, elles-mêmes complètement indépendantes des variations du niveau général des mers ouvertes mais étroitement conditionnées par le bilan hydro-climatique. L'apport des sciences de l'environnement – essentiellement la géomorphologie – complète les données historiques et archéologiques pour les périodes anciennes. Avant d'étudier en détail les variations verticales des plans d'eau, j'examinerai le rythme du colmatage des cuvettes qui les conditionne en partie.

a) Le colmatage des dépressions de Lavalduc et d'Engrenier

P. Ambert a souligné la faiblesse du remplissage sédimentaire des cuvettes, même s'il avoue avoir peu de données chiffrées⁵. Lors des travaux de pose d'une canalisation au nord de l'étang de Lavalduc, le *substratum* a été observé sous moins de 2 m de colluvions, qui remanient par ailleurs des galets de l'épandage cravenque. Devant le manque de données fiables, j'ai entrepris en octobre 1988 une série de carottages et de sondages à la tarière dans les étangs de Lavalduc, de Magrignane et du Pourra. Ces sondages, réalisés en collaboration avec Fr. Magnin, permettent de préciser l'importance du colmatage des dépressions fermées. Ils confirment globalement la faiblesse du remplissage des cuvettes, même si l'épaisseur du tapis colluvial paraît plus conséquente que ce que le pensait P. Ambert. La constatation la plus remarquable réside en outre dans l'absence quasi-complète de dépôts organogènes.

¹Trément 1987, n°2.

²Bouloumié 1984, p.76.

³Voir aussi la mention d'"anciennes salines" sur la carte de la figure 237.

⁴Bertucchi et al. 1991, pp.31-32, fig.28; Provansal et al. 1993, pp.258-260.

⁵Ambert 1973, pp.192-193 et 214-216.

Une série de sondages à la tarière a permis d'obtenir un transect de la rive septentrionale de l'étang de Lavalduc, à proximité d'un site gallo-romain (FO-041) (fig.56A). A cet endroit, situé quasiment au niveau du plan d'eau actuel, le substrat bégudien est apparu à une profondeur variable, entre 2,80 et 4 m, laissant penser à l'existence de paléo-chenaux. Il est recouvert d'un manteau sableux homogène, de couleur gris clair tirant sur le blanc. La composition minéralogique des dépôts fait largement appel au substrat local bégudien et miocène. Elle correspond au décapage des plateaux et des versants et à l'érosion des molasses gréseuses sous-jacentes. Les apports plus fins pourraient provenir du cours d'eau de la Fanfarigoule, qui se déverse à ce niveau dans l'étang. En bordure du plan d'eau, la partie supérieure des carottes (les 50 derniers centimètres) présentait un niveau tourbeux riche en végétaux et en coquillages. Immédiatement dessous, un niveau gris sombre contenant également des restes végétaux a été observé. Il pourrait correspondre à la sédimentation des salins. Les dimensions importantes de la cuvette de Lavalduc (plus de 200 ha) laissaient supposer un remplissage plus conséquent. Mais il est vrai que le transect réalisé se situe en bordure de la dépression. En son centre, le remblaiement atteint probablement 5 ou 6 m au moins. Une remarque d'importance mérite enfin d'être signalée : les coquilles "marines" visibles en surface sont complètement absentes des niveaux inférieurs; elles correspondent en effet à une extension récente du plan d'eau. Selon Fr. Magnin, la malacofaune des niveaux inférieurs a une origine terrestre. On peut donc supposer que le site gallo-romain s'est implanté dans un milieu beaucoup plus sain qu'il ne l'est aujourd'hui, à la fois moins humide et moins halophile.

b) L'évolution altimétrique du plan d'eau de Lavalduc

L'observation des cordons littoraux et des coupes géomorphologiques bordant l'étang de Lavalduc permet de déterminer une succession de phases d'assèchement et de hauts niveaux dont il reste à préciser la chronologie, sinon absolue, du moins relative. Cinq secteurs seront brièvement examinés dans cette perspective.

La coupe de l'anse de Saint-Blaise

La coupe de l'anse formée par l'étang de Lavalduc au sud-ouest du site de Saint-Blaise a déjà été examinée en détail (fig.44). Il n'est donc pas nécessaire d'y revenir. Elle présente une alternance de dépôts de versant et d'apports éoliens issus de la cuvette, entre lesquels s'intercale un épisode pédogénétique. La récurrence de quatre lentilles sableuses d'origine éolienne tout au long de la stratigraphie révèle, indirectement, une succession de phases d'assèchement de l'étang, dont la dernière est antérieure à la nappe colluviale "post-antique".

Le rivage de Saint-Blaise

Trois paléo-rivages fossiles sont visibles au pied du site de Saint-Blaise :

- Le plus ancien est présent dans la petite falaise inférieure qui court à 4 m environ au-dessus du niveau actuel de l'étang, soit une cote approximative de -9/-10 m NGF. Il est constitué de sables coquilliers grossiers.
- Cette falaise a été recoupée par un haut niveau de l'étang qui pourrait correspondre au deuxième cordon littoral repéré 2 m plus bas, au sud-ouest de Saint-Blaise.
- Enfin, un troisième cordon se situe environ 1 m au-dessous du précédent.

Ces deux derniers paléo-rivages sont très récents puisqu'ils remanient une grande quantité de scories liées à l'activité des pompes à feu des salines, qui ont commencé à fonctionner au début du XIX^e siècle. Ils traduisent l'abaissement progressif du niveau de l'étang de Lavalduc, conséquence dans un premier temps de l'exploitation des salines qui nécessitaient un bas niveau du plan d'eau, puis de sa stabilisation artificielle par pompage et détournement de la nappe phréatique de la Crau au cours du XX^e siècle.

Le secteur des Barres de Lavalduc

La présence d'une petite nécropole rupestre sur la bordure nord-ouest de l'étang de Lavalduc (FO-048), au pied de la barre rocheuse formée par le plateau du Mazet, fournit un précieux élément chronostratigraphique. Les tombes sont en effet datées de la fin de l'Antiquité ou du début du Haut Moyen Age. Un nivellement a permis de préciser l'altitude exacte du replat structural dans lequel elles sont aménagées, soit à la cote -5,20 m NGF¹. L'entaille constituée dans les apports de versant en arrière des tombes correspond à un haut niveau de l'étang forcément postérieur au dépôt, qui lui-même a colluvionné les sépultures aménagées dans le substrat lors d'un épisode régressif. C'est la remontée du plan d'eau qui a permis le décapage du replat structural et le dégagement des sépultures. A la lumière de ces observations, on peut restituer l'évolution suivante (fig.54) :

- Dans un premier temps, que l'on peut situer aux Ve/VIe siècles, la nécropole est aménagée au pied du versant, à distance raisonnable du plan d'eau dont le niveau est alors nettement en dessous de la cote -6 m NGF, comme le confirme la présence d'établissements antiques à cette altitude sur la rive nord de l'étang (FO-051/051) et à proximité des tombes en question (FO-048). D'autres nécropoles tardives sont implantées dans la marge actuellement palustre qui s'étend au nord du plan d'eau (IS-039/047). Un sarcophage a également été exhumé à la cote -6 m NGF (IS-047).
- Dans un deuxième temps, les apports de versants consécutifs à l'intense mise en valeur agricole fossilisent les sépultures creusées à même le substrat rocheux. La géométrie de cette nappe indique que sa mise en place s'effectue dans un contexte également régressif.
- Dans un troisième temps, un haut niveau du plan d'eau remanie ces dépôts et entaille une petite falaise située approximativement à la cote -4,50 m NGF. Ce haut niveau moderne correspond probablement à celui qui est mentionné dans les textes au XVIIIe siècle et au début du XIXe.

Le secteur de la pompe à feu

La troisième toposéquence fournit un *terminus ante quem* à ce haut niveau de l'étang de Lavalduc. Elle est située au nord-ouest du site de Saint-Blaise, en contrebas de la pompe à feu destinée à alimenter l'étang de Citis en saumure. Or les aménagements industriels liés à cette pompe reposent sur le niveau de plage en question, indiquant clairement que la phase transgressive de l'étang est antérieure au XIXe siècle (fig.55).

Le secteur de Lavalduc

Un sondage réalisé en 1991 sur l'établissement antique de Lavalduc (FO-041), au nord de l'étang, a révélé une structure alvéolaire que j'interprète comme le logement d'une roue à aube destinée à élever l'eau concentrée dans l'étang sur les aires salantes. Des photographies du XIXe siècle montrent des machines de ce type, mais les textes médiévaux en signalent également. Trois restes de poutres en bois ont d'ailleurs été exhumés dans l'alvéole, dont les murs ont été dégagés sur une hauteur de 1,20 m. La statigraphie apparente se compose de trois ensembles (fig.56B) :

- On observe à la base du sondage un dépôt gris sablo-limoneux très nettement hydromorphe mais riche en coquilles d'escargots terrestres. Repéré sur une épaisseur de 0,20 m, ce niveau disparaît vers le bas sous la nappe phréatique. Son sommet est couronné par une passée de 0,05 m de nodules d'oxydation ferrugineux liés soit à une activité métallurgique (industrielle ?), soit à une exondation prolongée liée à un bas niveau de l'étang.
- Le niveau intermédiaire, épais de 0,70 m, consiste en une formation sablo-limoneuse très proche de la précédente, mais sans coquilles. Des passées sableuses à coquillages marins s'y intercalent, témoins de niveaux de plages fossiles liés à des hauts niveaux de l'étang.
- Enfin, les 25 cm supérieurs correspondent à un niveau de sable de plage à coquillages marins.

¹Le relevé topographique a été réalisé avec l'aide de L. Blazy.

Cette stratigraphie témoigne de variations importantes du niveau de l'étang, ainsi que de modifications dans les sources d'apports sédimentaires. Trois phases peuvent être distinguées : – une première phase "continentale", au cours de laquelle les apports essentiellement alluviaux proviennent du cours d'eau de la Fanfarigoule; – une phase de remontée progressive du plan d'eau; – enfin, une phase de haut niveau de l'étang. Il importerait de dater précisément ces épisodes. Le mobilier rencontré dans les différents niveaux est semblable à celui recueilli en surface : il s'agit de fragments de céramique et d'amphore dont la chronologie couvre le Haut Empire et l'Antiquité tardive¹. Très érodé, et même roulé, il a pu être déposé plus ou moins longtemps après le fonctionnement du site (par redéposition), puisqu'il est situé à l'extérieur de la structure absidiale. Il ne semble d'ailleurs pas stratifié. En outre, la présence du niveau ferrugineux semble liée à une activité industrielle, à moins qu'il ne s'agisse de matériaux de remblai. Les deux séquences supérieures de la stratigraphie observée en avant de l'alvéole seraient donc récentes, postérieures en tout cas à l'aménagement moderne des salines. Elles résulteraient de l'accumulation de sédiments palustres contre un mur de digue et du battement direct de la nappe d'eau. Ces hauts niveaux de plage trouveraient leur équivalent dans les cordons observés dans la coupe de Saint-Blaise. L'exploitation des salines impliquant un bas niveau de l'étang, compatible avec le faciès "continental" de la première séquence, on peut penser que l'eau salée était alors acheminée vers l'alvéole par un petit canal progressivement comblé.

L'observation des cordons littoraux de l'étang de Lavalduc jointe à celle des coupes de bas de versant confirme les hypothèses avancées sur la seule foi des données archéologiques, des textes médiévaux et modernes. On peut distinguer trois phases majeures dans le fonctionnement de l'étang :

- Une phase "ancienne", au cours de laquelle le régime hydrologique de la dépression se caractérise par une alternance d'assèchements et de remises en eau favorable aux processus d'éolisation et de surcreusement. Il est impossible de préciser quand s'achève cette phase, mais il est certain que le niveau de l'étang est plus bas que l'actuel à l'époque romaine et encore au Moyen Age.
- Une phase "récente" caractérisée par un bilan hydrologique constamment positif et une tendance permanente à l'élévation du plan d'eau à partir du XVII^e siècle. Cette succession de hauts niveaux a laissé des traces dans le paysage sous la forme de cordons littoraux perchés ou d'incisions dans les dépôts de bas de versant. Elle correspond certainement au haut niveau moderne de l'étang signalé dans tous les textes, qui résulte des apports artificiels liés à l'irrigation, au déversement de l'étang du Pourra dans celui d'Engrenier, au débordement de ce dernier dans l'étang de Lavalduc et aux apports marins nécessaires à l'exploitation du sel depuis le Moyen Age. Par ailleurs, il n'est pas impossible que cette transgression moderne de l'étang de Lavalduc ait été favorisée par les conditions climatiques humides du Petit Age Glaciaire : nombreux en effet sont les textes qui évoquent une succession d'hivers exceptionnellement pluvieux et d'étés "pourris" défavorables aux prélèvements évaporatoires qui maintenaient normalement en équilibre le niveau des étangs².
- Enfin, une phase "actuelle" de stabilisation artificielle du niveau de l'eau par pompage, succédant à un niveau transgressif optimum qui porta le plan d'eau à la cote -3 m NGF dans les années 60.

c) L'évolution altimétrique du plan d'eau d'Engrenier

L'examen du profil de tranchées ouvertes sur la marge méridionale de l'étang d'Engrenier permet d'affiner encore le schéma d'évolution précédent en apportant un jalon chronologique supplémentaire (fig.57). Un niveau à limons noirs d'origine palustre situé à 1,50 m au-dessus du niveau actuel de l'étang d'Engrenier a été daté de 4480 +/-280 BP. On se

¹Le mobilier recueilli dans l'alvéole se compose ainsi : céramique peinte grecque (?), céramique sigillée de la Gaule du Sud, sigillée claire A, claire B/luisante, claire D, céramique commune oxydante, céramique commune grise tardive, amphore africaine, amphore orientale, verre antique.

²Capeau 1831.

situé alors au Néolithique final. Un niveau palustre transgressif tout à fait semblable, mais malheureusement non daté, a également été repéré sur la bordure sud de l'étang de Citis¹. On ne peut s'empêcher de voir là la conséquence de l'épisode de détérioration climatique humide du Subboréal. L'élévation des plans d'eau a dû provoquer l'engorgement hydrique des zones basses périphériques (fig.58). En effet, l'analyse physico-chimique des niveaux correspondants repérés en amont dans la tranchée de la Mérindole révèle un sol vertique à pisolithes ferrugineux caractéristique d'un milieu saisonnièrement engorgé². Il ne semble pas néanmoins que ces zones *a priori* difficiles à occuper ou tout au moins à exploiter en permanence aient constitué un milieu répulsif, comme l'attestent les données archéologiques qui confirment l'intense fréquentation du pourtour des étangs au Néolithique final. Cette situation n'a peut-être rien de paradoxal et pose la question de l'utilisation des étangs par les populations riveraines néolithiques (chasse, pêche, extraction de la tourbe, coupe des roseaux). Elle nous incite à relativiser l'image d'un milieu palustre répulsif qui s'opposerait systématiquement à un milieu sec attractif pour les hommes.

C - L'étang du Pourra

1 - Caractéristiques physiques

Connu dès 1187 sous le nom de *Stagnum Tamerleti*, l'étang du Pourra correspond à une nappe d'eau saisonnière peu profonde d'une superficie de 140 hectares. Il occupe une dépression fermée dont le plancher est situé à -6 m NGF. L'étanchéité du substrat et l'altitude des plateaux périphériques interdisent toute relation, actuelle ou ancienne, avec la mer. La cuvette du Pourra est le réceptacle des apports sédimentaires d'un vaste secteur dont elle a ainsi enregistré l'histoire. L'étang s'assèche en été et devient alors l'objet d'une déflation éolienne non négligeable. Mais le régime des eaux n'est pas uniquement lié au bilan hydroclimatique local, puisque le trop-plein de l'étang se déverse dans une galerie de drainage moderne, malgré la fermeture des martelières. L'extension topographique de la cuvette, dont l'étang n'occupe que l'extrémité nord, et la présence de niveaux de terrasses sur ses bords pourraient laisser penser que l'étang actuel n'est qu'une relique d'un plan d'eau plus étendu.

2 - Les tentatives de drainage modernes et l'"affaire du Pourra"

Une première tentative de drainage fut entreprise en 1774, mais, faute de ressources suffisantes, elle se solda par un échec³. Une seconde tentative a lieu quelques années plus tard, à la faveur de la loi du 5 janvier 1791 sur l'assainissement des marécages : l'étang est d'abord vidé grâce à des pompes à feu, puis une galerie de 712 m de long est percée, la décision étant prise de déverser les eaux du Pourra dans l'étang d'Engrenier, situé à un niveau inférieur (fig.59). Le marquis de Galiffet, propriétaire d'Engrenier, ne fait pas obstacle à l'écoulement, et le Pourra est ainsi rapidement mis en culture. Plusieurs bâtisses en ruines à demi submergées sont d'ailleurs encore visibles sur les bords de l'étang. Mais rapidement la galerie est obstruée, et le marquis de Galiffet s'oppose en 1811, tout comme M. Chaptal, à sa réouverture, qui aurait menacé d'inondation la nouvelle fabrique de soude de Plan d'Aren. Les autorités prennent fait et cause pour les industriels, malgré l'apparition de fièvres paludéennes dans le terroir de Saint-Mitre en 1813. Aucun compromis valable ne peut enrayer l'endémie, et en 1828 a lieu une première épidémie : sur 1200 Saint-Mitréens, 800 sont frappés de fièvres intermittentes⁴. L'opposition de la population contre la Compagnie de Plan d'Aren s'exacerbe à tel point qu'appel est fait à la force publique. En 1832, la réouverture provisoire de l'émissaire s'accompagne d'une régression du fléau. Mais l'épidémie reprend de plus belle durant l'été 1843, avec les fortes chaleurs. Après un nouveau conflit, un projet

¹Iardino-Lamazou et al. 1987, pp.131-140 et fig.

²Bertucchi et al. 1991, pp.31-32, fig.28-29; Provansal et al. 1993, pp.258-260, fig.4-5.

³Saurel 1877, pp.19-28.

⁴*Saint-Mitre-les-Remparts : trois mille ans d'histoire*. Saint-Georges de Luzençon, 1986, p.138.

d'assainissement est enfin adopté par l'administration. L'"affaire du Pourra" prend fin en 1845.

Comme dans le cas des étangs d'Engrenier et de Lavalduc, c'est l'intervention humaine – ici une série d'assèchements, de mises en culture et d'abandons successifs – qui a dérégulé le mécanisme naturel d'alternance de phases d'ennoyage et de dessèchement de l'étang. Le retour à une situation "naturelle" a enrayé les exhalaisons morbifiques¹. Il semble par ailleurs, d'après l'observation de sédiments recueillis à l'occasion d'un carottage, que l'aspect marécageux qui caractérise actuellement l'étang du Pourra soit relativement récent, et probablement la conséquence de sa domestication moderne.

3 - La galerie Charleval et l'hypothèse d'un drainage antique

Lors du percement de la galerie de vidange, les Cadenet-Charleval mirent au jour un ouvrage plus ancien qu'ils attribuèrent aux Romains². Cette ancienne galerie, percée à une quarantaine de mètres de profondeur dans la partie la plus étroite du plateau de Castillon, mesurait 959 m de long, soit 247 m de plus que la galerie du XVIII^e siècle. L'inclinaison estimée à 0,7 cm par mètre allait d'Engrenier vers le Pourra et non l'inverse, ce qui obligea à la modifier, tout en conservant les parois et la voûte de l'ancienne galerie. Si la pente de la galerie était bien telle que l'a décrite Charleval, il faudrait en conclure que celle-ci était destinée à amener l'eau d'Engrenier dans l'étang du Pourra, en vue soit de l'empoissonner (les Cadenet avaient conçu un tel projet pour l'étang de Citis au XVI^e siècle), soit de s'y livrer à l'exploitation du sel. Mais l'étang d'Engrenier étant situé en dessous du Pourra, il aurait été dans ce cas indispensable d'élever l'eau jusqu'à l'entrée de la galerie grâce à un système adapté (roue élévatrice, pompe à feu), avant de l'y laisser couler par gravité. Un tel système a été utilisé à l'époque moderne pour alimenter en eau salée les salins de Citis et de Rassuen, situés au-dessus de Lavalduc. Mais aucune trace d'un aménagement de ce type n'a été retrouvée dans le cas de la galerie Charleval.

4 - L'apport de la carotte du Pourra

a) Le colmatage de l'étang du Pourra

Le sondage réalisé au centre de la dépression en 1989 permet d'estimer l'épaisseur du manteau colluvial à 5 m minimum, confirmant ainsi les résultats obtenus dans les cuvettes de Lavalduc et de Magrignane³. L'analyse pluridisciplinaire de la carotte révèle que les deux-tiers des dépôts sont antérieurs à l'intervention des sociétés agricoles sur l'environnement (fig.33-37). Il faut évidemment tenir compte de la morphologie du fond des cuvettes, le comblement de la partie inférieure – resserrée – s'effectuant plus rapidement. Toute amplification des processus érosifs est en quelque sorte compensée, sur la longue durée, par la superficie croissante de la zone de dépôt. Quoi qu'il en soit, le plancher de l'étang ne pouvait guère se situer à plus de 1,50 m au-dessous du fond actuel à la fin du Néolithique, et à un niveau inférieur de 1 m dans l'Antiquité. L'incidence sur le niveau du plan d'eau, son extension latérale et le drainage des marges de l'étang n'en est pas moins considérable. En effet, le tampon sédimentaire est susceptible d'absorber une masse d'eau importante, comme en témoigne la présence d'une nappe phréatique permanente, même lors des étés les plus secs. Le niveau de cette nappe peut varier de plusieurs mètres sans effet visible en surface.

b) L'évolution altimétrique du plan d'eau

¹La récente décision de la fédération de chasse de Saint-Mitre de remettre en eau l'étang du Pourra suscite l'inquiétude des riverains, qui se plaignent de la multiplication des nuisances provoquées par la remontée de la nappe phréatique et le pullulement des moustiques.

²Achard 1787, II, p.426; Villeneuve 1824, II, p.305; Saurel 1877, pp.19-28.

³Laval et al. 1992.

La carotte sédimentaire prélevée dans l'étang du Pourra autorise une approche "pollenanalytique" de l'évolution du plan d'eau (fig.37). La courbe des chénopodiacées présente un profil révélateur, indiquant deux phases de fonctionnement majeures : – de la base de la carotte jusqu'au niveau 250, les proportions demeurent inférieures à 10%, et même en moyenne à 5%, témoignant indirectement d'un bilan hydrologique déficitaire; – du niveau 250 jusqu'au sommet de la carotte, la part des chénopodiacées augmente considérablement, dépassant systématiquement 10% et atteignant fréquemment 20%. Au sein de cette séquence, il faut néanmoins isoler un épisode au cours duquel la part des chénopodiacées s'effondre brutalement, entre les niveaux 90 et 60. L'espèce est même complètement absente du niveau 65, qui correspond précisément à une phase d'émersion de l'étang. D'une manière générale, on soulignera la variabilité de la courbe des chénopodiacées dans la séquence supérieure.

On peut donc proposer un modèle d'évolution du plan d'eau en quatre phases :

- La moitié inférieure de la séquence (500-250) correspondrait en partie aux conditions bioclimatiques xériques de l'interstade tardiglaciaire, en accord avec les données sédimentologiques et polliniques de la carotte et les observations des géomorphologues sur les versants. Dans ces conditions, les processus d'éolisation enregistrés dans les coupes de l'anse de Lavalduc se seraient exercés à plein. L'absence de tout obstacle au sud de l'étang du Pourra n'a pas permis la formation de placages dans ce secteur. Les fluctuations très régulières et synchrones de *Sparganiaceae* et de *Cyperaceae* pourraient correspondre toutefois à des battements de la nappe d'eau.
- Une seconde phase (250-90) verrait la mise en eau de l'étang et un fonctionnement alternant éventuellement des phases d'assèchement et d'inondation. L'évolution altimétrique du plan d'eau pourrait être attestée par une terrasse de limons gris perchée à 1,50 m au-dessus du niveau actuel de l'étang, soit à une cote de -4,50 m NGF. Celle-ci permettrait d'expliquer la place restreinte que l'étang occupe aujourd'hui dans sa vaste cuvette topographique. Par ailleurs, dans la carotte du Pourra, le développement de *Fagus*, généralement daté de 4500 BP, est associé à un pic d'*Alnus*, à un léger gonflement des notations d'*Ulmus* et de *Betula* et à une reprise des *Chenopodiaceae*. Ces signes évidents d'une fluctuation humide pourraient correspondre au haut niveau relatif de l'étang d'Engrenier, daté de 4480 \pm 280 BP¹.
- La troisième phase (90-60) correspond à un assèchement rapide de l'étang du Pourra, dont témoignent à la fois la disparition des chénopodiacées – qui coïncide exactement avec l'essor massif et le pic impressionnant d'*Artemisia* – la disparition des *Cyperaceae* et des *Sparganiaceae*, ainsi que la présence d'un niveau d'oxydation à la cote 65. L'émersion durable de l'étang pourrait s'expliquer par la fluctuation "sèche" du climat dans l'Antiquité². L'intensification de l'érosion sur les versants a pu combiner ses effets à ceux du climat en assurant le colmatage des zones palustres. L'assèchement de l'étang suit d'ailleurs de peu la crise des paramètres minéralogiques et l'inversion du rapport PA/T. L'hypothèse de travaux de drainage antiques doit également être envisagée. Elle s'accorderait assez bien avec le caractère "accidentel" de l'évolution observée. La combinaison de ces différents facteurs naturels et techniques a assurément favorisé la descente de l'habitat et l'extension de l'agriculture domaniale dans les zones basses. La villa de Péricard (SM-006), implantée sur un replat dominant l'étang à quelques centaines de mètres à l'est, exploitait certainement la vaste dépression de Plan Fossan, aujourd'hui très humide. Le site du Mas de l'Hôpital (PB-088) est également situé très près de l'étang. De même, la présence d'établissements sur la marge des étangs de Lavalduc (FO-041/051/068/067), d'Engrenier (FO-060/085) et de Magrignane (SM-008/025/072/107/109/110/141) témoignerait d'un bas niveau antique des plans d'eau. Le développement de *Cerealis*, *Plantago*, *Artemisia*, *Poaceae*, *Chicoraceae*, *Ericaceae* et *Asteraceae* durant cette période confirmerait la mise en valeur agricole des anciennes zones humides.

¹Datation réalisée par le Laboratoire de Géologie du Quaternaire de Marseille (LGQ 609) pour le compte de M. Provansal. Provansal et al. 1993, p.255.

²Laval et al. 1991, p.271; Jorda et al. 1991, pp. 921-927; Provansal et al. 1993, p.252; Jorda et al. 1993, pp.228-230; Leveau et al. 1993b, p.383.

• La quatrième et dernière phase (60-1) marque le retour à la situation antérieure, avec la remise en eau de l'étang, qui se traduit par l'effondrement brutal d'*Artemisia*, l'essor corrélatif des *Chenopodiaceae* et le retour des *Cyperaceae*. La péjoration climatique du Petit Age glaciaire a certainement favorisé l'exhaussement généralisé du niveau des plans d'eau à l'époque moderne¹. Cela est d'autant plus vrai pour l'étang du Pourra que celui-ci ne reçoit pas les eaux de déversement de canaux d'irrigation ou d'apports marins, contrairement aux étangs voisins d'Engrenier et de Lavalduc. L'ampleur et l'échec des travaux de drainage mis en œuvre pendant la Révolution témoignent de l'impossibilité pour les communautés riveraines de maîtriser totalement à long terme le fonctionnement "naturel" de l'étang.

D - Synthèse de l'évolution des plans d'eau

Les étangs de Lavalduc, d'Engrenier et du Pourra n'ont jamais été en communication directe avec la mer au cours de l'Holocène, antérieurement à toute intervention de l'homme, le seuil le plus bas qui les en sépare étant situé à la cote +6 m NGF. Ils ont par conséquent évolué sous le contrôle du seul facteur climatique régional, caractérisé par un réchauffement général durant la période postglaciaire (fig.60). Le Préboréal et le Boréal, qui correspondent à un climat encore sec, ont dû entretenir une très faible alimentation des étangs en eau, favorisant des processus d'éolisation généralement attribués à des conditions bioclimatiques beaucoup plus rigoureuses. L'exploitation des étangs par les populations riveraines commence dès le Mésolithique, vers 7000 avant J.C., comme l'atteste l'abondante faune palustre des niveaux montadiens des abris-sous-roche de Mourre-Poussiou². Les espèces marines consommées témoignent d'une relative proximité de la mer, et peut-être déjà de la mise en place de l'étang de Berre dans ses limites actuelles. La présence d'*Unio Littoralis* (moule d'eau douce) indique quant à elle le voisinage d'étangs d'eau douce ou à peine saumâtre.

La période atlantique s'est ensuite accompagnée d'une hausse importante du niveau général des étangs, tandis que celui de la mer atteignait à peu près la cote +4 m NGF. Cette situation culmine lors de la phase de détérioration climatique du Subboréal. On peut s'interroger sur l'éventualité d'un haut niveau relatif des étangs à l'Age du Fer, les formations torrentielles observées dans les Alpilles attestant en effet une augmentation des taux de pluviométrie³. Celui-ci n'empêcherait pas toutefois les populations du Bronze final et du Premier Age du Fer de s'implanter sur la marge des étangs, comme d'autres l'avaient fait au Néolithique final/Chalcolithique.

Durant le Subatlantique, les plans d'eau redescendent jusqu'à un niveau nettement inférieur à l'actuel. Dans l'Antiquité, un bilan hydrologique naturel déficitaire lié à une faible pluviométrie ou même à une période de sécheresse (ou des périodes de sécheresse répétées) a pu interférer avec l'action de l'homme (galeries de vidange, roubines) en favorisant le drainage des zones basses. Le niveau d'émersion oxydé observé dans la carotte du Pourra à la cote 65 témoigne dans tous les cas d'une transformation durable du paysage. L'étang de Lavalduc a également connu un bas niveau antique (jusqu'à la fin de l'Antiquité au moins), voire un très bas niveau médiéval, favorisant l'extraction précoce du sel, attestée dès le Xe siècle. Des corrélations pourraient être établies entre les deux étangs, dont l'évolution semble à peu près synchrone. Il demeure cependant difficile de faire la part des facteurs climatiques et de l'intervention des hommes sur les plans d'eau, qui rendrait alors aléatoire la comparaison entre les différents étangs.

Le poids du facteur climatique ne doit pas être sous-estimé : en effet, si le drainage de l'étang du Pourra pouvait s'envisager artificiellement vers celui d'Engrenier, situé nettement en contrebas, il n'existe aucun moyen de vidanger les étangs de Lavalduc et d'Engrenier, situés dans les points les plus bas de la région, si ce n'est par pompage vers la mer comme c'est le cas de nos jours, solution difficilement envisageable pour l'Antiquité d'un point de vue

¹Leroy-Ladurie 1983.

²Escalon de Fonton et al. 1984, pp.81-94.

³Jorda et al. 1990, pp.57-66.

technique¹. Le recours aux fluctuations climatiques rend compte dans une certaine mesure des oscillations historiques du niveau des étangs. La tendance sèche médiévale (750-1150) a probablement favorisé le maintien d'un bas niveau des étangs, tandis que la phase humide du Petit Age Glaciaire (1500-1850) a dû combiner ses effets avec ceux de l'homme moderne pour élever le niveau des étangs à une cote supérieure de 5 m au niveau actuel. L'étang de Lavalduc, qui a connu dix inondations en 123 ans, n'a jamais recouvré, chaque fois, son niveau antérieur, si bien que la cote moyenne de son plan d'eau n'a cessé de s'élever entre les XVIIe et XIXe siècles².

¹Le plancher de l'étang du Pourra est situé aux environs de la cote -6 m NGF, celui de l'étang d'Engrenier vers -11,80 m NGF et celui de Lavalduc vers -15 m NGF.

²Capeau 1831.

CHAPITRE IV : L'IMPACT DE L'HOMME SUR LE MILIEU

Depuis le Néolithique, l'homme, plus que le climat, serait l'agent principal, par la mise en culture et la maîtrise de la biosphère, de l'évolution morphologique. A partir de cette période, la sédentarisation, l'alourdissement de la pression humaine, la fixation et l'extension des espaces cultivés modifient et artificialisent le couvert végétal, qui perd son aptitude à protéger les sols, favorisant une érosion active dans un contexte mésologique typiquement méditerranéen. Plus qu'un simple *agent* – comme le vent ou le ruissellement – l'homme est *facteur* d'érosion. Comme l'écrit R. Neboit, il lui est possible "d'infléchir le déroulement de la morphogénèse, car la biosphère contrôle la vitesse à laquelle les particules solides circulent, et il dispose, de longue date, d'une capacité étendue d'intervenir sur ce maillon très sensible de la chaîne des causes naturelles"¹. Or les formations meubles constituent, au même titre que les couches archéologiques, un témoignage des interventions humaines sur le milieu naturel.

I - Les étapes de la transformation du milieu des étangs par l'homme

L'apport des sciences de l'environnement incite à penser que la constitution du paysage actuel des étangs est très ancienne. La question posée vise à déterminer les rythmes de la dégradation du milieu par l'homme et à évaluer le rôle des facteurs bioclimatiques. La partie supérieure de la carotte du Pourra révèle deux périodes majeures d'érosion des sols séparées par une période complexe caractérisée par une plus grande stabilité. Mais si l'Age du Fer et l'époque historique se caractérisent par une aggravation de l'intervention humaine sur le milieu, avec l'extension généralisée de l'agrosystème dans un milieu très peuplé, provoquant la disparition des espèces thermophiles et l'essor des garrigues à chêne kermès, l'impact le plus sévère semble avoir été porté par les premières grandes communautés agricoles du Néolithique final².

A - La néolithisation du milieu des étangs

Les premiers défrichements néolithiques s'opèrent dans un milieu précocément stabilisé après les grands froids du Pléistocène supérieur, dans un secteur géographique bénéficiant de conditions climatiques relativement favorables³. Il en résulte assez rapidement des agressions encore localisées à l'encontre du sol fersiallitique qui s'est lentement élaboré sous couvert forestier lors du réchauffement climatique. Mais avant même les premières manifestations anthropiques apparaissent des signes d'instabilité dont les causes sont à rechercher dans une topographie accidentée et une lithostructure hétérogène qui rendent le milieu très sensible aux fluctuations climatiques. Il semble donc que l'action de l'homme ne suffise pas à expliquer la dégradation du milieu : cette évolution latente commence probablement dès le Paléolithique supérieur ou dans le courant du Mésolithique.

1 - L'effet des premiers défrichements

Les premiers défrichements semblent avoir eu des effets limités sur l'évolution des versants, malgré une présence humaine confirmée au Néolithique cardial et chasséen. Le développement d'*Abies* au niveau 190 de la séquence sédimentaire du Pourra, généralement daté de 6500/6000 BP, s'accompagne d'une amplification des variations du rapport PA/T, qui exprime la proportion de pollens d'arbres (fig.37). La courbe présente d'ailleurs au même niveau un premier minimum à 53% suivi d'un pic maximum absolu à 78% dans le niveau 170. Ce dernier coïncide avec un pic extrêmement prononcé de *Pinus* corrélé à un effondrement brutal de *Quercus pubescens*, ces deux taxons connaissant ici leurs valeurs extrêmes.

¹Neboit 1983, p.14.

²Triat-Laval 1978; 1982, pp.97-115.

³Provansal et al. 1993.

Toutefois, cette évolution n'engendre pas d'inversion du rapport PA/T, celui-ci tendant même à croître pendant un certain temps, jusqu'au niveau 110. Il semble en revanche que la détérioration latente des paramètres minéralogiques, qui avait connu une pose entre 200 et 170, s'intensifie brusquement (fig.33-35). On ne peut s'empêcher d'établir un lien entre le gonflement brutal de la pineraie, l'éclaircissement de la chênaie caducifoliée et la détérioration des formations pédologiques élaborées sous un couvert forestier jusqu'alors suffisamment protecteur. Le niveau 170 de la carotte du Pourra est sur ce point révélateur, exprimant très clairement un lien de cause à effet. A partir de ce niveau, tous les paramètres granulométriques et minéralogiques s'inversent. Cette évolution s'accompagne d'un affinement des apports de versants au profit des limons fins et des argiles (inférieure à 20 μ), tandis que la fraction des sables fins et des limons grossiers (20-80 μ) régresse très sensiblement.

Malheureusement, le maillage de prélèvement imposé dans la moitié supérieure de la carotte par l'utilisation de la tarière n'autorise pas une approche suffisamment fine de cette évolution : entre l'apparition d'*Abies* au niveau 190 et celle de *Fagus* au niveau 130, environ deux millénaires se sont écoulés, ces deux termes marquant respectivement le début et l'acmé de la crise érosive. Une première série de conclusions peut néanmoins être avancée quant à la chronologie, aux modalités et à l'impact des défrichements. Le synchronisme avec le développement d'*Abies* permet de situer les plus anciennes manifestations anthropiques sur le milieu vers 6500/6000 BP. Or en Camargue, les premiers signes perceptibles de l'impact humain sur la végétation sont datés de 6450 BP¹. Les résultats obtenus dans ces deux secteurs voisins sont donc cohérents. Ils permettent d'attribuer les premiers défrichements conséquents aux populations chasséennes qui peuplent le secteur depuis au moins 5380 \pm 110 BP². En ce qui concerne les modalités de ces défrichements, l'évolution du rapport PA/T souligne l'apparition d'une certaine instabilité de la forêt, qui témoigne à l'évidence de l'activité des premières communautés agricoles. Mais il faut attendre un stade avancé de la Protohistoire pour qu'un réel déséquilibre se manifeste. Bien au contraire, il semble même que la forêt tende à se renforcer après la période d'instabilité initiale. En fait, l'action des défricheurs chasséens s'exerce surtout sur la composition de la végétation arboréenne plus que sur son volume, en favorisant l'expression pollinique de la pineraie aux dépens de la chênaie caducifoliée. A partir de ce moment, l'évolution antioïcidente de ces deux taxons témoigne d'un effet sélectif des premiers défrichements. L'aspect accidenté de leurs courbes respectives traduit probablement les pulsations cycliques d'un agrosystème encore itinérant. Cette dernière hypothèse pourrait expliquer, par exemple, la remontée de *Quercus pubescens* et le trou de *Pinus* au niveau 150, ou encore l'antioïcidence des courbes de *Quercus pubescens* et d'*Artemisia*, qui connaît durant cette période un net gonflement lié à l'extension des friches. Enfin, l'examen des paramètres sédimentologiques met en évidence une modification du fonctionnement des versants, qui livrent un matériel de plus en plus fin issu des horizons pédologiques et non plus de l'incision du substrat marneux bégudien.

2 - Intensification des défrichements et crise d'érosion

Le début du Subboréal, jalonné par l'apparition de *Fagus* au niveau 130, coïncide avec une première crise d'érosion que l'on peut situer au Néolithique final/Chalcolithique (4500/4000 BP). Celle-ci se caractérise par une inversion brutale de tous les paramètres granulométriques et minéralogiques. Les dépôts observés à l'œil nu changent de faciès, passant de sables limoneux tachetés remaniant le substrat bégudien à des limons sableux gris sombres riches en charbons de bois. L'analyse granulométrique confirme l'accroissement sensible de la part des fractions fines – les limons fins surtout, dans un premier temps (2-20 μ). Certes, on observe encore des récurrences sableuses, mais celles-ci n'ont plus le caractère virulent des niveaux inférieurs. La présence de petits charbons de bois confirme l'origine anthropique de ce phénomène. On peut y voir l'effet d'une généralisation de la

¹Triat-Laval 1978, p.226.

²Datation radiocarbone du niveau III chasséen de Miuvin I (MC1224, Thommeret, Laboratoire de Monaco). D'Anna et al. 1977, p.389; *Gallia Préhistoire*, 21, 1978, p.697.

pratique des cultures sur brûlis au Néolithique final¹. Malgré la stabilité de la courbe exprimant le rapport PA/T, la composition de la forêt continue à subir une modification structurelle profonde, qui prend à partir du niveau 130 un caractère irréversible avec le déclin définitif de la chênaie pubescente et la disparition d'*Ulmus*. Cette évolution favorise très momentanément le gonflement de la pineraie, et durablement l'essor de la chênaie verte, l'apparition de certaines espèces comme *Alnus*, *Fagus* et les Ericacées ou encore un léger regain de l'expression de *Corylus*. Or l'on connaît l'aptitude de *Quercus ilex* à résister aux incendies et celle d'*Alnus* à coloniser les sols dénudés ou cendreaux. Le développement de ces espèces héliophiles est le signe d'un éclaircissement du couvert végétal, qui perd par là-même de son efficacité protectrice sur les versants.

Au Subboréal, le décapage latent des sols laisse la place à une érosion plus brutale, qui se généralise à l'ensemble des versants. L'extension de l'agrosystème favorise l'action du ruissellement diffus sur les horizons pédologiques superficiels. En témoigne l'association systématique des fractions granulométriques les plus fines avec les taxons de plantes cultivées dans la carotte du Pourra (fig.36b). Mais comme pour la végétation, l'effet de l'humanisation du milieu n'est pas seulement quantitatif, il est aussi qualitatif, provoquant une modification de la texture des sédiments déposés dans les dépressions. Les minéraux argileux présents dans les sols sont par essence les plus altérés des phyllites : il est donc normal que les apports terrigènes issus de l'érosion aréolaire des versants fournissent une proportion accrue de minéraux altérés². Ainsi s'observe dans la carotte l'effondrement des courbes exprimant le rapport smectite/illite, l'indice de cristallinité de la smectite mais aussi le taux de matière organique mise en mouvement.

La fluctuation humide du climat au Subboréal a pu ajouter ses effets à la déstabilisation des versants et contribuer à la paludification des zones basses, comme en témoignent les coupes d'Engrenier. Mais les données fournies par l'archéologie attestent clairement la densification du peuplement dans le secteur des étangs au Néolithique final/Chalcolithique, particulièrement sur la bordure des plans d'eau. Plusieurs stations importantes ont été mises en évidence tant sur les plateaux que dans les zones basses, mais en l'absence de fouilles, il est impossible de savoir si elles correspondent à des foyers de peuplement stables, comme c'est le cas à Miouvin, ou bien à des implantations temporaires liées à la pratique de l'écobuage. De par leur localisation, ces sites témoignent de l'attraction particulière des agriculteurs pour les sols développés sur les plateaux calcaires ou les zones bien drainées, particulièrement les rebords de plateaux et les bas de versant, qui offrent en outre la possibilité d'utiliser des terroirs complémentaires. Ces lieux privilégiés sont aussi les plus sensibles à l'action de l'érosion, dans un contexte bio-climatique défavorable. On peut rattacher la crise pédologique observée dans la carotte du Pourra à la période d'occupation du site de Miouvin (IS-029) datée entre 4570+/-200 BP et 4025+/-160 BP³. Or les fouilles conduites sur ce site attestent la lenteur des processus évolutifs engendrés par la néolithisation au cours du Chasséen. L'extension de l'habitat et la diffusion des pratiques agricoles semblent avoir lieu tardivement au Néolithique final, précisément au cours de la période qui nous intéresse⁴. On est donc sérieusement tenté d'interpréter la césure Atlantique/Subboréal en termes d'histoire de l'occupation du sol plus (ou en tout cas autant) qu'en termes climatiques, même s'il est fort probable que les deux séries de facteurs se sont combinées. Cette hypothèse invite à élargir la réflexion de E. Bosrup sur les relations entre sociétés primitives et technologie à l'environnement. Selon cet auteur, c'est l'expansion démographique qui est facteur de progrès technologique et non l'inverse⁵. L'augmentation de la population et éventuellement les progrès techniques qui l'accompagnent à la fin du Néolithique sont également les agents de la transformation du milieu.

¹Courtin 1974.

²Sur le détail de ces mécanismes, se référer à Roux 1993, p.425-442.

³Thommeret, Laboratoire de Monaco. Camps-Fabrer et al. 1980, p.59.

⁴D'Anna et al. 1977, pp.376-389.

⁵Bosrup 1974, pp.538-552. Voir également Leveau et al. 1993b, pp.382-383.

B - L'Age du Fer et les premières agglomérations : l'alourdissement de la charge agricole

L'alourdissement de la charge agricole sur le milieu s'accroît sensiblement à l'Age du Fer avec l'apparition et le développement d'agglomérations aussi importantes que celles de Saint-Blaise ou de l'Ile de Martigues et la mise en place simultanée d'un habitat dispersé densément réparti dans l'espace. Pour le palynologue, la limite Subboréal/Subatlantique, qui coïncide traditionnellement avec le début de l'Age du Fer, se caractérise par l'extension généralisée des agrosystèmes et l'artificialisation irréversible du couvert végétal¹. Le diagramme pollinique de Ponts-Clapets à Fos montre la mise en place précoce d'un système de cultures fixes à l'Age du Fer dans le secteur qui nous intéresse. H. Laval met cette évolution en rapport avec le développement de Saint-Blaise². L'émergence des agglomérations suppose effectivement une sédentarisation définitive des populations et la fixation des cultures au sein de terroirs eux-mêmes plus ou moins stabilisés. C'est donc probablement à cette époque qu'il convient de placer l'inversion du rapport PA/T observée au niveau 100 de la carotte du Pourra, la part des pollens d'arbres chutant brusquement de 70 à moins de 40%, avant de se stabiliser définitivement sous la barre des 50%. Cette mutation essentielle du paysage végétal s'accompagne d'un déclin irrémédiable de la chênaie pubescente, d'un effondrement brutal de la courbe de *Pinus*, d'une extension des garrigues, d'*Alnus* et de *Betula*, qui germent bien sur les cendres³. Les pollens de plantes cultivées se multiplient. On note à ce niveau le démarrage d'une courbe continue de *Cerealis* et de *Plantago*, et l'essor impressionnant d'*Artemisia*. En revanche, *Olea*, qui apparaît après 2260 \pm 150 BP à Fos, est encore absent dans la carotte du Pourra, malgré les données des fouilles de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues attestant une oléiculture préromaine.

L'étude menée par M. Thinon sur les charbons de bois découverts dans les niveaux protohistoriques de l'Ile de Martigues confirme l'état de la végétation ligneuse des environs, même s'il est certain que plusieurs espèces rencontrées sur le site – le sapin, par exemple – ont une origine exogène⁴. Les bois utilisés dans l'architecture domestique, en particulier, sont sujet à caution, car ils ont pu faire l'objet d'un commerce régional ou interrégional. Sur les 200 charbons identifiés dans les niveaux du IV^e siècle avant J.C., le pin d'Alep, le chêne à feuillage caduc, l'orme champêtre et le frêne sont attestés. Au II^e siècle, le pin d'Alep est très largement prédominant. Les espèces reconnues dans les foyers domestiques ont quant à elles un intérêt paléoécologique certain, même si l'échantillonnage étudié reflète plus le choix effectué par les hommes en fonction de besoins déterminés que la nature exacte de l'environnement végétal. Sur 300 charbons analysés, on trouve une diversité plus grande d'espèces, mais le pin d'Alep est encore nettement prédominant. Sont également présents l'orme, le frêne, le chêne vert, des arbustes divers, la bruyère arborescente, l'arbousier, le genévrier, le romarin, etc... Les végétaux identifiés reflètent l'existence d'une flore très dégradée, proche de celle que l'on trouve aujourd'hui autour de l'étang de Berre. Le paysage végétal de l'Age du Fer consistait essentiellement en pinèdes claires de pins d'Alep et de plantes ligneuses basses impropres au pâturage. Selon M. Thinon, la présence de bruyère arborescente, aujourd'hui disparue de la région, pourrait attester, avec l'arbousier et le ciste, la persistance de sols évolués décarbonatés sur le substrat calcaire local : il s'agit en effet de végétaux caractéristiques du maquis des terrains non calcaires. Ces sols auraient été décapés par l'érosion à l'époque historique. Ces résultats s'accordent parfaitement avec le diagramme pollinique de l'étang du Pourra.

Les observations de Fr. Magnin sur les malacofaunes terrestre et palustre corroborent les données palynologiques et anthracologiques pour la période considérée⁵. A Saint-Blaise, la malacofaune des niveaux protohistoriques traduit un milieu très ouvert, constitué de

¹Triat-Laval 1978.

²Triat 1981, p.118. Dans ce diagramme, les courbes de *Juglans* et d'*Olea* démarrent immédiatement après la phase initiale des défrichements.

³Triat-Laval 1978, p.266.

⁴Thinon 1988, pp.68-69.

⁵Magnin 1988, p.97.

formations végétales herbacées et ligneuses basses. Dans l'Ile de Martigues, la faune malacologique des niveaux de l'Age du Fer est quasiment identique à celle qui se développe de nos jours sur les rives de l'étang de Berre. Mais il faut prendre garde au fait que les escargots ne peuvent nous renseigner que sur l'environnement immédiat de ces sites, c'est-à-dire sur un milieu fortement artificialisé par l'homme. Enfin, s'il n'existe aucune preuve d'une consommation des mollusques terrestres par les habitants de l'Ile de Martigues, l'augmentation du nombre des gastéropodes rencontrés dans les niveaux du IIe siècle pourrait concorder avec les observations de Ph. Columeau et de Fr. Brien-Poitevin quant à l'intensification des prélèvements alimentaires sur le milieu, de la part d'une population en forte croissance.

La lecture du sommet des diagrammes polliniques s'avère extrêmement délicate, du fait d'une interférence toujours possible entre données climatiques et anthropiques. Elle impose de ce fait une prise en compte globale des modes d'occupation du sol et de ses incidences sur le milieu. Paradoxalement, aucune crise d'érosion ne semble correspondre à la période protohistorique dans la carotte du Pourra, malgré les atteintes récurrentes au couvert forestier et l'extension des friches dont témoigne l'analyse pollinique, anthracologique et malacologique. Bien au contraire, on constate une inversion positive de tous les paramètres minéralogiques, avec la remontée du rapport smectite/illite et de l'indice de cristallinité de la smectite, ainsi que le retour à la normale du taux de matière organique. On pourrait évidemment voir là l'effet d'une agression directe de la roche-mère succédant au décapage intégral des sols. Mais cette hypothèse est doublement infirmée par le maintien de sols évolués décarbonatés sur les substrats calcaires, tel que l'atteste l'anthracologie, et par l'affinement accru des dépôts, qui sont désormais constitués à plus de 80% de limons fins et d'argiles. On préférera envisager une reprise d'incision par concentration des écoulements sur des versants dépourvus de cultures ou protégés soit naturellement, du fait de conditions climatiques plus favorables, soit artificiellement, par l'aménagement de terrasses de cultures.

Faut-il en conclure que l'impact écologique des premiers défrichements liés à l'expansion démographique de la fin du Néolithique a été plus dévastateur que l'extension de l'agrosystème dont témoignent tout à la fois le développement des agglomérations et la diffusion de l'habitat dispersé au Premier Age du Fer ? Il y a là *a priori* une contradiction avec ce que l'on connaît de l'histoire de l'occupation du sol et de la végétation dans le secteur des étangs. Il est nécessaire de bien distinguer l'évolution du couvert végétal et le fonctionnement des versants. L'inversion relativement tardive du rapport PA/T laisse supposer un décalage chronologique entre la première crise d'érosion néolithique et l'artificialisation définitive du couvert végétal. Il paraît difficile d'admettre dans ces conditions que l'implantation de l'agglomération protohistorique de Saint-Blaise se soit effectuée dans un milieu déjà défriché et humanisé par les populations précédentes, en particulier celles de l'Age du Bronze. Certes, c'est à cette dernière période bien plus qu'au Néolithique que l'on attribue en Grèce les effets les plus dommageables sur l'environnement, mais rien n'autorise à transposer un tel modèle à la région qui nous intéresse, fautes de données archéologiques probantes¹. Il faut donc se résoudre à imaginer que les défrichements néolithiques ont eu localement un impact sur l'érosion des sols, mais que – du fait de leur caractère itinérant –, s'ils ont pu engendrer une modification structurelle du couvert forestier, ils n'en ont pas réduit le volume global.

A l'inverse, l'extension et la stabilisation de l'agrosystème autour des agglomérations protohistoriques a pour conséquence directe l'effondrement brutal du rapport PA/T dans la carotte du Pourra qui, rappelons-le, a été prélevée à moins de 2 km du site de Saint-Blaise. On peut admettre que les effets d'un climat moins humide – qui aboutirait dans l'Antiquité romaine à l'assèchement partiel des étangs – ont pu contribuer à gommer l'alourdissement de la charge agricole à l'Age du Fer. L'amorce d'un déclin des Chénopodiacées à partir du niveau 90 de la carotte du Pourra pourrait résulter d'un abaissement du plan d'eau. Enfin, les agriculteurs protohistoriques ont pu préserver les versants en limitant l'agrosystème aux

¹Géomorphologie et dynamique des bassins-versants élémentaires en régions méditerranéennes. Table-Ronde de Poitiers (décembre 1987). Thème n°3 : "Géomorphologie et évolution historique des secteurs de vallée ou de petits bassins-versants élémentaires". *Etudes Méditerranéennes*, 12, CIEM, Poitiers, 1988. Discussions, pp.313-315 (J.-M. Martin, T.-P. Tihay, F. Joly); Dufaure 1976, Paris, p.90.

plateaux calcaires, aux sols légers et plus facilement cultivables. Les versants auraient été couverts d'une garrigue suffisamment dense pour bloquer l'activité érosive, ou bien protégés par des aménagements spécifiques, malheureusement difficiles à identifier¹. La localisation préférentielle de l'habitat protohistorique sur les entablements molassiques s'accorderait bien avec cette hypothèse. En ce qui concerne l'élevage, la proximité de la Crau offrait un potentiel pâturable complémentaire quasiment illimité. C'est probablement là aussi un facteur limitant à la surcharge agro-pastorale sur le milieu.

Les remarques précédentes conduisent à considérer le déséquilibre entre populations et ressources observé dans l'Ile de Martigues à la fin de l'Age du Fer comme un phénomène purement local et non représentatif de l'évolution d'ensemble du secteur des étangs – même s'il n'est pas sans importance à l'échelle de la vie de la petite communauté de l'Ile². Cette "crise" ponctuelle à l'échelle de l'évolution du milieu n'aurait pas été enregistrée dans les séquences sédimentaires de l'étang du Pourra, qui draine les écoulements d'un bassin-versant voisin et bien distinct de celui de Martigues. En ce sens, on insistera sur la divergence des évolutions observées à Saint-Blaise et dans l'Ile de Martigues du point de vue du ravitaillement en viande et en coquillages³. Rien ne rappelle en effet à Saint-Blaise le déséquilibre dont témoignent à Martigues le rôle croissant de la chasse, la diversification et l'intensification de la récolte des mollusques (voire la consommation accidentelle de gastéropodes) ainsi que le développement de la culture de l'orge. Au contraire, Ph. Columeau y a souligné le rôle marginal de la chasse et l'équilibre remarquable de l'élevage aux III^e et II^e siècles avant J.C.⁴. Sur le plan épistémologique, les observations précédentes invitent à relativiser les données paléoécologiques obtenues en milieu archéologique, celles-ci étant significatives d'un environnement largement artificialisé par l'homme et son habitat.

C - La romanisation du paysage des étangs

La conquête romaine n'introduit pas de rupture particulière dans l'évolution du paysage, qui est directement hérité de la période précédente. Le rapport PA/T se maintient sous la barre des 50%, tandis que l'on observe le déclin progressif de la chênaie caducifoliée, de la corylaie puis de la hêtraie. La chênaie verte subit elle-même un léger recul, peut-être momentanément victime à son tour d'une extension de l'agrosystème à des zones jusqu'alors vouées aux garrigues (les versants ?). En revanche, la pineraie connaît un gonflement régulier à partir du niveau 100. En ce qui concerne les herbacées, le fait le plus marquant est l'impressionnant double pic d'*Artemisia*, qui culmine à plus de 40% et conditionne ainsi à lui seul le basculement du rapport PA/T. Cet épisode coïncide avec un retour de tous les paramètres minéralogiques à la situation qui prévalait avant l'intervention de l'homme sur le milieu au Néolithique. L'absence de dépôts antiques sur les versants confirme l'idée d'un milieu stable et protégé. Pourtant, paradoxalement, le secteur des étangs n'a jamais été aussi déboisé.

L'importance du peuplement protohistorique (et préhistorique ?) dans le secteur des étangs a probablement atténué considérablement les effets de la romanisation sur le paysage. Mais il convient d'envisager tout à la fois l'hypothèse d'une influence positive de la fluctuation "sèche" du climat dans l'Antiquité et la mise en œuvre de mesures protectrices assurant la stabilité des versants. En effet, si le développement de l'économie domaniale implique la mise en culture préférentielle des zones basses insensibles à l'action de l'érosion et mieux drainées grâce au bas niveau des plans d'eau, la densité remarquable du petit habitat rural dispersé laisse penser que l'ensemble des plateaux et des versants était aussi cultivé. Malgré toutes les incertitudes qui pèsent sur l'importance du port antique de Fos et sur la localisation exacte de *Maritima Avaticorum*, le développement des agglomérations laisse supposer un accroissement

¹Voir sur la question d'éventuels aménagements de versants antiques : Provansal et al. 1993, pp.249-266.

²Chausserie-Laprée et al. 1988.

³Brien-Poitevin 1993, pp.285-293; Columeau 1993, pp.306-309.

⁴Rappelons encore une fois cette conclusion de l'auteur : "Il est tentant d'en déduire que Saint-Blaise apparaît, au cours de l'Age du Fer, comme un site à part, et probablement plus riche ou, tout au moins, à l'économie pastorale plus équilibrée". Columeau 1993, p.309.

des besoins. On ne peut donc nier l'alourdissement de la charge humaine sur l'environnement au Haut Empire, et plus précisément dès l'époque augustéenne. Il est probable, par conséquent, que des mesures conservatoires ont été prises par les agriculteurs gallo-romains à l'égard des versants, avec l'aménagement de murettes et de terrasses destinées à stabiliser et même à favoriser le développement des sols. Un bilan hydrologique naturellement déficitaire lié à une faible pluviométrie ou même à une période de sécheresse a pu contribuer par ailleurs à stabiliser les pentes.

Le facteur climatique a probablement favorisé le drainage des zones basses, l'abaissement général des plans d'eau de Lavalduc et d'Engrenier et l'assèchement prolongé de l'étang du Pourra. Le niveau d'oxydation observé dans ce dernier à la cote 65 coïncide avec une disparition momentanée mais néanmoins brutale des Chénopodiacées et, dans une moindre mesure, des Cypéracées. On est tenté de rapprocher ce phénomène de la découverte d'une ancienne galerie de vidange au XVIII^e siècle, alors hâtivement attribuée aux Romains sans plus de preuves. Ce parallèle est d'autant plus pertinent que la proximité de la *villa* de Péricard (SM-006) et le "vide archéologique" de la dépression de Plan Fossan attestent la mise en culture du bassin-versant de l'étang dans le cadre d'une exploitation domaniale¹. Une telle entreprise aurait permis aux propriétaires de la *villa* de gagner plusieurs centaines d'hectares de terre cultivable ou pâturable. On en connaît des équivalents dans la région, dans la dépression des Taillades à Fontvieille par exemple². De la même manière, les petites tranchées bourrées de galets cassés repérées au sud de l'étang d'Engrenier pourraient correspondre à des drains destinés à assainir une zone encore marécageuse. Les lits de cailloutis repérés en coupe confirment une mise en culture ancienne de ce secteur et des versants proches.

D - Complexité de l'évolution post-romaine

Au cours de la période qui couvre globalement le Moyen Age et l'époque moderne, le dépôt d'un ensemble complexe de colluvions limoneuses grises sur les versants trahit la reprise d'une intense activité morphogénique. Cet ensemble est scellé par des murs de restanques modernes qui constituent un précieux *terminus ante quem*. Le caractère anthropique de ces dépôts ne fait aucun doute. On peut en rechercher la cause dans l'alourdissement massif de la charge agricole au cours de notre ère. L'analyse sédimentologique de la carotte du Pourra fait apparaître une nouvelle crise d'érosion, caractérisée par une dégradation de tous les paramètres minéralogiques, un gonflement des taux de matière organique et de chlorite et un affinement granulométrique des apports de versants jusqu'alors inégalé. C'est là le signe indiscutable d'un décapage des horizons humiques par l'érosion aréolaire. On peut supposer que le matériel pédologique provient de sols qui jusqu'ici avaient été épargnés par l'érosion ou s'étaient développés dans des milieux artificiellement protégés, derrière des murettes de culture par exemple.

L'évolution de la végétation s'inscrit dans la logique de la période précédente, avec la disparition progressive de la chênaie caducifoliée et de la hêtraie au niveau 35, puis de la corylaie et enfin de la chênaie verte, après une nouvelle poussée au niveau 35. L'Aulne se raréfie, tandis qu'*Olea* connaît un essor rapide, mais tardif, à partir du niveau 55, suivi d'une apparition timide de *Juglans* au niveau 30. L'évolution des herbacées confirme l'extension des cultures, comme en témoignent les courbes continues de *Cerealis*, *Plantago*, *Poaceae* et *Centaurea*, dont le développement accompagne la culture de l'olivier. Dans le même temps, l'essor des Chénopodiacées atteste la remise en eau de l'étang.

L'apparition et le développement d'*Olea* ne sauraient constituer un argument chronologique satisfaisant pour dater le point de départ de cette nouvelle phase érosive. Cet événement est en effet postérieur à 2260 +/-150 BP à Fos, daté de 1770 +/-310 BP dans le site du Vallat-Neuf, postérieur à 1070 +/-70 BP dans la carotte C2 de l'étang de Berre, daté de 1204

¹Achard 1787; Villeneuve 1821, I, pp.115-123; 1824, II, p.305; Saurel 1877, pp.19-28.

²Leveau 1993b, pp.485-514.

+/-293 BP dans la carotte C3 et de 1300 +/-60 BP dans l'étang de Mauguio¹. Trois périodes ont pu favoriser une telle évolution :

- La fin de l'Antiquité, qui est caractérisée par une densité remarquable du peuplement. Faut-il attribuer cette crise au déséquilibre provoqué à cette époque par le passage d'une gestion conservatrice des sols et des versants à des pratiques moins économiques au sein desquelles l'extension de l'élevage ovin et caprin aurait provoqué un décapage des versants ? L'hypothèse d'un déséquilibre entre populations et ressources aux Ve et VIe siècles pourrait être évoquée sur la base des sondages réalisés sur le dépotoir tardif de l'établissement des Clapières (SM-005).
- Le Moyen Age, qui voit l'apparition des *castra* et l'extension corrélative des défrichements. Cette crise reflèterait l'incapacité d'un système à bas niveau technologique à faire face à la demande croissante des XIe et XIIe siècles autrement que par une extension brutale des cultures dans l'espace. Un carottage effectué au nord-est de l'étang de l'Estomac a mis en évidence une crise d'érosion datée du XIIe siècle². On peut y voir la conséquence des défrichements entrepris à cette époque par la population de Fos au sein d'un terroir dont on sait qu'il intègre l'étang en question³. L'absence de "réaction" dans la carotte du Pourra s'expliquerait dans ce cas par le fait que l'étang concerné se localise hors du territoire du *castrum* de Fos. Ainsi seraient mis en évidence des fonctionnements différenciés du milieu selon les territoires et les périodes considérés (fig.61).
- Enfin, l'époque moderne, qui connaît le maximum de population en milieu rural jamais égalé dans l'histoire, et voit, à la charnière des XVIIIe et XIXe siècles, l'extension systématique et rationnelle de l'agrosystème à l'ensemble des terroirs – en direction des étangs avec de multiples tentatives de drainage, – et des versants, avec l'implantation d'un réseau très sophistiqué de restanques. L'aménagement des versants a logiquement dû contribuer à stabiliser les pentes et à bloquer les sols. Il pourrait être la conséquence d'une aggravation antérieure de l'érosion, que l'on pourrait situer aux premiers temps de l'époque moderne ou à la fin du Moyen Age. Dès le XVe siècle existe en effet une bonne perception des méfaits de l'érosion sur les sols : la population se plaint que "les étangs emportent toute la terre qui serait bonne à cultiver"⁴. On peut aussi voir dans cette crise la conséquence de l'essor considérable de l'oléiculture au XVIIIe siècle (fig.62).

II - Essai d'évaluation du rythme de l'impact humain sur le milieu des étangs

Les données stratigraphiques et sédimentologiques recueillies dans le secteur des étangs permettent d'appréhender les grandes étapes du détritisme holocène. D'une manière générale, l'essai d'évaluation du rythme et du volume de la sédimentation souligne la minceur des dépôts depuis dix mille ans, relativisant ainsi l'impact de l'homme : quelques décimètres dans la cuvette d'Engrenier, 1 à 2 m au pied des versants d'Engrenier et de Lavalduc, moins de 2 m dans la carotte du Pourra, qui en totalise 5. Depuis l'apparition des premières communautés agricoles jusqu'à nos jours, les séquences sédimentaires ont enregistré deux crises d'érosion séparées par une pause. La dégradation des sols élaborés partiellement durant l'Atlantique commence avant même les premiers défrichements néolithiques, sous le poids de conditions bio-climatiques et lithostructurales défavorables, auxquelles l'action des agriculteurs vient progressivement s'ajouter⁵. L'anthropisation du milieu se manifeste d'abord par à-coups successifs, avant de déclencher une première crise que l'on met en rapport avec le développement démographique du Néolithique final. L'étude pluridisciplinaire de la carotte du Pourra met clairement en évidence les conséquences de l'impact humain sur l'environnement : dégradation de la végétation, érosion répétée de larges surfaces de sol et transfert de matériel pédologique dans les zones basses. L'intervention accrue de l'homme à partir du Néolithique

¹Leveau et al. 1991, pp.83-94; Leveau et al. 1993b, p.379.

²*Inf. or.* M. Provansal.

³Lagrue 1988.

⁴Archives départementales des Bouches-du-Rhône, série C, liasse 126. Cité par Lagrue 1988, p.13.

⁵Provansal et al. 1993, pp.260-263.

final provoque une rupture dans les processus érosifs. Auparavant, les sols étaient attaqués périodiquement, en fonction des aléas de l'essartage. L'extension de l'agrosystème, sa mobilité et la diffusion probable de la pratique de l'écobuage entraînent le passage à une érosion aréolaire – plus diffuse, superficielle certes, mais beaucoup plus déstabilisatrice. L'impact humain n'est donc pas tant quantitatif que qualitatif; il n'est pas tant destructeur que destructurant. Il affecte avant tout la composition des assemblages floristiques et la nature des dépôts plus que leur volume réel. Ainsi s'explique le maintien tardif d'un rapport PA/T élevé dans le diagramme pollinique de la carotte du Pourra. Le couvert forestier limite d'ailleurs les effets de la crise érosive subboréale et favorise le développement d'un sol brun peu évolué sur les versants rapidement stabilisés¹.

Le calcul des taux de sédimentation dans l'étang du Pourra permet de pondérer le rôle de l'homme aux différentes époques de son histoire : ceux-ci s'établissent à 3,49 cm/siècle en moyenne avant le Néolithique, 3 cm/siècle au cours du Néolithique, 1,44 cm/siècle au cours de la Protohistoire et de l'Antiquité, 3,25 cm/siècle depuis la fin de l'Antiquité, pour une valeur moyenne de 3,24 cm/siècle. Ces résultats s'accordent bien avec les calculs d'érosion spécifique effectués par les géomorphologues sur les bassins-versants voisins de l'étang du Pourra (fig.63-65)². Le taux d'ablation est de l'ordre de 90 m³/an/km² jusqu'au Préboréal. Durant la phase atlantique, la dégradation spécifique du bassin-versant tombe à 36 m³/an/km². Elle n'excède guère 51 m³/an/km² au plus fort de la crise d'érosion observée dans les niveaux correspondant aux défrichements du Néolithique final/Chalcolithique (Subboréal). L'évolution constatée au Subatlantique est très contrastée. L'Age du Fer et l'Antiquité romaine correspondraient à un taux minimum de 28 m³/an/km², tandis que le Moyen Age et surtout l'époque moderne coïncideraient avec une amplification considérable des processus érosifs, qui culminent à 225 m³/an/km².

Malgré tout, l'évolution observée correspond sur le long terme à un processus irréversible, qui modifie le cadre de vie des groupes humains successifs. A l'échelle du secteur de Saint-Blaise, l'action des communautés riveraines a pu influencer sur le niveau des étangs de manière indirecte, par le biais du colmatage lié à l'érosion des versants sous le poids des cultures, puis directe à l'époque moderne (drainages, irrigations) ou même dès l'Antiquité, déterminant des conditions d'exploitation des zones basses très différentes suivant les époques. C'est peut-être l'une des raisons pour lesquelles l'habitat dispersé gallo-romain n'a pas eu dans ces zones la même longévité que sur les plateaux calcaires.

III - A l'origine du paysage actuel : les premières communautés agricoles préhistoriques

Le Néolithique apparaît comme une période décisive dans l'évolution du milieu naturel. Il est marqué par le développement d'un nouveau système productif lié à l'introduction en Provence, dès le sixième millénaire, des techniques de l'agriculture, de l'élevage et de la fabrication de la céramique. L'évolution qui fait des prédateurs mésolithiques des agriculteurs et des éleveurs a pour corollaire leur sédentarisation (fig.66-67). Les premières traces d'agriculture et de domestication apparaissent dans le secteur des étangs sur le site de plein air de Miouvin (IS-029), dont la localisation et l'organisation répondent aux nécessités imposées par la sédentarisation, l'expansion démographique, l'élevage et le stockage de la production agricole. La fouille a livré de précieuses informations sur un processus qu'il est nécessaire de nuancer. Si certains signes d'évolution apparaissent déjà dans les techniques de construction et dans l'économie des populations castelnoviennes – dans l'Abri Cornille (IS-022) en particulier –, les mutations engendrées par la néolithisation semblent quant à elles très progressives. Il faut attendre le quatrième millénaire pour voir se constituer une véritable "paysannerie", dans le cadre de la civilisation chasséenne³. Les études environnementales confirment tout à la fois la lenteur de ces processus évolutifs et l'ampleur de l'impact érosif de

¹Provansal et al. 1993, p.258.

²Provansal et al. 1993, pp.257 et 261, fig.5.

³Courtin 1978, p.8.

la fin du Néolithique, enregistré dans la plupart des séquences sédimentaires de la région de l'étang de Berre¹.

A - L'apport des prospections à la connaissance de l'occupation du sol au Néolithique

Le Néolithique final et le Chalcolithique sont sans conteste une période d'intensification des activités humaines dans le secteur des étangs, comme en témoignent la multiplication des sites de plein air et la fréquence des découvertes d'artefacts attestées dès le début du siècle par les ramassages de R. Maumet, puis les observations d'H. Rolland et plus récemment encore de B. Bouloumié². Les prospections systématiques conduites sur l'ensemble de cette zone depuis 1988 permettent de préciser l'importance réelle de ce phénomène. La cartographie des lieux de découvertes fait nettement apparaître la concentration de l'habitat autour des étangs.

1 - Mobilier, chronologie et représentativité

Le mobilier recueilli en prospection pour les périodes antérieures au début du Premier Age du Fer est essentiellement composé de fragments de céramique modelée et de silex taillés. On dénombre un total de 2050 fragments de céramique, dont 173 bords, 63 éléments de préhension, 49 fragments de fond et 1765 informes (annexe I)³. Cela donne théoriquement 236 éléments datables, si l'on tient compte uniquement des bords et des éléments de préhension. Dans la pratique, 190 éléments ont été identifiés et datés, dont 143 bords. 81 bords sont datés du Néolithique final/Chalcolithique, soit 56,6% des bords datables. De cette période datent également 36 éléments de préhension⁴, soit au total 117 éléments, c'est-à-dire 61,6% du total des indices datables, contre 38,4% pour l'Age du Bronze⁵. Quant aux fragments informes, ils sont difficilement identifiables à la seule vue de la pâte, souvent très érodée. Le rapprochement avec les éléments fournis par la fouille de Miouvin et les sondages opérés sur les sites des Salins de Ferrières et de l'Abion à Martigues laisse penser à une prédominance du matériel du Néolithique final/Chalcolithique sur celui de l'Age du Bronze (pl.XIII; XIVa/b). La céramique est souvent assez grossière, peu résistante, son dégraissant de calcite hétérogène et ses teintes variées vont du brun à l'orangé. La distinction entre Néolithique final et Chalcolithique n'a pu être établie à partir du mobilier recueilli en prospection.

Le matériel lithique se rapporte exclusivement au Néolithique, et dans la plupart des cas au Néolithique final/Chalcolithique. Il totalise 266 éléments, dont 192 éclats débités à traces conchoïdales caractéristiques, 29 lamelles, 11 lames, 9 haches polies, 8 nucléus, ainsi que quelques grattoirs, burins, poinçons, perçoirs, percuteurs, pointes de flèche et denticulés⁶.

L'interprétation de ces données de ramassage ne va pas sans poser de problème. D'un point de vue purement quantitatif, le matériel préhistorique est relativement peu abondant, d'autant que les fragments informes sont souvent indatables et les formes identifiables peu nombreuses. On peut s'interroger sur la présence de silex isolés sur des sites occupés au cours de la Protohistoire ou de l'Antiquité : s'ils traduisent assurément une fréquentation du secteur des étangs, on ne peut en évaluer ni l'ampleur ni la durée. On doit se contenter de constater que ces silex se rattachent dans leur quasi totalité au Néolithique sans pouvoir affiner leur chronologie, faute de séries suffisamment importantes et d'éléments caractéristiques. Mais le

¹Jorda et al. 1993, pp.230-232; Roux 1993, pp.437-440. Pour la région des Alpilles : Ballais et al. 1993, pp.515-547.

²Maumet, *Inventaire général des gisements*; Gérin-Ricard 1931, p.47; Rolland 1951, p.34, notes 2-9. B. Bouloumié écrit : "Divers sites voisins [de Saint-Blaise] attestent une présence dispersée surtout au Chalcolithique sur les rives des étangs de Lavalduc, de Rassuen, d'Engrenier et du Pourra". Bouloumié 1984, p.44.

³On dénombre 22 anses, 19 cordons, 18 mamelons et 4 languettes de préhension.

⁴Dont 17 mamelons, 12 cordons, 4 languettes et 3 anses.

⁵Ces comptages doivent être considérés avec la plus grande prudence et ne sont donnés qu'à titre indicatif. Le déséquilibre entre les deux périodes tient certainement aussi pour une part à celui de nos connaissances, et particulièrement à notre méconnaissance du Bronze ancien.

⁶On exclut de ce total 132 éclats de silex non identifiés, qui pourraient englober des pierres à fusil ou des éclats naturels de galets siliceux.

problème de la représentativité n'est pas seulement quantitatif, il est aussi d'ordre socio-technologique, ce qui signifie qu'il faudrait connaître le rôle et l'importance réels de la céramique et du matériel lithique dans un groupe humain donné et à une époque donnée pour en saisir la représentativité. Les fouilles de Miouvin apportent quelques éléments de réponse. Elles attestent une large utilisation du mobilier céramique au Néolithique final, qui contraste avec un usage apparemment plus restreint au Chasséen. Il en va de même sur le site du Mazet (FO-074), qui a livré pour le Néolithique final un mobilier céramique et lithique abondant, caractérisé en particulier par de grands vases sphériques¹.

La durée relative des deux périodes étant comparable, force est de constater la prédominance des témoins du Néolithique final sur ceux de l'Age du Bronze. Cette prédominance est bien visible dans le décompte du mobilier recueilli en prospection, puisque la part des céramiques néolithiques représente presque les deux tiers du total des formes identifiables. Elle est encore plus nette dans le décompte des sites, puisque le rapport est de 1 à 5. On compte en effet 60 sites néolithiques pour seulement 13 sites de l'Age du Bronze. La sur-représentation des sites néolithiques par rapport à ceux du Bronze peut s'expliquer par le fait qu'aux seuls fragments de céramique, souvent difficilement identifiables, s'ajoute, pour la première période, le ramassage des silex, dont l'état de conservation remarquable facilite énormément le repérage au sol et autorise l'élaboration de chronologies plus sûres que les seuls fragments informes de céramique. Par ailleurs, le déséquilibre constaté tient pour une part à notre méconnaissance des céramiques de l'Age du Bronze, particulièrement celles du Bronze ancien et moyen. L'étude du mobilier du site du Mazet (FO-074) fait apparaître le même déséquilibre entre les deux périodes, puisque la céramique chalcolithique représente 70,2% des formes identifiées contre 29,8% pour celles de l'Age du Bronze.

2 - Essai de classification des sites

Les problèmes méthodologiques relatifs à la définition des sites se doivent d'être abordés de manière spécifique pour les périodes préhistoriques, compte tenu de la nature du mobilier recueilli. Ainsi ai-je défini 5 classes de sites et de découvertes isolées (fig.68-69). Dans la classe A entrent les implantations dont l'ampleur a été révélée par la fouille. C'est le cas du village de Miouvin et des sites "palaffites" du chenal de Caronte. La classe B regroupe les sites de plein air caractérisés par une concentration importante de céramiques et de silex attestant une permanence de l'occupation à un endroit donné pendant une durée donnée et impliquant des activités de production et de stockage. La classe C rassemble des concentrations de matériel cohérent d'un point de vue chronologique mais dont la faible quantité ne saurait témoigner d'une permanence des activités : on pense à des stations temporaires et limitées dans l'espace, caractérisées par une prédominance de l'outillage (lithique) sur les éléments de stockage (céramique). La classe D réunit un ensemble de découvertes ponctuelles, le plus fréquemment de silex mais parfois aussi de céramique, hétérogènes sur le plan chronologique, dispersées dans l'espace, attestant la fréquentation d'un secteur, que cette présence humaine soit liée à des activités agro-pastorales, de chasse, de pêche ou de simple passage. Enfin, la classe E regroupe des découvertes anciennes, isolées et hors de tout contexte archéologique, mais dont l'importance nécessite d'être signalée. J'ai parfaitement conscience du fait que le souci de clarification qui préside à cette classification des sites préhistoriques implique des découpages arbitraires de la réalité archéologique, qu'il faut prendre comme un simple choix de présentation des données, destiné à les rendre intelligibles.

65 sites ou simples points de découvertes isolées ont été reconnus. 4 appartiennent à la classe A, 9 à la classe B, 26 à la classe C, 24 à la classe D et 2 à la classe E. En résumé, ces chiffres signifient que l'on compte 13 sites préhistoriques importants et 26 sites secondaires dans le secteur des étangs, soit 39 implantations permanentes ou non. Mais cette classification couvre à la fois le Néolithique et l'Age du Bronze. Si l'on exclut les sites de l'Age du Bronze, le décompte des 60 sites occupés au Néolithique se fait de la manière suivante : 2 sites dans la classe A, 8 dans la classe B, 26 dans la classe C, 24 dans la classe D et aucun

¹Ce mobilier a été recueilli par Ch. Massard lors du creusement de la tranchée du polyréseau ARCO en 1987, puis étudié par N. Coye et J.-Ph. Lagrue. Coye et al. 1988, II, réf. MAZ-07A.

dans la classe E. Cela n'exclut pas que des sites occupés au Chalcolithique le soient encore à l'Age du Bronze.

3 - Evolution de l'occupation du sol et comparaisons régionales

Trois sites seulement sont fréquentés au Néolithique ancien, encore que de manière très sporadique (SM-001, IS-019, SM-118). Sept au moins le sont au Néolithique moyen (SM-001, SM-006, SM-014, IS-029, SM-118, IS-146, IS-148). 58 sites ou points de découvertes isolées peuvent être rapportés au Néolithique final/Chalcolithique. On ne dispose malheureusement que de très rares éléments de comparaison avec d'autres secteurs géographiques. Dans la moyenne vallée du Calavon (Vaucluse), où ont eu lieu de nombreuses prospections dans le cadre d'une approche microrégionale, sur 111 sites néolithiques recensés, qui totalisent 123 occupations différentes, 5 peuvent être rapportés au Néolithique cardial, 12 au Néolithique chasséen et 52 au Néolithique final/Chalcolithique¹. Dans 54 cas, la distinction entre ces trois périodes n'a pu être établie. On peut constater que ces résultats sont très proches de ceux obtenus sur la rive occidentale de l'étang de Berre (fig.70) : 4,1% des occupations se rapportent au Néolithique ancien dans la vallée du Calavon contre 4,4% dans le secteur des étangs, 9,7% au Néolithique moyen contre 10,3%, 42,3% au Néolithique final contre 50%. En outre, les 43,9% d'occupations néolithiques non déterminées dans la vallée du Calavon sont à rapprocher des 35,3% de sites de la classe D du secteur des étangs. Les prospections systématiques réalisées sur le versant méridional de la Sainte-Victoire soulignent également la prédominance du Néolithique final². La multiplication des implantations au cours de cette période ne fait donc guère de doute. Même si le phénomène est amplifié du fait de la sous-représentation des sites les plus anciens (dûe à l'érosion des plateaux, au colmatage des zones basses ou à l'état de nos connaissances), l'écart des proportions est tel qu'il traduit forcément une réalité.

B - Les principales implantations

Les effets de la néolithisation ne se font pas sentir avant le Néolithique moyen, durant lequel le développement du système agro-pastoral commence à générer une expansion démographique qu'il est encore très difficile d'apprécier, mais dont on aperçoit les effets au Néolithique final, avec la multiplication des indices d'occupation autour des étangs (fig.67-68). Principal témoin de cette évolution, le site de Miouvin (IS-029) correspond à une forme de mise en valeur du terroir véritablement nouvelle.

1 - Le site de Miouvin (IS-029)

a) L'occupation chasséenne

L'occupation de Miouvin s'étend du Chasséen au Bronze final, avec de nombreuses péripéties. Le site révèle un type d'habitat radicalement nouveau, qui s'oppose par sa situation et son importance à l'abri-sous-roche épipaléolithique. C'est d'abord un habitat de plein air, situé non plus en pied de falaise, mais au sommet d'un plateau qui surplombe l'étang de l'Olivier et la Crau. C'est ensuite un habitat groupé, dont la superficie – qui atteint plusieurs hectares – doit répondre à de nouveaux impératifs, liés à la sédentarisation, à l'expansion démographique et au stockage de la production agricole.

¹Bellet 1990, p.19. Onze communes ont été prospectées, soit une superficie d'environ 220 km².

²La prospection systématique du versant sud de la Sainte-Victoire a permis de recenser 56 sites, dont 12 peuvent être rapportés au Néolithique, 1 seulement à l'Age du Bronze, 20 à l'Age du Fer, 25 au Haut Empire, 1 à l'Antiquité tardive et 5 au Moyen-Age. Les auteurs de la prospection concluent : "Pour la Préhistoire, la nature des vestiges découverts ne permet pas encore une évaluation correcte. C'est pour cette période que les datations restent les plus imprécises et il conviendra de renouveler les prospections sur les nouveaux sites et de pratiquer des sondages systématiques si cela est possible. Il apparaît cependant que la majorité des découvertes pourrait être rattachée à la fin du Néolithique, ce qui confirmerait l'hypothèse d'une première phase d'occupation du massif relativement dense à la fin du III^e millénaire". D'Anna et al. 1992, pp.132-133. Voir également : D'Anna et al. 1993, pp.443-466.

Il faut toutefois nuancer l'importance de cette évolution. Les traces d'occupation chasséenne sont relativement diffuses, en l'absence de structures bâties, si l'on excepte un simple foyer circulaire¹. La céramique est encore peu abondante. D'excellente facture, elle présente des caractéristiques de cuisson, de finesse et de résistance typiquement chasséennes. Elle est rarement décorée, mais les décors connus sont variés. Les couleurs sombres prédominent. Les formes comprennent essentiellement des assiettes à fond rond, des écuelles côtelées, des vases cylindro-sphériques, et plus rarement hémisphériques ou sphériques².

Le niveau chasséen a livré trois fusaïoles attestant la pratique du tissage. L'outillage lithique lié au développement des activités agricoles se compose principalement de fragments de lames et de lamelles, de grattoirs, de perçoirs et de pièces à troncature. Il est majoritairement taillé dans du silex blond. Une seule hache polie peut être rapportée à cette période. L'industrie osseuse est rare. D'une manière générale, l'outillage est encore peu abondant et très localisé.

L'étude de la faune révèle le développement d'un élevage mixte. On observe dans le niveau chasséen de nombreux ossements d'ovicapridés et de bovidés, qui composent l'essentiel du cheptel, devant les suidés³. Si la chasse semble occuper un rôle très secondaire chez les habitants de Miouvin, les restes de poissons et de mollusques prouvent qu'il n'en va pas de même de la pêche et de la récolte des coquillages, qui jouent un rôle important dans l'approvisionnement⁴.

b) L'occupation du site au Néolithique final/Chalcolithique

Ce n'est qu'à la fin du Néolithique moyen et au Néolithique final que le site semble se développer, ce qui témoigne de la lenteur des processus évolutifs liés à la néolithisation. Le Néolithique final est pour le site de Miouvin une période de restructuration et d'extension, probablement consécutive à l'essor démographique amorcé au Chasséen⁵. Après une première phase (entre 3500 et 2600 avant J.C.) qui correspond à un habitat ouvert, commence une seconde phase (2600-2100 avant J.C.) caractérisée par l'édification en deux temps d'une enceinte qui isole la bordure occidentale du plateau. Dans un premier temps (2600-2300 avant J.C.), un mur à double parement de pierres empilées et remplissage interne est édifié. Ensuite (2300-2100 avant J.C.), cette enceinte est modifiée, renforcée par un mur mégalithique à double parement de grandes dalles orthostates. De forme globalement rectangulaire, elle délimite une vaste superficie⁶. L'un des accès se faisait par le sud.

A l'intérieur de la nouvelle enceinte, une construction possédant des murs en torchis et une crapaudine ainsi qu'un petit atelier de taille de silex attestent un degré de développement assez élevé des activités humaines. A l'extérieur, une série de huit trous de poteaux alignés selon un axe nord-sud révèle l'existence d'une grande cabane de 13,50 m de long sur 3,50 m de large, adossée au rempart, qui devait être couverte d'un toit à une seule pente. Cette cabane renfermait un foyer et possédait un dallage de galets et de blocs de molasse.

¹Le niveau III chasséen de Miouvin a été daté au Carbone 14 de 5380±110 BP, soit 3430 avant J.C. Datation MC1224, Thommeret, Laboratoire de Monaco. D'Anna et al. 1977, p.389; *Gallia Préhistoire*, 21, 1978, p.697. Le foyer chasséen a été repéré à l'est de la cabane néolithique.

²*Gallia Préhistoire*, 29, 1986, p.480.

³Courtin 1978, p.10.

⁴Les auteurs de la fouille de Miouvin I observent : "L'agriculture et l'élevage devaient être complétés par la chasse comme le montre la présence d'os de lapins et d'os d'oiseaux mais celle-ci devait être une activité très secondaire et de faible apport". D'Anna et al. 1977, pp.388-389.

⁵*Gallia Préhistoire*, 29, 1986, pp.479-480. Plusieurs datations radiocarboniques ont été obtenues sur le niveau II du foyer du Néolithique final (Thommeret, Laboratoire de Monaco) : 4025±160 BP (MC1223), 4100±100 BP (MC2210), 4200±110 BP (MC2211), 4350±110 BP (MC2209) et 4570±200 BP (MC1365). La date la plus ancienne se rapporte à la base du foyer et constitue un *terminus* pour le Chasséen. Les deux dates les plus basses peuvent se rapporter à l'occupation chalcolithique du site. Camps-Fabrer et al. 1980, p.59.

⁶Les auteurs de la fouille ne se prononcent pas sur la superficie exacte de l'habitat de Miouvin, certainement plusieurs hectares selon J. Courtin, la zone englobée par l'enceinte ne représentant qu'une partie seulement de la zone habitée. Courtin 1978, p.9.

Le mobilier, qui se rattache au groupe couronnien défini par M. Escalon de Fonton, se distingue nettement de celui de la période chasséenne¹. La céramique est plus grossière, moins résistante, très rarement décorée et ses teintes plus claires. Les formes simples prédominent, avec de nombreux petits bols hémisphériques, des vases globulaires et de grands vases cylindriques destinés au stockage des provisions. Selon J. Courtin, la présence de grands récipients sur les sites du Néolithique final est liée au développement de l'agriculture céréalière². Le débitage concerne une plus grande variété de silex. L'outillage est caractérisé par une industrie lithique sur éclat et comprend surtout des lames et des lamelles provenant de faucilles. Il est, semble-t-il, plus abondant qu'au Chasséen. On note également la présence de deux haches polies en roche verte de taille moyenne, de fragments de meules, de molettes, de poignards bifaces et de pointes de flèche. L'industrie osseuse reste peu développée.

L'étude du mobilier et de la faune montre le développement de l'agriculture et de l'élevage mixte (ovi-capridés, petit bœuf, porc) et souligne l'importance de la pêche (restes de poissons) et de la récolte des mollusques (moules, palourdes, huîtres) dans l'alimentation quotidienne³. Le rôle des étangs dans le ravitaillement est ainsi démontré, mais l'absence de hameçons en os et de poids de filets interroge sur le type de pêche pratiqué. On peut envisager l'utilisation de nasses ou de barrages de roseaux, ancêtres des bourdigues connues au Moyen-Age et à l'époque moderne dans le chenal de Caronte et en Camargue.

L'occupation du site au Chalcolithique est attestée par des tessons de type fontbuxien et par quelques fragments campaniformes ornés de pastillages au repoussé disposés sur trois rangs⁴. La céramique recueillie à Miouvin, comme celle de Saint-Blaise ou du Mazet (FO-074), reflète l'influence du Chalcolithique languedocien, en particulier celle de la civilisation de Fontbouisse. Les quelques alènes de cuivre découvertes sur le site doivent être également rapportées à cette période. Il s'agit là des plus anciens objets métalliques connus dans le secteur des étangs. Aucun objet de ce type n'a été reconnu sur le site de la Couronne, par exemple. Il faut voir là sans doute des produits d'importation campaniforme, la métallurgie du cuivre étant inexistante en Provence au Chalcolithique⁵. L'enceinte néolithique fonctionne encore probablement à cette époque. Elle est même peut-être renforcée au Bronze ancien, avant l'abandon définitif du site au Bronze final.

2 - L'abri chalcolithique de Rassuen (IS-012)

L'abri de Rassuen pourrait correspondre selon J. Courtin à un ossuaire chalcolithique⁶. A. Baux et Cazalis de Fondouce y ont en effet exhumé vers 1880 une couche de cendres dont l'épaisseur atteignait 0,50 m et la longueur 15 m, qui contenait de nombreux ossements humains⁷. Ceux-ci étaient accompagnés d'un abondant mobilier constitué d'objets en silex, en os, en céramique et en serpentine, de colliers formés de disques en coquilles percées d'un trou et d'oursins fossiles. Ce type de sépulture collective se rencontre assez fréquemment dès le troisième millénaire. Au sud de l'étang de Berre, on connaît l'ossuaire de la grotte de la Marane et la grotte des Abeilles à Châteauneuf, la grotte des Héritages à Carry-le-Rouet,

¹Le Couronnien correspond à l'un des faciès culturels résultant de l'éclatement de l'unité culturelle chasséenne au Néolithique final. Il se retrouve dans toute la Basse Provence occidentale, du littoral jusqu'aux Alpilles, à l'extrémité occidentale du Lubéron et aux monts du Vaucluse. Ses caractéristiques ont été définies lors de la fouille du site éponyme du Collet Redon à Martigues, daté de 4275+/-100 BP. Escalon de Fonton 1977, pp.130-136. Sur la rive ouest de l'étang de Berre, on connaît aussi les sites couronniers de la Gare de Ponteau à Martigues, du Collet-du-Verdon et de l'Abri Villard à Saint-Chamas.

²Courtin 1976, p.261.

³Les auteurs de la fouille de Miouvin I notent : "la pêche et la collecte des coquillages devaient être des activités importantes, ceci s'expliquant tout naturellement par la proximité de l'étang de l'Olivier et de l'étang de Berre qui devaient être une importante source d'alimentation de bonne qualité. Si la pêche est bien attestée par la présence de vertèbres et de dents de poissons et de nombreux coquillages, aucun artefact ne semble cependant pouvoir y être rapporté". D'Anna et al. 1977, pp.388-389.

⁴Courtin 1978, p.12; *Gallia Préhistoire*, 29, 1986, p.480.

⁵D'une manière générale, le Groupe Campaniforme Provençal est bien représenté autour de l'étang de Berre. Courtin 1976, p.265.

⁶Courtin 1978, p.18.

⁷Baux 1880, p.282.

l'hypogée de Sausset, le couloir de Saint-Pierre-les-Martigues. Les hypogées de Fontvieille relèvent des mêmes pratiques funéraires collectives¹.

A Rassuen, l'ossuaire était juxtaposé à une zone d'habitation, comme l'attestent l'abondance et la nature du mobilier exhumé, ainsi qu'un petit atelier de potier dont l'implantation s'explique par la proximité d'une source pérenne et d'un étang. La céramique décrite par les fouilleurs correspond à celle que l'on rencontre habituellement à cette époque : il s'agit d'une céramique à cuisson réductrice, à gros dégraissant de calcite ou de quartzite, décorée de moulures, d'un cordon ou d'impressions digitales, et possédant des trous de suspension ou de petites anses. P. Castagnier rapporte la découverte d'un important outillage lithique composé de lames, de racloirs, de petites pointes en silex, évoquant même la possibilité d'une fabrication locale, qu'il déduit de l'abondance des déchets de taille². Il signale plusieurs haches en serpentine polie et des "percuteurs". Enfin, l'outillage osseux était lui aussi très développé, avec en particulier des lames et des racloirs pour la préparation des peaux et des alènes très fines pour coudre ces dernières. La nature de ce mobilier, qui associe des vases à fond rond, de l'outillage lithique et osseux et de nombreux éléments de parure est caractéristique du Chalcolithique³.

La faune exhumée à Rassuen juxtapose des animaux domestiques (bœuf, mouton, chien), des animaux sauvages (cerf, sanglier, chat sauvage, rat), des poissons (daurade) et crustacés (crabe) ainsi qu'une abondante malacofaune d'origine marine ou palustre (hélices, moules, patelles, vénus, huîtres, cardiums, pectens, buccins)⁴. Elle confirme le développement de l'élevage et l'importance de la pêche, de la récolte des coquillages et de la chasse dans le ravitaillement. La présence du Cheval doit être notée, puisque cette espèce est inconnue en Provence au Néolithique. Elle apparaît dans des foyers campaniformes à La Balance, en Avignon, mais il est encore impossible de préciser s'il s'agit d'espèces sauvages ou domestiquées⁵.

3 - Les autres implantations (classe B)

Les huit sites de la classe B correspondent à des stations de plein air plus ou moins étendues. Cinq sont situés sur la commune de Saint-Mitre, deux à Istres (auxquels il faut ajouter les deux sites de Miouvin et de Rassuen) et un à Fos. Leur superficie va de quelques milliers de mètres carrés à un ou même deux hectares. Il faut prendre ces valeurs comme de simples estimations donnant un ordre de grandeur de la distribution des artefacts en surface et non de la superficie réelle des implantations.

a) Le site de Saint-Blaise (SM-001)

Comme l'écrit B. Bouloumié à la lumière du sondage Q8/9 pour l'ensemble des périodes préhistoriques attestées dans les couches profondes, "rien ne permet d'affirmer qu'il y ait eu pour aucune de ces époques un habitat fixe à Saint-Blaise : aucune trace de structure n'a pu être mise en évidence. Mais l'abondance et la qualité parfois de ces documents témoignent d'une occupation importante et étendue, puisqu'on les rencontre, répétons-le, dans tous les sondages"⁶. C'est la raison qui nous a incité à classer le site dans la catégorie B.

Le site de Saint-Blaise a livré quelques vestiges d'occupation du Néolithique ancien cardial. Ces traces se limitent à des fragments de céramique et à des éclats de silex retouchés, qui appartiennent à la phase moyenne du Cardial provençal. Le niveau le plus ancien de Saint-Blaise contenait également de menus fragments d'os, de charbons de bois et de corail brut, rares témoins probablement remaniés d'une activité humaine encore apparemment très

¹Courtin 1978, p.18. Pour le Vaucluse, voir Sauzade 1983.

²Castagnier 1893, I, pp.103-106.

³Courtin 1976, p.265.

⁴Baux 1880, p.282; Castagnier 1893, I, pp.103-106.

⁵Courtin 1976, p.266.

⁶Bouloumié 1984, p.44.

réduite¹. Aucun aménagement du rocher n'a été observé. Si l'on excepte Saint-Blaise, seuls les sites de Mauvegeane à Saint-Mitre (SM-118) et de Barabant à Istres (IS-019) ont livré des indices susceptibles d'être rapportés à cette période, en particulier une pointe de flèche tranchante en trapèze sur le premier. Dans le secteur des étangs, le peuplement cardial semble donc aussi clairsemé que celui de la période précédente. Cette constatation est d'ailleurs valable pour l'ensemble des rives de l'étang de Berre². Mais plus qu'une période de recul du peuplement, le Néolithique ancien apparaît comme une phase de mutation, comme le prouve le développement de l'agriculture et de l'élevage à Châteauneuf-les-Martigues³.

L'occupation chalcolithique du site de Saint-Blaise est mal connue. Parmi les tessons recueillis dans la couche VIII, on note un fragment de vase hémisphérique orné de cannelures en guirlandes caractéristique de la civilisation fontbuxienne, ainsi que des tessons campaniformes du groupe provençal à motifs incisés et estampés. Selon J. Courtin, ces derniers se rattachent à la phase récente et finale du Groupe Provençal (pseudo-kerbschnitt) et se retrouvent sur les sites du Collet-Redon (la Couronne), du Collet du Verdon (Saint-Chamas) et de Château-Viran (La Fare)⁴. Ce même auteur souligne le caractère défensif des implantations campaniformes et cite l'exemple de Saint-Blaise, malgré l'absence de tout vestige de fortification antérieur à l'Age du Fer⁵.

b) Le site du Collet Redon (SM-014)

Un abondant mobilier préhistorique a été recueilli au nord, à l'ouest et dans une moindre mesure au sud de la butte du Collet Redon, sur un vaste replat de près de 500 m de long, dont la superficie avoisine 2 hectares. Très fragmenté et dispersé, il provient du sommet de cette butte qui culmine à la cote 111 m NGF et forme un petit replat de 80x30 m environ, sur lequel le matériel est totalement absent aujourd'hui du fait d'une intense érosion. Plusieurs bords, 4 cordons et 5 mamelons de préhension peuvent être attribués au Néolithique final/Chalcolithique, ainsi qu'une grande partie des 215 fragments informes de céramique, caractérisés par leur cuisson réductrice, leur pâte à gros dégraissant de calcite et de quartz et leur lissage externe (pl.XIII, n°1-9). Une quinzaine d'éclats de silex débités ont également été recueillis. Le site est occupé du Chasséen au Bronze moyen, puis au Premier Age du Fer.

c) Le site de Péricard (SM-100)

Le site de Péricard occupe la bordure occidentale du plateau de Péricard et domine l'étang du Pourra à la cote 25 m NGF. Si aucune structure n'est visible en surface, l'abondance, la concentration et l'homogénéité du matériel recueilli sur une superficie de 4000 m² attestent l'existence d'une implantation couronnienne. Deux bords verticaux, un cordon, un mamelon de préhension et 61 fragments informes à gros dégraissant de calcite et de quartz et à lissage externe se rattachent à cette période. On notera au passage la présence

¹Il s'agit de la couche VIII d'H. Rolland, rencontrée dans tous les sondages profonds, entre la couche VII du Premier Age du Fer et le substrat rocheux. Cette couche de terre noire assez épaisse correspond aux états I et II de Saint-Blaise. H. Rolland passe cette période sous silence dans sa synthèse de 1951, car selon lui "l'industrie néo-énéolithique s'est présentée trop sporadiquement dans les différents sondages". Rolland 1951, p.46. B. Bouloumié écrit au sujet de cette couche VIII, à la lumière du sondage Q8/9 : "Au contact du rocher, elle a donné des menus fragments d'os et de charbons de bois qui attestent une activité humaine. Mais il est difficile de déterminer s'il s'agit simplement de remblais ou d'une accumulation naturelle de sédiments. Dans sa partie médiane, les petits fragments de céramique abondent, accompagnés d'éclats de silex souvent retouchés. C'est là qu'on trouve en particulier des tessons appartenant à la phase moyenne du Cardial provençal (4700-4500 av. J.C.), de nombreux fragments néolithiques, du corail brut, des pointes de flèche de tradition chasséenne". Bouloumié 1984, p.44.

²Le golfe de Marseille semble avoir été davantage fréquenté durant cette période, comme l'attestent les grottes de Riaux ou du Cap Ragnon.

³Dès le Cardial ancien, la moitié de l'alimentation carnée des habitants de Châteauneuf provient d'un troupeau d'ovins. Cette proportion atteint 60% au Cardial moyen et 80% au Cardial final. Ducos 1977, pp.77-85. Les niveaux cardiaux de Châteauneuf contenaient en outre des graines de blé et d'orge carbonisées. Courtin et al. 1976a, pp.11-15.

⁴Courtin 1978, pp.14; 17, fig.10.

⁵J. Courtin écrit : "Il faut noter que plusieurs des sites habités par les Campaniformes présentent un caractère défensif, par exemple Saint-Blaise, qui deviendra un important *oppidum* au VIIe siècle, et surtout le Château-Viran et le Fortin-du-Saut, véritables donjons naturels d'accès malaisé, protégés par des à-pics sur toute leur périphérie". Courtin 1978, pp.14.

d'une lamelle chasséenne à l'emplacement de la *villa* de Péricard (SM-006), immédiatement au sud.

d) Le site de Mauvegeane (SM-118)

Le site de Mauvegeane est établi à la cote 50/55 m NGF au fond du vallon du même nom, à son débouché sur celui de Massane, au pied du plateau de Caderaou. Il est orienté au sud et protégé du mistral. Le matériel recueilli en surface, abondant, homogène et bien conservé, atteste une occupation au Néolithique ancien, moyen et final. On dénombre 11 bords de gobelets du Néolithique final/Chalcolithique, trois petites anses en mamelon, deux anses en mamelon de taille supérieure, une attache d'anse à languette aplatie, une attache d'anse à languette marquée d'un ensellement, une attache d'anse de section ovale à perforation horizontale et 154 fragments informes à gros dégraissant de calcite et lissage externe (pl.XIII, n°14-18). Le matériel lithique est abondant : outre une pointe de flèche tranchante en trapèze du Néolithique ancien/moyen, une lame encochée et huit éclats de lamelle en silex blond du Néolithique moyen, on compte un burin, un fragment de lamelle retouché, un éclat de lame et 53 éclats débités caractéristiques du Néolithique final (soit 24,8% du total du matériel lithique). La superficie du gisement ne semble pas excéder 4000 m².

e) Le site des Patorgues (SM-049)

La station des Patorgues est située au quartier de Massane, sur un entablement incliné vers le sud qui domine au nord l'étang de Berre du haut d'une falaise d'une trentaine de mètres. Le matériel est dispersé sur une superficie de 1,5 hectare. Deux fragments de cordon de préhension digité sont attribuables au Chalcolithique, ainsi qu'une partie des 76 fragments informes à dégraissant calcaire et lissage externe (pl.XIII, n°10-13). L'outillage lithique recueilli se compose d'une hache non achevée extraite d'un galet percuté en roche verte, d'un galet travaillé utilisé comme poids de filet ou comme fusaïole et de sept éclats de silex débités. Le site est également occupé au Bronze ancien, moyen et final.

f) Le site de Saint-Michel (IS-018)

Le site de Saint-Michel était connu pour son occupation à la fin de l'Antiquité. Une première prospection réalisée en janvier 1988, suivie d'un ramassage systématique en septembre 1989 après un incendie, ont mis en évidence l'occupation de cette butte très escarpée située à la cote 114 m NGF au Néolithique final, au Chalcolithique, à l'Age du Bronze et au Premier Age du Fer. Le matériel caractéristique du Néolithique final est réparti sur plus d'un hectare. Il consiste en de nombreux fragments de céramique modelée brune, beige, grise ou noire à gros dégraissant de calcite et engobe argileux clair externe (pl.XIVa/b). Certains fragments possèdent un dégraissant d'origine volcanique. Quelques fragments, très fins, sont d'excellente facture. On ne compte pas moins de 40 bords amincis rectilignes de formes carénées (soit 28% du total des bords de cette période), trois cordons, quatre fragments carénés et 557 fragments informes dont la majeure partie date de cette période (soit 27% du total des informes préhistoriques). Un foyer mis au jour par des fouilleurs clandestins au bord de la corniche orientale a livré les fragments de céramique les plus volumineux et les mieux conservés, ainsi que la totalité des silex taillés, soit trois lamelles, deux pointes, un poinçon, quatre résidus de taille et quinze éclats. Le foyer a également livré quelques rares fragments d'ossements et un escargot marin.

g) Le site de la Pinède (IS-135)

Le site de la Pinède a révélé un mobilier, abondant, homogène et en bon état, attestant une occupation au Néolithique final, peut-être à l'Age du Bronze et assurément au Premier Age du Fer. Au Néolithique final se rattachent deux bords de grande jatte à paroi rectiligne à lèvres verticales arrondies, deux bords de jatte à paroi rectiligne et lèvres aplatie horizontalement,

un petit bord arrondi, quatre mamelons de préhension, un cordon de préhension, une anse et la plus grande partie des 224 fragments informes de céramique modelée. Le matériel lithique consistait en une hache polie et plusieurs éclats de silex. La superficie du gisement atteint 2 hectares.

h) Le site du Mazet (FO-074)

Le site du Mazet est assurément le site néolithique le plus important qui ait été découvert en prospection dans le secteur des étangs. Mais son intérêt tient surtout au fait qu'il a été recoupé en 1987 par la tranchée destinée à l'aménagement d'un polyréseau de pipe-lines. En outre, toute une série de découvertes attestent depuis le siècle dernier l'importance archéologique de ce secteur au cours de la Préhistoire et de l'Antiquité.

Dès 1877, A. Saurel signalait la découverte, vingt ans plus tôt, de nombreux squelettes à une profondeur de 2 à 3 m. Il écrit : "En 1857 donc, M. Rousseau, autant en qualité de membre de l'Institut qu'en qualité de propriétaire du Mazet, fit des fouilles pour découvrir les mines de sel gemme qu'il croyait trouver un peu au-dessus de Lavalduc, entre la pompe du Mazet et Château-Vert. Le résultat fut vraiment inattendu. A une profondeur de deux ou trois mètres et dans les anfractuosités du rocher même, au lieu de sel gemme on découvrit une grande quantité d'ossements humains superposés. On ne rechercha pas d'où provenaient ces ossements; on se contenta, vu leur abondance, d'en remplir plusieurs tombereaux d'abord et finalement de les jeter en tas sur les bords mêmes des excavations pratiquées pour les fouilles"¹.

Lors du creusement de la tranchée du polyréseau en 1987, Ch. Massard, amateur d'archéologie fossée, a recueilli un abondant mobilier dont l'étude a été assurée par J.-Ph. Lagrue et N. Coye². 93 fragments de céramique peuvent être attribués au Néolithique final/Chalcolithique, dont 72 bords et douze éléments de préhension. Six fragments de céramique peuvent être attribués à la civilisation de Fontbouisse. Enfin, 42 fragments de céramique se rapportent au Bronze final II et III, dont 11 bords et 5 anses. Le matériel lithique se compose de quatre armatures de flèche, d'un grattoir sur éclat, de 31 fragments de lamelle, 87 éclats, sept nucléus globuleux et un rognon de silex. L'industrie osseuse est attestée par deux poinçons sur métapode d'ovicapridé et une pointe mousse sur métapode de petit bœuf. L'étude des vestiges osseux atteste la présence du bœuf, d'ovicapridés et du lapin.

Le mobilier recueilli en surface est également abondant sur plusieurs hectares. On note en particulier un bord de grand vase à lèvre arrondie du Néolithique final/Chalcolithique, deux bords du Bronze final II et III, six fragments de lamelle, un denticulé sur éclat cortical, une tablette de nucléus, deux nucléus, un rognon de silex, neuf éclats débités et 21 éclats.

N. Coye et J.-Ph. Lagrue concluent à un "ensemble cohérent indiquant deux phases essentielles d'occupation du site : au Chalcolithique et au Bronze final II et III. Le matériel chalcolithique se compose d'une majorité de céramiques non décorées évoquant le Couronnien à laquelle se mêlent quelques éléments d'influence languedocienne : décors, préhensions et formes de type Fontbouisse. La présence de nucléus indique un débitage sur place, celle de grands vases de stockage peut évoquer un habitat"³. Les influences languedociennes attribuables à la civilisation de Fontbouisse sont également attestées dans les niveaux superficiels de Miouvin, du Collet Redon à Saint-Chamas et de l'abri du Verdon à la Couronne, ainsi que dans le niveau le plus profond de Saint-Blaise⁴.

C - La gestion de l'espace au Néolithique final/Chalcolithique

1 - L'homme et les étangs

¹Saurel 1877, p.17.

²Coye et al. 1988, II, réf. MAZ-07A.

³*Ibid.*

⁴Courtin 1978, p.17, fig.4 à 7.

L'étude comparée des principaux sites du secteur des étangs au Néolithique final/Chalcolithique fait apparaître un certain nombre de traits communs. L'une de ces caractéristiques est leur position topographique, au sommet de plateaux plus ou moins élevés. C'est là selon J. Courtin un phénomène fréquent en Provence à cette époque¹. Si l'on excepte le site de Rassuen (IS-012), qui est implanté aux environs de la cote 10/15 m NGF et dont la fonction est avant tout celle d'un lieu sépulcral, tous les sites de la classe A et B se localisent au-dessus de la courbe des 30 m NGF : le site de Saint-Michel (IS-018) culmine à 114 m NGF, celui du Collet Redon (SM-014) à 111 m, celui de Miouvin (IS-029) est situé aux alentours de 90-100 m, les sites de Saint-Blaise (SM-001) et de Mauvegeane (SM-118) vers 55 m, ceux des Patorgues (SM-049), de la Pinède (IS-135), du Mazet (FO-074) et de Péricard (SM-100) à 30 m. Les trois premiers sites sont implantés au sommet de buttes ou de plateaux plus ou moins escarpés, dont le caractère défensif ne peut être complètement nié. Les sites de Saint-Blaise, du Mazet, des Patorgues et de Péricard sont installés en rebord de plateaux d'altitude plus modeste. Seul le site de Mauvegeane est implanté en fond de vallon (ou tout au moins en bas de versant). Il faut peut-être voir là davantage la conséquence d'un engorgement hydrique des zones basses qui les rend répulsives que d'une recherche de la sécurité. Le perchement du site de Miouvin, qui occupe également une position de rebord de plateau, peut très bien s'expliquer par la mise en culture du vaste entablement calcaire de Cansaou, dont la longueur excède un kilomètre et la superficie 25 hectares. L'élevage pouvait être pratiqué sur les versants. Quant au caractère défensif de l'enceinte, il peut être discuté. En 1976, J. Courtin pouvait encore écrire que les villages de plein air néolithiques sont "établis sur des replats ou des plateaux sans paraître pour autant obéir à des impératifs défensifs que dément l'absence d'armes et de remparts"². Mais peut-on véritablement parler de rempart à Miouvin ? La vocation agropastorale du site n'évoque-t-elle pas davantage un enclos destiné au bétail ? A l'appui de cette hypothèse, on peut mentionner le fait que le seul vestige de construction en place révélé par la fouille se trouve précisément à l'extérieur de l'enceinte, appuyé contre le parement externe de celle-ci³.

L'occupation des plateaux pourrait s'expliquer par le caractère répulsif de zones basses paludifiées, peut-être en partie sous l'effet d'un niveau marin légèrement transgressif au Néolithique final, qui désorganise les écoulements⁴. L'observation de coupes au sud de l'étang d'Engrenier confirme l'existence d'un haut niveau relatif du plan d'eau, qui provoque l'engorgement de l'ensemble de la dépression dans un secteur à la topographie très peu différenciée⁵. Cette remarque est valable pour les autres cuvettes, dont le raccord avec les bas de versant se fait très progressivement dans l'axe nord-sud. De ce fait, toute élévation même minime du niveau du plan d'eau provoque une extension démultipliée de la surface inondée. Le développement des activités agricoles consécutif à la néolithisation imposait par conséquent la fixation de l'habitat sur les plateaux aux sols légers et naturellement drainés, situation qui contraste avec celle des abris-sous-roche mésolithiques de Mourre Poussiou et de Capeau, dont les occupants recherchaient avant tout le contact immédiat des étangs⁶.

Toutefois, les remarques précédentes ne concernent que les sites principaux, représentés par les classes A et B. En effet, sur 58 sites du Néolithique final, 3 seulement sont implantés au-dessus de la courbe des 100 m NGF, 13 entre 50 et 100 m, 36 entre 0 et 50 m, 6 sous le niveau de la mer. Or sur les 24 sites de la classe C, 20 se trouvent en dessous de la courbe des 50 m et 12, c'est-à-dire la moitié, sous celle des 25 m (fig.71). Cela signifie que si l'habitat principal des classes A et B se localise préférentiellement sur les hauteurs et les

¹J. Courtin observe au Néolithique final la "multiplication des habitats de plein air, établis de préférence sur des positions élevées". Courtin 1976, p.261.

²Courtin 1976, p.259.

³Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien. *Actes de la table ronde de Lattes et Aix-en-Provence*. Mémoire de la S.L.P., 2, 1989.

⁴H. Laval met en rapport la péjoration climatique observée vers 5000 BP et l'implantation de nombreux habitats sur les plateaux calcaires. Triat-Laval 1978, p.266. D'une manière générale, l'auteur considère systématiquement le milieu palustre comme répulsif. *Ibid.*, p.263.

⁵Provansal et al. 1993, pp.258-260, fig.4-5.

⁶La fouille de Mourre Poussiou a clairement montré l'importance des coquillages dans l'alimentation des communautés mésolithiques. Escalon de Fonton et al. 1984, pp.81-94.

rebords de plateaux, l'habitat secondaire de la classe C leur préfère les bas plateaux et les dépressions. En effet, la plupart des sites de la classe C et des découvertes ponctuelles de la classe D se localisent sur le pourtour des étangs. Si ces concentrations de vestiges lithiques sont loin de toutes correspondre à des implantations, elles n'en témoignent pas moins de l'importance du milieu palustre dans l'activité des hommes néolithiques. Plusieurs zones présentent une densité remarquable d'artefacts. On ne citera que les plus conséquentes, d'ouest en est (fig.68) :

- La bordure orientale de l'étang de l'Estomac (FO-035/125/126/145).
- Le plateau du Mazet, qui a livré des vestiges lithiques sur plusieurs sites (FO-043/074/075/080/081/082/083). Le site du Mazet (FO-074), on l'a vu, a fourni un mobilier remarquablement abondant.
- La dépression marécageuse qui prolonge au nord l'étang de Lavalduc, jusqu'à la hauteur des salins de Rassuen¹. Plusieurs points ont révélé des grattoirs, des lamelles de silex et des fragments de hache polie (IS-095/096/097/147, FO-041/048/051/068/078/159/160).
- La dépression située au sud de l'étang d'Engrenier (FO-064/086) et le plateau du Valentoulin (PB-063), où des vestiges d'aménagement du rocher (trous de poteaux, encoches rupestres) ont été observés. Toute cette zone, à l'intérieur de laquelle on a pu récolter de nombreux microlithes, témoigne d'une activité et d'une présence humaines intenses².
- L'ensemble du plateau de Saint-Blaise et de Castillon ainsi que la bordure de l'étang du Pourra ont été l'objet de trouvailles sporadiques d'industrie lithique : Saint-Blaise (SM-001), Castelveyre (SM-054), Castillon, Vaupiane (SM-157).
- Enfin, le vallon et la dépression formée par l'ancien étang de Magrignane (SM-108/109/110/113/117/118/119).

D'une manière générale, la densité des sites diminue nettement à mesure que l'on s'éloigne des étangs. L'attitude des populations néolithiques à l'égard des plans d'eau est donc ambivalente. En fait, la position des principales implantations de rebord de plateau au Néolithique final reflète probablement tout autant un souci de salubrité que la recherche d'une certaine proximité du milieu aquatique. Les habitants de Miouvin sont à la fois à l'abri et très proches de l'étang de l'Olivier, dont ils tirent une grande partie de leur subsistance : les fouilles ont montré clairement le contraste entre l'importance de la pêche et de la collecte des mollusques et l'effacement du rôle de la chasse dans l'alimentation quotidienne³. Les occupants des Patorgues (SM-049) surplombent l'étang de Berre du haut d'une falaise, ceux de Péricard (SM-100) dominant l'étang du Pourra, ceux du Mazet (FO-074) l'étang de Lavalduc, ceux de Saint-Blaise (SM-001) à la fois les étangs de Citis et de Lavalduc. L'intérêt des prospections systématiques est d'éclairer d'un jour nouveau ce type de localisation, qui permet aux hommes de se protéger des effets néfastes du milieu humide tout en gardant la proximité nécessaire à l'exploitation de ressources variées offertes par la pêche, le ramassage des coquillages, la chasse au gibier d'eau, l'extraction de l'argile, la coupe des végétaux ou encore l'exploitation du sel⁴.

L'attitude ambivalente des hommes du Néolithique final à l'égard du milieu palustre est bien illustrée par la petite station d'Engrenier (FO-086). Découverte et prospectée par J.-Ph. Lagrue et N. Coye en 1988, celle-ci a livré un matériel assez peu abondant, mais homogène et bien conservé, partiellement exhumé par l'implantation d'un pylône EDF⁵. Elle est implantée au sommet d'une petite butte qui culmine à la cote 5 m NGF et domine légèrement la bordure méridionale de l'étang d'Engrenier. Une partie du matériel préhistorique recueilli sur la marge sud-est de l'étang en est issue (FO-064). Ainsi, même en

¹Rolland 1951, p.34, n.4-9.

²Rolland 1951, p.34, n.10.

³D'Anna et al. 1977, pp.388-389.

⁴B. Bouloumié envisage déjà pour cette époque une exploitation du sel : "Divers sites voisins [de Saint-Blaise] attestent une présence dispersée surtout au Chalcolithique sur les rives des étangs de Lavalduc, de Rassuen, d'Engrenier et du Pourra. Il ne fait guère de doute que l'exploitation du sel constitue la raison d'être essentielle de ces différentes occupations". Bouloumié 1984, p.44.

⁵Coye et al. 1988, II, réf. ENG-03/04.

envisageant un très haut niveau de l'étang, les occupants de ce site étaient à l'abri de l'eau tout en bénéficiant d'une position favorable à l'exploitation de ses ressources.

Les recherches conduites dans différentes régions confirment l'attrait des "positions intermédiaires" au Néolithique final. Ainsi, pour reprendre l'exemple de la vallée du Calavon, on constate que la grande majorité des sites de plein air – soit 33 sur 48 – sont implantés sur des coteaux; 8 se situent en plaine, 4 en bordure d'un cours d'eau et 3 seulement sont perchés¹. Cela n'exclut pas que de très grandes stations, comme celle des Fabrys qui couvre plus de 20 hectares, soient localisées au fond de zones humides, celle du Plan de Bonnieux en l'occurrence, à l'image du site de Mauvegeane (SM-118). D'une manière générale, l'attraction des hommes néolithiques pour les terrasses alluviales observé dans plusieurs régions relève *a priori* du même type de comportement².

2 - L'homme et les champs

La classification des sites néolithiques met en évidence une double opposition : – opposition entre un habitat groupé de hauteur (classes A et B) et une fréquentation intense de la bordure des étangs (classes C et D) d'une part; – opposition entre les données environnementales qui attestent l'existence d'un haut niveau des plans d'eau et l'occupation des zones basses d'autre part.

Cette dualité tient à la nature même des étangs, qui sont à la fois source de vie et cause de nuisances, à une époque où l'eau et le milieu humide en général ne sont pas maîtrisés. Mais plus qu'une opposition, on peut voir dans cette situation la recherche d'une complémentarité des terroirs et des ressources. Le paysage des étangs se compose de trois "toposéquences" élémentaires :

- Des plateaux calcaires aux sols légers à dominante sableuse, naturellement drainés, adaptés aux pratiques agricoles néolithiques et favorables à l'implantation d'un habitat groupé permanent comme celui de Miouvin;
- Des versants propices au pacage des ovicapridés et éventuellement à la chasse au petit gibier;
- Les étangs enfin, dont l'exploitation des ressources variées nécessite l'installation de petites stations provisoires sur leur bordure et se traduit par une intense activité de passage.

Cette complémentarité des terroirs s'accorde bien, dans le cas présent, avec un modèle concentrique d'emprise de l'homme – ou plus précisément de la communauté – sur le milieu environnant. La théorie des cercles concentriques, développée par E.S. Higgs, C. Vita-Finzi et M.R. Jarman, implique une distribution des aires d'approvisionnement et donc des parcours autour d'un point central – le site – en fonction d'un principe de minimisation des efforts³. Les besoins quotidiens (eau, alimentation végétale et carnée, fourrage, litières, bois de chauffage, d'outillage et de construction) nécessitent selon cette théorie un approvisionnement à faible distance. L'habitat groupé tel qu'il est défini par les classes A et B se trouve au centre de la "zone d'emprise" de la communauté. Une première zone périphérique, qui correspond à la surface du plateau, est occupée par les champs cultivés. La quantité de main-d'œuvre et de temps nécessaire aux travaux quotidiens (labours, semailles, récoltes), les problèmes liés au stockage des semences et des récoltes imposent en effet une certaine proximité de l'habitat. Les plateaux aux sols légers sont probablement les premiers lieux défrichés. Une deuxième zone, au-delà de la précédente, est constituée par les versants qui bordent le plateau. On y pratique essentiellement l'élevage, accessoirement la chasse ou même la cueillette, mais aussi le ramassage du petit bois. La situation de l'habitat en rebord de plateau rend plus commode

¹Les auteurs concluent : "La grande majorité des habitats est située à flanc de coteau ou en plaine, souvent à proximité d'un petit cours d'eau ou d'une source. Ils bénéficient d'un potentiel économique varié permettant toutes les activités". Bellet 1990, p.26.

²H. Laval a montré que la déforestation affecte tout autant les zones de plaine que les collines. Triat-Laval 1978, p.265.

³Il s'agit de la théorie économique de l'école de Cambridge, basée sur la définition d'une "aire de captage", traduction de l'expression anglo-saxonne *site catchment analysis*. Pour chaque site est dressé un tableau complet des ressources naturelles disponibles dans un rayon d'environ 5 kilomètres, défini, sur une base ethnographique, comme l'espace accessible en une heure de marche à partir du point central. Higgs et al. 1972, pp.27-36; Jarman 1972, pp.705-734.

la garde et le trajet des troupeaux¹. Enfin, la zone la plus lointaine, constituée par les étangs et les marécages, apporte un complément alimentaire non négligeable, avec le produit de la pêche, du ramassage des coquillages et éventuellement la chasse au gibier d'eau. La coupe des végétaux utilisés pour les litières, la fabrication du torchis ou la vannerie, la récolte du sel et l'extraction de l'argile viennent compléter le tableau des ressources disponibles dans les zones basses.

Ce modèle a le mérite d'expliquer la distribution des différents types d'implantations dans l'espace, et en particulier la dispersion régulière des sites de classes A et B ainsi que leur disposition topographique sur les plateaux. Il a l'inconvénient de "fixer" l'agrosystème néolithique dans une immobilité incompatible avec ce que l'on sait – ou du moins ce que l'on suppose – de la pratique des brûlis et de l'itinérance des cultures. La rareté de l'outillage lourd que l'on associe habituellement aux activités de défrichement laisse penser que les habitants de Miouvin pratiquaient l'écobuage². L'agriculture sur brûlis épuisant rapidement les sols, les champs doivent être régulièrement déplacés. Cette mobilité pose le problème de la relation spatiale du champ à l'habitat. Le modèle des cercles concentriques est certainement valable pour un site comme celui de Miouvin, dont la fouille atteste la permanence de l'occupation du Chasséen au Chalcolithique, à condition de le prendre pour ce qu'il est, une reconstitution théorique, explicative et donc simplificatrice, qu'il faut ensuite adapter et nuancer : dans le cas de Miouvin, les plateaux voisins ont pu également être mis en culture, et la plaine de la Crau qui borde le plateau à l'ouest a probablement servi de lieu de pâturage aux moutons. Quant aux étangs, les fouilles confirment leur importance dans l'approvisionnement. On pense en particulier à l'étang de l'Olivier situé immédiatement en contrebas, au sud-est.

En l'absence de fouilles, il est impossible de savoir si les sites de la classe B ont fonctionné simultanément, ou bien si au contraire ils se sont succédé dans le temps. La première hypothèse conduirait à envisager une densité de peuplement évidemment supérieure à la seconde, mais dans la mesure où l'on ignore la taille des groupes humains qui occupaient ces sites, il est impossible de se faire une idée du peuplement de la région dans l'un ou l'autre cas. La première hypothèse implique aussi un morcellement de l'espace en cellules isolées et juxtaposées, et par là-même des superficies cultivables plus restreintes. Dans la seconde hypothèse, plus dynamique, un nombre réduit de communautés occupent successivement l'espace, déplaçant périodiquement leur lieu d'habitation. La question est alors de savoir quels rapports ces communautés entretiennent avec l'agglomération de Miouvin. En ce qui concerne les sites de la classe C, il faut peut-être y voir des stations temporaires (campements, cabanes, huttes, simples refuges) en relation avec les implantations principales. On a donc l'image, pour le Néolithique final, d'une organisation de l'espace complexe mais structurée, que le modèle des cercles concentriques permet d'éclairer, mais en partie seulement. Cette théorie statique est probablement trop dépendante des schémas d'organisation de l'espace qui prévalent pour le Moyen-Age, en particulier le Haut Moyen-Age, époque où l'habitat est déjà pour une bonne part fixé dans le paysage. L'assimilation qui est faite entre Néolithique et sédentarité doit être nuancée : si les populations du Néolithique final sont partiellement sédentaires, comme l'atteste la stabilité de l'occupation de Miouvin, il en va peut-être différemment de certaines formes d'habitat, que rien n'interdit d'imaginer mobiles au sein d'un espace donné. Malheureusement, les limites qui sont celles de la prospection et la rareté des fouilles ne permettent guère de dépasser un modèle qui découle du simple bon sens.

Une "anomalie" nettement visible dans la distribution spatiale des sites néolithiques mérite d'être soulignée, car elle confirme à mes yeux les remarques qui viennent d'être faites : l'absence d'implantations ou même de simples découvertes d'artefacts isolés dans le vaste

¹On estime que le pâturage doit s'effectuer dans un rayon n'excédant pas une heure de marche, afin d'assurer le retour du bétail avant la tombée de la nuit. On notera au passage que l'élevage des taureaux est pratiqué de nos jours sur le plateau de Montméjean et sur celui de Sulauze. Le relief ne constitue aucunement un obstacle, l'accès à ces plateaux se faisant aisément par le nord.

²L'augmentation de la taille et du nombre des herminettes et des haches en pierre polie entre le Chasséen et le Néolithique final pourrait bien refléter l'extension progressive des défrichements à des zones de plus en plus vastes, mais aussi de plus en plus difficiles à éclaircir. On imagine que les populations néolithiques se sont attaquées d'abord à la végétation basse et arbustive avant d'étendre l'agrosystème au dépens des arbres. Ainsi, au premier stade des défrichements succède une seconde phase de déforestation. C'est là une donnée à prendre en compte dans l'approche environnementale de l'impact des sociétés néolithiques sur le milieu, la question fondamentale étant celle du rythme des défrichements.

secteur compris entre l'étang du Pourra, les plateaux de Saint-Mitre et le chenal de Caronte me paraît en effet révélatrice de l'attirance exercée sur les hommes néolithiques non seulement par les étangs mais aussi par la nature du substrat géologique qui leur est associé. Ce vide archéologique ne saurait correspondre à un vide de la recherche puisque ce secteur a fait l'objet de prospections systématiques. Il ne tient pas non plus à un effet de masquage dû au colluvionnement; en effet, le substrat est partout visible à très faible profondeur dans ce secteur. L'érosion n'en est pas davantage responsable, en l'absence de pentes fortes et de sédiments suffisamment meubles. Bien au contraire, toutes les conditions géomorphologiques semblent ici réunies pour favoriser une bonne lisibilité des sites. Par conséquent, l'éloignement des étangs pourrait expliquer la raréfaction de l'habitat néolithique. En partie seulement, car il est probable que cette dernière a aussi une origine géo-pédologique. Ce secteur correspond effectivement à l'aire d'extension de l'affleurement de l'étage bégudien, qui produit des sols lourds argilo-marneux, difficilement labourables, et dont l'engorgement hydrique implique la mise en œuvre de technologies de drainage inconnues avant l'époque romaine. Toutefois, les marnes bégudiennes ne semblent pas systématiquement répulsives, dans la mesure où la pente du terrain peut favoriser un drainage naturel. En témoignent les sites de Péricard (SM-100) et des Patorgues (SM-049), qui sont implantés sur un ensemble colluvial feutrante les marnes et grès bégudiens, dans des secteurs relativement bien drainés.

Les prospections effectuées dans la vallée du Calavon soulignent l'"allergie" des hommes néolithiques à ce type de terrain : sur 33 implantations de coteau, deux seulement sont situées sur des substrats argilo-marneux. Les auteurs notent que les sites "sont préférentiellement implantés sur des substrats qui donnent des sols légers", en particulier les terrains sableux et la molasse miocène¹. La même situation prévaut dans la moyenne vallée du Rhône². Dans le secteur des étangs, les sites de Miouvin (IS-029) et de Saint-Michel (IS-018) sont implantés sur le calcaire coquillier vindobonien de Sulauze, le site du Mazet (FO-074) sur la calcarénite rousse vindobonienne, celui du Collet Redon (SM-014) sur un entablement de calcarénite blanche burdigalienne superposé aux argilites et grès bégudiens. La fréquentation de la bordure marécageuse des étangs au Néolithique ne serait donc pas due à l'agriculture mais plutôt aux activités complémentaires auxquelles j'ai fait référence plus haut, ce qui va dans le sens d'une spécialisation des activités productives en fonction des différents types de terroirs.

3 - L'exploitation des ressources minérales

L'examen des silex recueillis en prospection pose la question d'une éventuelle exploitation des ressources minérales locales. L'origine des silex blonds qui prédominent nettement dans les niveaux chasséens de Miouvin ne peut être définie avec certitude. Ce type de silex se retrouve entre autre sur le site de Mauvegeane (SM-118). Les fouilles de Miouvin montrent l'élargissement de l'aire d'approvisionnement en silex au Néolithique final : en effet, à côté des silex blonds qui deviennent minoritaires, on trouve aussi désormais des silex gris vert et bruns³. D'une manière générale, la grande majorité des silex recueillis en prospection dans le secteur des étangs se caractérisent par leur couleur brune, grise ou noire. Ils pourraient provenir de la chaîne de la Nerthe, où l'on connaît en effet l'existence de nombreux ateliers d'extraction. Ceux-ci se caractérisent par l'abondance des déchets de taille et la présence de lourds maillets à gorge en quartzite, utilisés pour dégager les rognons de silex de leur matrice calcaire⁴. En outre, la découverte, aux Patorgues (SM-049), d'une hache non achevée extraite d'un galet percuté en roche verte non loin d'un affleurement de galets de

¹Sur ces 33 sites, 16 sont implantés sur des terrains sableux, 12 sur la molasse miocène, 3 sur des substrats calcaires et 2 sur des terrains argilo-marneux. Par ailleurs, les auteurs observent un vide archéologique sur les sols formés d'argiles marneuses du Gargasien local. Bellet 1990, pp.25 et 27.

²Beeching et al. 1988.

³Camps-Fabrer et al. 1980, p.55.

⁴Courtin 1976, p.265; 1978, p.18. J'ai retrouvé des traces d'extraction de silex dans le vallon du Saut et aux environs.

longévité des implantations en général qui mérite d'être soulignée. En effet, le site de Saint-Blaise est fréquenté depuis le Cardial, celui de Miouvin depuis le Chasséen. Tous deux fonctionnent jusqu'à une époque avancée de l'Age du Bronze. Le site du Collet Redon (SM-014) présente des traces d'occupation du Chasséen au Bronze moyen, puis au Premier Age du Fer. Le site des Patorgues (SM-049) a livré des indices du Chalcolithique, du Bronze ancien, moyen et final. Le site du Mazet (FO-074) enfin est occupé au Chalcolithique puis au Bronze final II et III, avec une rupture apparente au Bronze ancien et moyen.

b) Mobilier, chronologie et représentativité au Bronze ancien et moyen

La rareté des artefacts caractéristiques du Bronze ancien et moyen pose la question de l'importance du peuplement et de l'éventualité d'un recul de l'occupation humaine. On a vu que 38,4% des fragments de céramiques préhistoriques datables et 43,4% des bords se rapportent à l'Age du Bronze (annexe I)¹. En fait, 8,4% seulement des indices concernent le Bronze ancien et moyen, contre 30% pour le Bronze final. Si l'on ne tient compte que des bords, la part du Bronze ancien et moyen tombe à 3,5% et celle du Bronze final atteint 39,9%, ce qui, compte tenu de la durée relative des deux périodes considérées, souligne nettement la sous-représentation du Bronze ancien et moyen. Toutefois, la découverte à Ferrières (MA-065) d'une hache de bronze à bords droits caractéristique d'un Bronze ancien avancé ou plus probablement de la phase initiale du Bronze moyen demeure exceptionnelle². C'est l'un des rares objets métalliques connus en basse Provence à cette époque³.

Aucun site n'a semble-t-il l'importance du Camp de Laure (Le Rove) dans le secteur des étangs, même si l'étendue limitée des fouilles de Miouvin (IS-029) ne permet pas d'être trop affirmatif. Le Bronze ancien apparaît à Miouvin comme une période de transformation⁴. L'enceinte néolithique est renforcée en différents points. Quelques rares tessons décorés dans le style de ceux du Camp de Laure attestent une occupation réduite en regard de la période précédente. Le site de Saint-Blaise (SM-001) a fourni quant à lui une grosse anse à bande verticale quadrillée identique à l'exemplaire du Camp de Laure, ainsi que des fragments de gobelets décorés de motifs barbelés⁵. La présence de décors de tradition campaniforme et d'anses ornées témoigne selon J. Courtin du rôle déterminant joué par le substrat de population local dans l'élaboration du Bronze ancien provençal⁶. Les sondages révèlent en outre des traces d'occupation au Bronze moyen.

C'est le site du Collet-Redon (SM-014) qui a livré le plus d'indices de surface pour le Bronze ancien et moyen : on notera en particulier quatre anses en ruban, une anse en ruban rivetée, quatre anses *ad ascia*, deux fragments de vase caréné et un fond sur pied caractéristique de cette époque. Les anses en ruban proviennent d'urnes à fond plat et à cordon lisse. Le site des Patorgues (SM-049) a également fourni quelques indices, dont un bord et un fragment décoré spécifiques.

c) Habitat, économie et environnement au Bronze ancien et moyen

Trois de ces sites sont des sites de hauteur : Saint-Blaise est situé entre les cotes 50 et 65 m NGF, Miouvin à la cote 95 et le Collet-Redon à la cote 111. Par ailleurs, aucun site de zone basse n'est connu à cette époque, comme cela était le cas au Néolithique final. La prédilection des hommes du Bronze ancien pour les sites de hauteur témoigne peut-être d'un climat d'insécurité. Cette période coïncide d'ailleurs à Miouvin avec le renforcement de l'enceinte néolithique.

¹Cela représente en valeur absolue 73 éléments datables (62 bords, dix anses et un cordon digité).

²Courtin 1978, p.21, fig.12; p.26; 27, fig.17, n° 1; p.28.

³Un type de hache semblable a été inventé par G. Daumas dans la grotte de Loubière à Château-Gombert (Marseille), dans un contexte stratigraphique du Bronze moyen ou final, où aucune trace du Bronze ancien n'est attestée.

⁴*Gallia Préhistoire*, 29, 1986, p.480.

⁵Bouloumié 1984, p.44; Courtin 1978, pp.17, fig.10, n°4-5; 26.

⁶Des anses à décor d'échelles incisées très semblables aux motifs quadrillés sont déjà attestés dans le Groupe Campaniforme Provençal. Courtin 1976, p.448.

longévité des implantations en général qui mérite d'être soulignée. En effet, le site de Saint-Blaise est fréquenté depuis le Cardial, celui de Miouvin depuis le Chasséen. Tous deux fonctionnent jusqu'à une époque avancée de l'Age du Bronze. Le site du Collet Redon (SM-014) présente des traces d'occupation du Chasséen au Bronze moyen, puis au Premier Age du Fer. Le site des Patorgues (SM-049) a livré des indices du Chalcolithique, du Bronze ancien, moyen et final. Le site du Mazet (FO-074) enfin est occupé au Chalcolithique puis au Bronze final II et III, avec une rupture apparente au Bronze ancien et moyen.

b) Mobilier, chronologie et représentativité au Bronze ancien et moyen

La rareté des artefacts caractéristiques du Bronze ancien et moyen pose la question de l'importance du peuplement et de l'éventualité d'un recul de l'occupation humaine. On a vu que 38,4% des fragments de céramiques préhistoriques datables et 43,4% des bords se rapportent à l'Age du Bronze (annexe I)¹. En fait, 8,4% seulement des indices concernent le Bronze ancien et moyen, contre 30% pour le Bronze final. Si l'on ne tient compte que des bords, la part du Bronze ancien et moyen tombe à 3,5% et celle du Bronze final atteint 39,9%, ce qui, compte tenu de la durée relative des deux périodes considérées, souligne nettement la sous-représentation du Bronze ancien et moyen. Toutefois, la découverte à Ferrières (MA-065) d'une hache de bronze à bords droits caractéristique d'un Bronze ancien avancé ou plus probablement de la phase initiale du Bronze moyen demeure exceptionnelle². C'est l'un des rares objets métalliques connus en basse Provence à cette époque³.

Aucun site n'a semble-t-il l'importance du Camp de Laure (Le Rove) dans le secteur des étangs, même si l'étendue limitée des fouilles de Miouvin (IS-029) ne permet pas d'être trop affirmatif. Le Bronze ancien apparaît à Miouvin comme une période de transformation⁴. L'enceinte néolithique est renforcée en différents points. Quelques rares tessons décorés dans le style de ceux du Camp de Laure attestent une occupation réduite en regard de la période précédente. Le site de Saint-Blaise (SM-001) a fourni quant à lui une grosse anse à bande verticale quadrillée identique à l'exemplaire du Camp de Laure, ainsi que des fragments de gobelets décorés de motifs barbelés⁵. La présence de décors de tradition campaniforme et d'anses ornées témoigne selon J. Courtin du rôle déterminant joué par le substrat de population local dans l'élaboration du Bronze ancien provençal⁶. Les sondages révèlent en outre des traces d'occupation au Bronze moyen.

C'est le site du Collet-Redon (SM-014) qui a livré le plus d'indices de surface pour le Bronze ancien et moyen : on notera en particulier quatre anses en ruban, une anse en ruban rivetée, quatre anses *ad ascia*, deux fragments de vase caréné et un fond sur pied caractéristique de cette époque. Les anses en ruban proviennent d'urnes à fond plat et à cordon lisse. Le site des Patorgues (SM-049) a également fourni quelques indices, dont un bord et un fragment décoré spécifiques.

c) Habitat, économie et environnement au Bronze ancien et moyen

Trois de ces sites sont des sites de hauteur : Saint-Blaise est situé entre les cotes 50 et 65 m NGF, Miouvin à la cote 95 et le Collet-Redon à la cote 111. Par ailleurs, aucun site de zone basse n'est connu à cette époque, comme cela était le cas au Néolithique final. La prédilection des hommes du Bronze ancien pour les sites de hauteur témoigne peut-être d'un climat d'insécurité. Cette période coïncide d'ailleurs à Miouvin avec le renforcement de l'enceinte néolithique.

¹Cela représente en valeur absolue 73 éléments datables (62 bords, dix anses et un cordon digité).

²Courtin 1978, p.21, fig.12; p.26; 27, fig.17, n° 1; p.28.

³Un type de hache semblable a été inventé par G. Daumas dans la grotte de Loubière à Château-Gombert (Marseille), dans un contexte stratigraphique du Bronze moyen ou final, où aucune trace du Bronze ancien n'est attestée.

⁴*Gallia Préhistoire*, 29, 1986, p.480.

⁵Bouloumié 1984, p.44; Courtin 1978, pp.17, fig.10, n°4-5; 26.

⁶Des anses à décor d'échelles incisées très semblables aux motifs quadrillés sont déjà attestés dans le Groupe Campaniforme Provençal. Courtin 1976, p.448.

Certains auteurs ont voulu voir dans la rareté des vestiges de cette période le signe d'une économie pastorale semi-nomade¹. Les fouilles du Camp de Laure confirment cependant la sédentarité des populations et permettent d'éclairer certains aspects de la société et de l'économie locales². La présence d'un rempart techniquement élaboré témoigne d'un certain degré d'organisation politique et sociale³. Les faucilles en silex, les haches en pierre polie et le matériel de broyage attestent une intense activité agricole. L'industrie du silex demeure florissante, perpétuant la tradition chalcolithique. Elle disparaît au Bronze moyen. Les ossements de Petit Bœuf, d'ovicapridés, et de porc confirment l'existence d'un élevage mixte. La chasse et la pêche semblent constituer des activités secondaires. Le développement de l'agriculture et de l'élevage suffisait peut-être alors aux besoins d'une population moins abondante que celle du Néolithique final. Cette situation expliquerait le rôle apparemment marginal des étangs dans la vie quotidienne des communautés. La carte archéologique montre même un renversement de tendance par rapport à la période précédente : les étangs semblent alors constituer un milieu répulsif, ou tout au moins incapable d'attirer et de fixer les hommes et l'habitat.

En résumé, les données archéologiques relatives au Bronze ancien et moyen nous donnent l'image de communautés plus restreintes que celles du Néolithique final, bien que de nombreux indices attestent une forte continuité entre les deux périodes. L'exemple des prospections réalisées dans le secteur des étangs invite à ne pas sous-estimer l'importance du peuplement à cette époque. Le perchement de l'habitat et la construction d'enceintes, s'ils sont peut-être liés à un climat d'insécurité, n'impliquent pas forcément un repli des communautés sur elles-mêmes⁴.

2 - Le Bronze final

D'une manière générale, le Bronze final est mieux représenté dans le secteur des étangs que le Bronze ancien et moyen : 9 sites sont alors occupés, contre 4 pour la période précédente (fig.73). On a vu que 30% du total des indices recueillis en prospection se rapportent au Bronze final contre 8,4% au Bronze ancien et moyen (annexe I). Si l'on ne prend en compte que les seuls bords, l'écart s'accroît encore : 39,9% des bords concernent le Bronze final contre 3,5% seulement pour le Bronze ancien et moyen. Mais ces données quantitatives ne doivent pas oblitérer la complexité de l'évolution qui s'opère au cours du Bronze final, et dont une meilleure connaissance de la céramique permet d'entrevoir les grandes étapes.

a) L'évolution de l'habitat au Bronze final

Le Bronze final s'inscrit en rupture par rapport à la période précédente : il voit l'abandon des sites du Bronze ancien et moyen – à l'exception de Saint-Blaise – et une descente de l'habitat en bordure de milieu palustre, avec l'apparition de deux nouveaux sites : les Salins de Ferrières (MA-023), l'Abion (MA-034) et la réoccupation du secteur du Mazet (FO-074) après un hiatus au Bronze ancien et moyen (fig.73). Le site de Saint-Michel (IS-018) présente des traces très nettes d'occupation au Bronze final IIIb (pl.XIVa). En outre, la découverte en 1945 d'une hache à talon caractéristique du Bronze final II ou III au pied de la tour du cimetière de l'Hauture (FO-038) interroge sur une possible occupation du rocher de Fos à cette époque.

Deux phases peuvent être distinguées dans l'évolution de l'habitat au Bronze final. Il semble que le début du Bronze final perpétue l'habitat hérité du Bronze ancien et moyen, lui-même issu du Néolithique. C'est le cas de Miouvin (IS-029), de Saint-Blaise (SM-001) et des Patorgues (SM-049). Au Bronze final ont lieu la destruction de l'enceinte mégalithique de

¹Courtin 1976, p.442.

²Courtin 1975, pp.217-240.

³Pour J. Courtin, "un tel ouvrage défensif suppose des groupes humains à fortes structures sociales, politiquement organisés et hiérarchisés". Courtin 1976, p.448.

⁴La découverte d'une hache de bronze à Martigues, même si elle demeure exceptionnelle, doit être replacée dans le cadre plus général d'importations d'objets métalliques en provenance de l'Italie du Nord, du Jura et de la Suisse.

Miouvin et l'abandon définitif du site, dont l'occupation est très mal connue depuis le Chalcolithique¹. Les fouilles de Saint-Blaise ont révélé plusieurs fragments de céramique de la fin du Bronze moyen et de la phase initiale du Bronze final, dont quelques productions de type italique avec anses *ad ascia* qui peuvent être attribuées à la civilisation de la Polada². Le site des Patorgues (SM-049) a livré cinq bords du début du Bronze final (pl.XIII, n°10-13). Quant au Collet-Redon (SM-014), il n'a livré aucun indice de cette époque.

La situation au Bronze final II n'apparaît pas clairement, faute d'une précision suffisante dans la datation du matériel recueilli en prospection. Le Bronze final III correspond en tout cas à une situation très différente de celle du Bronze final I, caractérisée par l'émergence de nouveaux sites, en particulier ceux du chenal de Caronte. La réoccupation du Mazet (FO-074) et l'occupation de l'Hauture (FO-038) pourraient se faire dès le Bronze final II, qui correspondrait ainsi à une période de mutation dans l'organisation de l'habitat, dont nous ne percevrions pas les effets avant le Bronze final III. Ch. Lagrand considère que la densification de l'habitat au Bronze final II reflète une "nette expansion démographique"³. En ce qui concerne le secteur des étangs, ce n'est pas tant le nombre des implantations qui change que les modalités de l'occupation du sol.

b) Le secteur du Mazet

La cartographie des découvertes du Bronze final effectuées dans le secteur du Mazet fait apparaître une zone d'occupation relativement étendue, ordonnée autour de deux points (FO-074 et FO-075). Après une première phase d'occupation au Chalcolithique, suivie d'un hiatus apparent au Bronze ancien et moyen, le site du Mazet (FO-074) connaît une réoccupation au Bronze final II et III, attestée par le mobilier recueilli dans la tranchée qui a recoupé le site. 42 fragments de céramique peuvent être rattachés à cette période, dont 11 bords, 5 anses et 26 informes caractéristiques. Cela représente 29,8% de l'ensemble des fragments de céramique datables exhumés sur le site.

Il semble que tout le secteur du Mazet ait été occupé au Bronze final. En effet, les tranchées de reconnaissance réalisées à environ 750 m à l'ouest à l'occasion de l'aménagement d'une tranche de lotissements ont révélé des niveaux d'occupation en place attribués au Bronze final⁴. A cet endroit (FO-075), aucune structure d'habitation n'a été repérée, à l'exception des traces ténues d'un sol daté du Bronze final qui ont été observées en coupe dans l'une des tranchées, à une profondeur de 1,20 m. Sur ce lambeau de sol reposait un vase à fond plat brisé sur place. Le reste du mobilier céramique se compose de fragments à décor de chevrons verticaux parallèles. On notera la présence d'un débris de meule en basalte, de nombreux coquillages, principalement des coques, mais également des palourdes, des huîtres, des moules et des pectens, de nombreux petits fragments de charbon de bois et d'ossements animaux. Enfin, le site FO-043 a également livré des indices d'occupation de l'Âge du Bronze.

c) Les établissements du chenal de Caronte

Deux sites nouveaux apparaissent au Bronze final : les gisements palustres des Salins de Ferrières (MA-023) et de l'Abion (MA-034), tous deux espacés d'un kilomètre et situés en bordure nord du chenal de Caronte. Ceux-ci rappellent les sites palafittes du littoral languedocien (Mauguio, Lattes). S'ils n'ont livré aucune structure en place – à l'exception

¹Gallia Préhistoire, 29, 1986, p.480.

²Bouloumié 1984, p.44.

³Lagrand 1976, p.455.

⁴Le projet d'aménagement de la deuxième tranche de la ZAC du Mazet à Fos-sur-mer, qui concernait une superficie d'environ soixante hectares, a donné lieu à un accord entre l'EPAREB, responsable de l'opération, et la Direction des Antiquités de Provence-Alpes-Côte d'Azur, afin de prendre en compte le patrimoine archéologique directement menacé par les travaux. Dès 1988, les prospections réalisées par J.-Ph. Lagrue et N. Coye sur la commune de Fos avaient fait ressortir l'intensité et la précocité de l'occupation humaine sur le plateau du Mazet. Pendant une semaine, une prospection systématique du terrain a été réalisée par mes soins, dans le but de repérer et de cartographier précisément l'ensemble des vestiges archéologiques. Deux autres semaines ont été employées à explorer les secteurs sensibles grâce à l'aide d'une pelle mécanique. Une quarantaine de tranchées ont ainsi été ouvertes jusqu'au substrat rocheux. Coye et al. 1988, II, réf. MAZ-O2A; Trément 1989a, réf. FO-075; 1989b, réf. FO-075.

peut-être de pieux en bois et de madriers qui pourraient correspondre à des pilotis – les deux gisements ont néanmoins fourni un abondant mobilier céramique, daté du Bronze final IIIb et constitué de plats, de jattes et d'urnes décorés d'impressions digitales, de cannelures et d'incisions géométriques en épis, chevrons ou lignes parallèles. Les fouilleurs ont également mis au jour divers objets usuels : poids de filets, fusaïoles, meules en basalte, sole de four, herminettes en bronze dont l'origine n'est pas connue¹. En outre, des fragments de torchis à clayonnage attestent l'existence de constructions à structure légère².

L'étude du matériel précédent et de la faune montre le développement d'un système mixte agro-pastoral³. Les restes de mouton et de porc sont particulièrement abondants, ceux de bœuf et de cerf beaucoup moins fréquents⁴. La rareté des restes de poissons (sparidés) et des coquillages n'a probablement aucune signification. En effet, l'existence de tels sites palustres est vraisemblablement liée à un renouveau de la pêche – comme l'attestent les poids de filets découverts sur les deux sites – voire à un développement de la navigation. L'amélioration de l'outillage et la diffusion du labour attelé, attesté depuis le Bronze ancien par les gravures rupestres du Val Fontanalba (Alpes-Maritimes), ont peut-être favorisé la mise en culture de nouvelles terres dans les zones basses et sur les versants bégudiens de Martigues.

Les étangs ont focalisé dès une époque reculée une intense fréquentation humaine, qui explique la précocité de l'impact des communautés agricoles sur l'environnement. Il semble en effet que le peuplement de l'Age du Fer s'effectue dans un milieu déjà très largement dégradé par les défrichements néolithiques et ceux de l'Age du Bronze. Mais on n'observe qu'un parallélisme relatif entre l'évolution connue de la pression agricole et celle du détritisme. En fait, il n'y a pas de relation de causalité univoque entre les phases d'extension de l'agrosystème et le déclenchement des crises d'érosion. La première véritable rupture d'équilibre intervient au Néolithique final, la seconde à l'époque moderne, mais des périodes de forte pression agricole comme l'Age du Fer ou l'Antiquité ne semblent avoir eu qu'un impact érosif limité. C'est qu'on est là en présence de phénomènes cumulatifs : l'effet des premiers défrichements a probablement été d'autant plus dommageable qu'il affectait un milieu encore vierge, mais néanmoins déjà fragilisé, de nouveaux équilibres se créant par la suite entre populations et ressources. La variable climatique a également joué un rôle déterminant en modifiant, dans un sens ou dans l'autre, le seuil de résistance du milieu. La phase humide du Subboréal a certainement favorisé l'expression sédimentologique des défrichements chalcolithiques. Il en va probablement de même du Petit Age glaciaire, qui a contribué en outre à accentuer l'élévation générale des plans d'eau, déjà provoquée par les multiples déversements liés à l'irrigation. En revanche, le développement de l'agrosystème gallo-romain a bénéficié d'une combinaison de facteurs bio-climatiques (période sèche, comblement des dépressions) et technologiques (drainages, protection des versants) propice à la stabilisation provisoire des versants.

¹Une activité métallurgique se développe dans la région de l'étang de Berre dès le Bronze final I, comme le prouvent les moules d'épingle et de disques lenticulaires recueillis dans la couche 8 de l'habitat de plein air du Domaine de l'Etoile à Simiane-Collongue. Lagrand 1976, p.452.

²Peut-être s'agit-il là d'une station temporaire ou saisonnière. Legros 1982; 1985, n°8; Courtin 1988, pp.21-22.

³Legros 1982; 1985; Courtin 1988, pp.21-22.

⁴La progression du Porc est un phénomène général en France à l'Age du Bronze. Courtin 1978.

DEUXIEME PARTIE

LE SECTEUR DES ETANGS A L'AGE DU FER

Les populations du Secteur des Etangs à l'Age du Fer

La thèse de G. Barrauol sur *Les peuples préromains du Sud-Est de la Gaule* est un ouvrage fondamental pour la localisation des populations implantées en Provence au moment de la conquête romaine¹. La confrontation des textes antiques et médiévaux, des données épigraphiques, archéologiques, topographiques et toponymiques permet d'en saisir – même très approximativement – leurs limites territoriales et leur organisation politique (fig.74). Mais avant d'entrer dans le détail du secteur qui nous intéresse plus particulièrement, il faut prendre garde au fait que les interprétations proposées supposent (ou laissent supposer) une répartition uniforme des peuplades, alors que leurs territoires étaient peut-être très hétérogènes. On peut ainsi imaginer qu'un site aussi important que Saint-Blaise était au centre d'un espace plus vaste qu'un *oppidum* de taille (et donc de rang ?) plus modeste. Par ailleurs, il faut relativiser la méthode régressive héritée de C. Jullian et utilisée pour définir les limites territoriales préromaines.

Les Avatici

Le nom de la peuplade implantée dans le secteur des étangs nous a été transmis par différents auteurs (Pline, *N.H.*, III, 4, 34; Pomponius Mela, *Chorogr.*, 2, 78; Ptolémée, *Géogr.*, II, 10, 5) dont les textes, relativement précis, se recoupent et se complètent sans se contredire. On peut le déduire de celui de leur chef-lieu, connu au Haut Empire sous le nom de *Maritima Avaticorum*, que G. Barrauol propose de traduire par la "marine des Avatiques"². Nos connaissances sur les *Avatici* se résument à peu de choses, si l'on fait la synthèse des informations fournies par les différents textes et itinéraires anciens. Il s'agit d'une peuplade côtière, localisée entre le Rhône et Marseille, la mer et la Crau. Cette situation littorale est confirmée par le nom qui sera attribué à son chef-lieu après la conquête³. L'agglomération est implantée au bord de la mer, d'après Ptolémée qui évoque même la "mer des Avatiques", et au bord d'un étang, selon Pomponius Mela; Pline donne le nom de cet étang : *stagnum Mastromela*. Il y a tout lieu de penser qu'il s'agit là de l'étang de Berre, également nommé *Στομαλίμνη* par Strabon (*Géogr.*, IV, 1, 8). Ces caractéristiques correspondent en tout point au site de Martigues, dont l'île est située au contact de l'étang de Berre et de la mer, par le biais du chenal de Caronte⁴.

Si le centre politique des *Avatici* est bien à Martigues (ou tout au moins dans les environs immédiats), on peut supposer que leur territoire s'étendait de part et d'autre du chenal de Caronte⁵. Mais on ignore son étendue, dans la mesure où le nom des populations voisines est moins assuré que celui des *Avatici*. G. Barrauol propose de situer les *Libicii* (ou

¹Barrauol 1969. Voir aussi Rivet 1988.

²Barrauol 1969, p.195, note 2. Sur les *Avatici* en général, *ibid.* pp.194-197. F. Benoit proposait déjà de localiser cette peuplade dans le massif de l'Avarage. Benoit 1965, p.131. Quelques manuscrits de Ptolémée ayant porté les mots *Αύατικῶν* *Ἀνατικῶν* ou *Ἀνατι ἀλών* à la place de *Αύατικῶν* certains auteurs (d'Anville par exemple) ont pu confondre *Avatici* et *Anatili* et identifier ainsi *Anatilia* à *Maritima*. Desjardins 1878, II, p.70 note 3; p.74 note 2; p.81 notes 1-2. Benoit 1965, p.116 note 33; p.129 note 42.

³Le choix de ce nom est symbolique. Il ne manque pas de rappeler la "Venise provençale" célébrée par Ch. Maurras.

⁴On ignore l'état de ce chenal à l'époque romaine. La plupart des auteurs s'accordent pour en faire un marais ou un étang, sur la base d'une image qui est celle des XVIIIe et XIXe siècles (cf. l'iconographie des bourdigues). S'il est vrai que l'engorgement alluvial de la passe a nécessité d'importants travaux de dragage aux XIXe et XXe siècles, il n'est pas exclu que le niveau marin régressif de l'Antiquité n'ait favorisé un meilleur drainage qu'à l'époque moderne. Le terme *λιμνοθάλαττα* utilisé par Strabon (*Géogr.*, IV, 1, 8) exprime d'ailleurs l'idée d'un étang marin. Benoit 1965, pp.97, 128.

⁵A. Dauzat rapproche le radical des *Avatici* de ceux de l'*Avarage*, de *Lavéra* et de l'*Avéron*, toponymes localisés de chaque côté du chenal de Caronte. Dauzat 1946, pp.106 et 135; 1942, p.196.

Libui/Libii) à l'ouest, en Camargue¹. *Libica* est le nom attribué par Pline (*N.H.*, III, 4, 33) aux deux des trois bouches du Rhône les plus occidentales, par opposition à la bouche orientale, nommée "Massaliotique". Les *Anatili*, qui sont mentionnés uniquement par Pline (*N.H.*, III, 4, 33), habitaient la *regio Anatiliorum* située au nord de la Crau et au sud des Dexivates et des Cavares². La liste des *oppida latina* (*N.H.*, III, 4, 36) signale en outre une ville du nom d'*Anatilia*, probablement leur chef-lieu éponyme. Enfin, on peut déduire de la méthode descriptive de Pline (*N.H.*, III, 4, 34) que les *Tricores* occupaient tout ou partie de la chaîne de la Nerthe (*rursus a mari Tricorium et intus Tritollorum Vocontiorumque et Segovellaunorum*), puisqu'ils sont logiquement installés au bord (ou non loin) de la mer, entre les *Avatici* et Marseille³. La question est de savoir où se situait précisément la limite entre les territoires des *Tricores* et des *Avatici*. La situation de *Maritima Avaticorum* à proximité du chenal de Caronte conduit à placer cette limite quelque part au sud-est dans la chaîne de la Nerthe.

La question des Caenicens

H. Rolland proposait de localiser l'ethnique *Caenicens* qui figure dans la liste des *oppida latina* de Pline (*N.H.*, III, 4, 36) dans la région des étangs. L'agglomération de Saint-Blaise, qui en aurait été le chef-lieu, aurait porté le nom de *Μαστραμὲλλη* *Mastrabala* cité respectivement par Artémidore (*Apud* Etienne de Byzance) et Aviénus (*Ora Mar.*, v.701)⁴. En revanche, pour F. Benoit, si les *Avatici* occupaient effectivement le secteur des étangs, les *Caenicens* devaient être implantés à l'extrémité de la chaîne de la Nerthe⁵. G. Barrauol conteste ces interprétations qui considèrent l'ethnique *Caenicens* comme celui d'un peuple, alors que selon lui le suffixe latin *-ensis/-enses* implique celui d'une ville, désignant ainsi les habitants d'une hypothétique **Caenica* (ou **Caenicum*)⁶. J.-L. Jouanaud a proposé d'y voir l'ancien nom de *Maritima*⁷. Mais Ph. Leveau a montré que la suffixation en *-enses*, fréquente dans l'onomastique nord-africaine antique, peut se rapporter à des communautés secondaires⁸.

Les hypothèses avancées par H. Rolland et F. Benoit reposent sur le rapprochement de l'ethnique *Καινικήται* et de l'hydronyme *Καινός* cité par Ptolémée (*Géogr.*, II, 10, 5)⁹. Si cette interprétation approuvée par de nombreux auteurs est retenue, il faut en conclure effectivement que les *Caenicens* peuplaient les rives du *Kainos*, qui est identifié avec le chenal de Caronte. La localisation des *Avatici* étant une quasi certitude, il paraît audacieux

¹Barrauol 1969, pp.192-193.

²Barrauol 1969, p.203.

³Comme les *Anatili*, les *Tricores* sont mentionnés uniquement par Pline. G. Barrauol propose de les situer dans "la région de l'Estaque et de Vitrolles, au sud et au sud-est de l'étang de Berre". Barrauol 1969, p.210. Cette interprétation permet d'étendre les limites du territoire des *Avatici* à l'extrémité occidentale de la Nerthe. C'est peut-être la raison pour laquelle F. Benoit a proposé de localiser les *Caenicens* à l'extrémité de la chaîne de l'Estaque (la Nerthe). Il y avait là en quelque sorte un "vide" à combler. Benoit 1965, p.131.

⁴Rolland 1948, pp.169-185; 1951, pp.22-26; 1956, pp.7-9.

⁵Benoit 1965, p.129. L'auteur localise les *Caenicens* en fonction des deux agglomérations connues dans ce secteur : *Maritima* et *Mastromela* : "La tribu des *Αὔατικοι* serait cantonnée sur le promontoire de l'Avarage à l'ouest du goulet de Caronte, ce qui amènerait à localiser celle des *Καινικήται* à l'est, dans le prolongement occidental de la chaîne de l'Estaque, que les indigènes nommaient *Cecylistrum* d'après Festus Aviénus". *Ibid.*, p.131.

⁶Barrauol 1969, p.22 et note 3; p.142; p.201 note 4.

⁷Chausserie-Laprée et al. 1988, p.7.

⁸"La suffixation en *-enses* est fréquente dans l'onomastique nord-africaine antique. Mais on peut observer qu'elle concerne des communautés secondaires, locales ou régionales plutôt que les grandes tribus ou confédérations de tribus comme les Mazices du Chélif ou les Bavares ou les Musulames dont le nom n'est pas formé par suffixation de celui d'un ancêtre commun ou d'un toponyme. Nos *Tabianenses* sont donc une petite tribu ou une fraction de tribu". Leveau 1974, pp.294-295.

⁹Benoit 1965, p.128 et notes 24-25. G. Barrauol approuve cette identification. Barrauol 1969, p.199 et notes 4-5. En fait, l'équivalent grec *Καινικήται* de l'ethnique *Caenicens* n'est attesté par aucun auteur ancien. Il est déduit de la légende grecque des monnaies au titre *KAINIKHTON*.

d'envisager une seconde peuplade dans le même secteur, sauf si l'on imagine que la limite entre leurs territoires respectifs passait entre Martigues et Saint-Blaise¹.

Si l'on suit l'interprétation onomastique de G. Barrauol, les *Caenicensenses* auraient appartenu à la tribu des *Avatici*, mais il faudrait imaginer, dans ce cas, que l'agglomération où ils habitaient – en l'occurrence Saint-Blaise – était subordonnée à leur chef-lieu, c'est-à-dire la future *Maritima*. Cela semble hautement improbable, à moins d'envisager un déplacement du centre politique de cette peuplade après la conquête romaine. Une telle hypothèse s'accorderait bien avec les données des prospections, qui font apparaître une extension de l'habitat dispersé dans la partie méridionale du secteur des étangs, dès l'époque augustéenne. Quoi qu'il en soit, la création éventuelle de la colonie latine est très nettement postérieure à l'abandon de Saint-Blaise, et l'on ne peut envisager un lien de cause à effet entre les deux événements.

Un autre argument a été avancé en faveur d'une identification des *Caenicensenses* avec les habitants de Saint-Blaise (ou de l'ensemble du secteur des étangs, suivant l'interprétation donnée à l'ethnique en question). Il repose sur la découverte, déjà ancienne, d'un monnayage d'argent indigène de la fin du II^e siècle imitant la drachme de Marseille et portant la légende grecque KAINIKHTON². Malheureusement, trois monnaies seulement sont connues à ce jour, et leur provenance est douteuse : l'une a été trouvée en 1834 "entre Martigues et Saint-Rémy" (coll. Lagoy), tandis que l'origine des deux autres est inconnue (Cabinet des Médailles, 2245-2246)³. L'exemplaire recueilli sur l'*oppidum* des Pennes (fouilles G. Vasseur) n'est en fait qu'une imitation de petit bronze au taureau de Marseille selon L. Chabot⁴. Ces monnaies de 14 à 16 mm de diamètre portent au droit une tête juvénile et cornue de fleuve et au revers un lion et la légende de l'ethnique sur deux lignes. F. Benoit se demande si le fleuve en question ne serait pas précisément le *Καίνου ποταμού* de Ptolémée⁵. F. de Saulcy a voulu voir entre les pattes du lion un monogramme composé de toutes les lettres constituant le mot ΜΑΘΤΡΑΜΕΛΗ, mais F. Benoit y lit simplement les lettres grecques Μ, Π, Υ et Ρ⁶. Quoi qu'il en soit, ces pièces appartiennent à une série de frappes d'excellente qualité qui rappellent beaucoup les monnaies aux titres ΓΑΝΙΚΩΝ et ΣΑΜΝΑΓΗΤΟΙ. On peut en déduire qu'il existait au II^e siècle dans la région de l'étang de Berre une cité suffisamment puissante, suffisamment prospère et suffisamment proche de Marseille pour battre une monnaie de ce type. On pense évidemment à Saint-Blaise. Les recherches conduites sur ce site montrent l'existence d'une agglomération indigène fortement acquise à la culture hellénique diffusée par Marseille. L'enceinte hellénistique et la trame organisée de l'habitat en sont les témoins les plus visibles, mais une étude récente du mobilier usuel a également montré une évolution des pratiques alimentaires⁷. Par ailleurs, les prospections réalisées alentour révèlent l'intensité des échanges commerciaux avec la péninsule italique. D'une manière générale, le site de Saint-Blaise n'a aucun équivalent en Basse Provence occidentale, à l'exception de Glanum, qui émet précisément un monnayage comparable à celui des *Caenicensenses*.

Néanmoins, G. Barrauol, suivi par Fr. Salviat et G. Chouquer, a avancé un argument *a priori* défavorable à cette identification⁸. Celui-ci réside dans la mention des *Caenicensenses* sur

¹On peut imaginer que le chenal de Caronte mentionné par les textes anciens pouvait constituer une limite naturelle entre les deux territoires en question.

²Sur ces monnaies, voir en dernière lecture Deroc 1983, pp.65-66.

³Lagoy 1834, p.25; La Saussaye 1842, pp.103-107 et pl.XIII; Desjardins 1878, II, p.88 et note 7; Vasseur, *L'oppidum de la Teste Nègre aux Pennes*, p.52 et pl.XII, 12; Blanchet, *Traité des monnaies gauloises*, p.239, fig.97, pl.XI, 250-251; *Revue Numismatique*, 1887, pp.230-231; Muret, Chabouillet, *Catalogue des monnaies gauloises de la B.N.*, n°2245-2246; Clerc 1929, I, pp.379-381; Rolland 1961, I, pp.111-119; Barrauol 1969, pl.V, fig.4a et b. Selon A. Deroc, la monnaie du "trésor de Saint-Rémy/Martigues" était associée à une pièce d'argent d'*Avennio*.

⁴Chabot 1977, p.20.

⁵Benoit 1965, p.129.

⁶*Revue de Numismatique*, 1867, p.334. Ainsi les monnaies présenteraient à la fois la mention de *Mastramellé* et des *Kainiketai*. G. Barrauol se montre très réservé à l'égard de cette lecture. Barrauol 1969, p.201 et note 5.

⁷Arcelin 1991, pp.205-238.

⁸G. Barrauol ne se prononce pas clairement au sujet d'une possible identification des *Caenicensenses* avec les habitants de Saint-Blaise. A propos du nom de Saint-Blaise hellénistique, il écrit : "Ce nom pourrait être éventuellement le toponyme correspondant à l'ethnique *Καί νικ ἦται*. Le fait que Pline au I^{er} siècle nomme les *Caenicensenses* n'est pas un obstacle à cette identification, car

le cadastre A d'Orange, au sud-est de l'intersection du *kardo* et du *decumanus*¹. L'adjudicataire des centuries SD XV CK VIII et SD VII CK... est en effet désigné sous le nom incomplet de CAENIC[...], restitué *Caenica* par A. Piganiol qui y a vu un nom féminin d'origine espagnole, mais qui correspond plus vraisemblablement à l'ethnique en question². Selon Fr. Salviat et G. Chouquer, la position du nom sur le cadastre invite à localiser les *Caenicens* dans la région de la basse Durance, entre Ernaginum et Glanum³. Fr. Salviat estime que le rapprochement étymologique effectué par F. Benoit avec le toponyme *Kainos* est une "pure hypothèse", et qu'il faut de toute manière placer cette peuplade dans les Alpilles. Si l'on accepte cette lecture du cadastre A, la région d'Eyguières s'accorderait mieux, néanmoins, avec l'énumération ordonnée de Pline que celle d'Ernaginum et de Glanum. A l'argument géographique s'ajoute un argument chronologique défavorable à la localisation des *Caenicens* dans la région des étangs : compte tenu de la datation du cadastre d'Orange, il faut admettre en effet que ce groupe constituait encore une entité politique (ou tout au moins juridique) dans le courant du I^{er} siècle. Or l'on sait que Saint-Blaise est abandonné au moment de la conquête romaine.

L'introuvable nom de Saint-Blaise

Mastromela / Mastramellé / Mastrabala

Mastromela, *Μαστρομέλλη*, *Mastrabala* : trois noms de lieux à la consonance proche et à la racine commune, qui qualifient chez les auteurs anciens à la fois un étang et une agglomération⁴. La plus ancienne mention de cette agglomération figure dans le poème d'Aviénus, qui évoque un *oppidum Mastrabala* qualifié de *priscus*, c'est-à-dire "ancien" ou "oublié"⁵. Celui-ci se localise entre la peuplade des *Nearchi* et la ville (*civitas*) de *Bergine* et Marseille, dans le pays des Salyens (*Salyes atroces*), au bord d'un étang du même nom ou sur une hauteur voisine. Du point de vue topographique, il y a tout lieu de croire que l'étang en question est celui de Berre, le *stagnum Mastromela* de Pline (*N.H.*, III, 4, 34)⁶. Plusieurs identifications ont été proposées, à Martigues, à Istres, à Miramas, à Capdeuil et à Berre⁷. G. Barrauol ne se prononce pas, même s'il existe selon lui des présomptions en faveur de Saint-

s'il est vrai que l'*oppidum* de Saint-Blaise est alors désert, d'une part il faut tenir compte du fait que Pline utilise une documentation souvent ancienne, d'autre part que les habitants ont pu donner à un nouvel établissement, créé quelque part au pied de l'acropole massaliote, sur le bord de l'étang de Berre par exemple, le nom de leur ancien habitat". Barrauol 1969, p.197 note 2. Quelques pages plus loin, l'auteur semble infirmer cette première hypothèse : "De cet ensemble de documents littéraires et épigraphiques, on peut déduire que cette mystérieuse ville de **Caenica* (...) existait encore dans la première moitié du I^{er} siècle de notre ère, puisque Pline la cite parmi les *oppida latina* de Narbonnaise (...). La vie de cette cité est d'ailleurs confirmée par le fait qu'elle figure parmi les adjudicataires de terrains dans la colonie d'Orange". *Ibid.*, p.201. En conclusion, G. Barrauol ne trancha pas entre les deux hypothèses développées précédemment : "Ou bien **Caenica* est une des villes encore non explorées des abords de l'étang de Berre – ce qui reste très possible – ou bien ce serait effectivement Saint-Blaise, mais en ce cas il faudrait penser qu'après la destruction de la forteresse massaliote, ses habitants auraient créé non loin de ce site une nouvelle ville de plaine, à laquelle ils auraient donné le nom de leur antique acropole". *Ibid.*, p.202. Les prospections systématiques conduites autour de Saint-Blaise infirment cette dernière assertion, et l'on ne peut penser à Fos dont le nom est connu par les itinéraires antiques.

¹Barrauol 1969, pp.200-201.

²Cadastre A, assise III, plaque B, n°9, inventaire n°2394; *ibid.*, plaque E, n°17, inventaire n°2541. Piganiol 1962, pp.114, 119-120.

³Salviat 1977, p.113 et note 2; Chouquer 1983, pp.284-287. On peut tout de même supposer, à la suite de F. Benoit et de G. Barrauol, que des villes aient pu acquérir l'adjudication de terres situées dans des *civitates* différentes et même éloignées.

⁴Sur ce toponyme, voir *R.E.*, 14, 2, 1930, coll.1809; Rolland 1951, pp.25-26. L'assimilation des trois toponymes est acceptée par tous les auteurs. Voir Barrauol 1969, p.196 note 6.

⁵*Or. Mar.*, v.701. L'interprétation de cet adjectif pose problème. L'abandon du site en question est-il mentionné dans les sources utilisées par Aviénus (sources plus ou moins anciennes mais antérieures au début du II^e siècle avant J.C.) ou bien s'agit-il d'une remarque introduite par l'auteur au IV^e siècle ? La première hypothèse paraît préférable à la seconde, dans la mesure où ce nom de *Mastrabala* n'apparaît pas ailleurs chez les auteurs grecs ou latins.

⁶H. Rolland considère qu'il s'agit des étangs de Lavalduc et d'Engrenier. Rolland 1951, p.25; 1956, p.8.

⁷D'Anville et E. Desjardins situent *Mastramellé* à Martigues et A. Capeau à Istres, se fondant sur une étymologie fantaisiste (*Astro-mela* > Istres). Achard 1787, I, pp.613-625; Desjardins 1876, I, p.193 note 4. Les auteurs de la *Statistique des Bouches-du-Rhône*, Walckenaer, H. de Gérin-Ricard et A. d'Agnel, les auteurs de la *Forma* et G. Denizot placent ce lieu à Capdeuil, non loin de Berre. Le toponyme *Merveille* est identifié à *Mastromela*. Villeneuve 1824, II, pp.295-296; Gérin-Ricard et al. 1907, pp.46 et 300; *F.O.R.*, 1936, n°285; Denizot 1957, pp.14 et 48. E. Desjardins se rallie finalement à l'hypothèse développée dans la *Statistique*. *Ibid.*, p.194. F. de Saulcy et J. Laugier y voient Miramas. Saulcy 1867, I, pp.96-98; Laugier 1876, pp.571-574.

Blaise¹. Il faut bien avouer que la tentation est grande de voir dans ce dernier site le toponyme signalé par les auteurs anciens, dans la mesure où les agglomérations importantes (et donc remarquables) ne sont pas faites aux VI^e et V^e siècles avant J.C., date à laquelle est susceptible de remonter la documentation d'Aviénus. Cette remarque est d'autant plus valable qu'Artémidore qualifie *Mastramellé* de *πόλις*, terme qui dans l'esprit d'un Grec ne peut être attribué à n'importe quelle agglomération indigène². Enfin, on peut penser que si l'étang en question a pris le nom de cette ville, celle-ci avait forcément une ampleur et un rayonnement certains à l'échelle régionale³. C'était l'avis d'H. Rolland, qui identifiait *Mastromela* / *Mastramellé* / *Mastrabala* avec Saint-Blaise, suivi en cela par F. Benoit⁴. L'identification est à la fois topographique et chronologique : on peut supposer en effet que si Pline ne signale que l'étang du nom de *Mastromela* et si Ptolémée et Pomponius Mela l'ignorent, c'est parce qu'à l'époque d'Artémidore, l'agglomération était déjà (depuis peu) abandonnée. Par ailleurs, l'adjectif *priscus* convient parfaitement à un site aussi "ancien" et "vénérable".

Durant le Haut Moyen Âge, le nom de l'agglomération est *Ugium*. Ce toponyme attesté dès 739 a perduré à travers le nom de l'étang de Lavalduc⁵. H. Rolland pensait qu'il s'agissait probablement là d'une survivance du nom le plus ancien de l'*oppidum*, dans la mesure où son étymologie ne s'explique pas par les langues classiques⁶. Un autre nom se serait substitué à celui-ci durant l'occupation massaliote. G. Barrauol envisage à titre d'hypothèse (et avec beaucoup de prudence) un toponyme correspondant à l'ethnique *Κατινικήται*⁷. J. Jannoray estime pour sa part que le nom d'*Ugium* est incompatible avec celui de *Mastramellé*⁸. Selon lui, outre que ce dernier nom fait double emploi avec celui d'*Ugium*, la connexion géographique et toponymique entre l'agglomération d'*Ugium* et l'étang de Lavalduc (*Vallis de Ugio*) exclut la possibilité selon laquelle Saint-Blaise pourrait avoir eu le même nom que l'étang de Berre, le *stagnum Mastromela* de Pline. H. Rolland et F. Benoit jugent cette argumentation peu probante⁹. En effet, le lien entre le site et l'étang, valable pour une époque précise du Moyen Âge, ne peut être transposé à une période antérieure d'un millénaire, et il serait hasardeux d'aller au-delà de l'hypothèse formulée par H. Rolland¹⁰.

Héracléa

F. Benoit a proposé à titre d'hypothèse d'identifier l'*Heraclea* signalée par Pline (*N.H.*, III, 3, 33) et Etienne de Byzance (*Ethniques*) avec Saint-Blaise, alors que l'on place généralement cette ville à Saint-Gilles¹¹. Le second la qualifie de "ville de Celtique"

¹Barrauol 1969, p.197.

²*Apud* Etienne de Byzance : *Ethnica*. Jacoby (éd.) 1923 sq. On peut s'interroger sur la valeur de ce terme, également employé par Ptolémée au sujet de *Maritima*, Marseille et Olbia. On se souvient que c'est ce même mot qui désigne chez Diodore (XXXIV, 23) la ville des Gaulois dont on a voulu faire la capitale des Salyens.

³L'*oppidum* de Constantine (Lançon), occupé plus tardivement que Saint-Blaise, domine également l'étang de Berre. Observons qu'à l'époque moderne et jusqu'au début de ce siècle, l'étang de Berre était nommé "Mer des Martigues" ou "Etang des Martigues". Voir la carte de Jean Bompar, datée de 1594. *Provinciae regionis Galliae vera exactissimaque descriptio*, Petro Joanne Bompario auctore, dans le *Theatrum Orbis* d'Ortelius. Anvers, 1603. Selon Ch. Rostaing, dès le Xe siècle, *Martigum*, *Marticum*, *Martègue* désignent l'étang avant de qualifier la ville, qui n'est fondée qu'en 1226 dans l'île Saint-Geniès. Rostaing 1950, p.216. Voir par exemple la mention de l'"étang de Martigues" dans l'Acte de l'archevêque d'Arles Artaud de Magellan daté de 1406, dans *Saint-Mitre-les-Remparts, trois mille ans d'histoire*. Office municipal de la Culture et des Arts, 1986, pp.80-83.

⁴Rolland 1948, pp.169-185; 1951, pp.22-26; 1956, pp.7-9. Benoit 1965, p.131.

⁵Dès 739, le *testament* d'Abbon mentionne les salines d'*Ugiu*. Edition J. Marion : *Cartulaires de l'église de Grenoble*, p.42. D'après P.-A. Février, un autre texte signalerait également les salines d'*Ugium* à l'époque mérovingienne (*apud* Régéné 1914, I, p.637, note 2). Février 1964, p.83. Le secteur est nommé *Vallis de Ugio* au XIII^e siècle. L'étang devient ensuite l'étang d'Uc, d'où le *Val d'Uc*, qui donnera *Laval-Duc* au XVIII^e siècle.

⁶Rolland 1940, pp.653-659.

⁷Barrauol 1969, p.197 et note 3.

⁸Jannoray 1950, pp.82-83.

⁹Rolland 1956, pp.8-9; Benoit 1965, p.125 note 157.

¹⁰La première mention d'*Ugium* date de 739, la dernière des environs de 1220. Rolland 1940.

¹¹Si la tradition à laquelle se réfèrent Pline et peut-être Etienne de Byzance est plus ancienne que les connaissances géographiques dont fait état Strabon, on peut identifier avec quelque vraisemblance cet *oppidum* avec celui d'*Ugium* (*Μαστρομῆλη* = Saint-Blaise) situé sur un promontoire rocheux, semé de salines, qui prolonge la Crau vers le sud entre le golfe de Fos et l'étang de Berre, dont l'europe passait pour être la branche la plus orientale du fleuve". Benoit 1965, p.97. L'hypothèse

(*Ἡράκλεια πόλις Κελτικῆς*), tandis que le premier précise : *Heracleam oppidum in ostio Rhodani fuisse*, l'usage du passé impliquant qu'elle n'existait plus au I^{er} siècle¹. D'après Strabon (IV, 1, 5 et 8) et Ammien Marcellin (XV, 9, 7), les Marseillais firent d'*Heraclea* leur forteresse, ainsi que de *Rhodanousia*. La localisation à l'est du Rhône, le nom grec, le temps utilisé par Pline et la proximité des *Fossae Mariana*e dans son énumération s'accorderaient bien avec l'hypothèse de F. Benoit. Il s'agirait là du toponyme hellénisé recherché par H. Rolland, pour qui il paraît invraisemblable que l'agglomération de Saint-Blaise – pourtant si remarquable avec son rempart hellénistique – n'ait pas été signalée par les géographes grecs et latins². De fait, ses ruines n'ont pu manquer d'attirer l'attention, si près du port des Fosses Mariennes et de la colonie de *Maritima*³.

est à nouveau avancée p.132. Selon l'auteur, c'est peut-être là qu'il faudrait situer le temple d'Artémis d'Ephèse élevé par les Marseillais à leur divinité poliade d'après Strabon. B. Bouloumié a repris récemment cette identification. Bouloumié 1991, p.60.

¹Etienne de Byzance. Cougny (éd.) 1878, 1, p.164.

²Rolland 1948, p.173.

³G. Barruol envisage l'hypothèse selon laquelle, à l'image de *Heraclea Caccabaria* et *Heraclea Monoikos*, cette troisième *Heraclea* se serait trouvée près de la mer. Barruol 1969, p.198.

CHAPITRE I : LE SECTEUR DES ETANGS AU PREMIER AGE DU FER (Dernier quart VIIe – Premier quart Ve siècle avant J.C.)

L'apparition et le développement de l'agglomération de Saint-Blaise dès la fin du VIIe siècle ou le début du VIe témoignent d'une sédentarisation précoce d'une partie des communautés riveraines du secteur des étangs (fig.75-78). Ce phénomène n'est pas propre à la seule rive occidentale de l'étang de Berre, mais concerne également la région de Martigues jusqu'au littoral, avec les habitats agglomérés de Saint-Pierre, de l'Arquet et de Tamaris. Cette évolution s'accompagne d'une maîtrise accrue de l'espace, qui est localement délimité par des enceintes et structuré par des trames urbaines embryonnaires. A des groupes humains semi-nomades dont les activités agro-pastorales sont encore très dépendantes du milieu et des cycles saisonniers succèdent des communautés qui organisent leur environnement de manière concentrique et permanente, et secrètent de véritables agrosystèmes : à la structuration du corps social et de l'espace bâti correspond ainsi, progressivement, celle du paysage humanisé dont la communauté tire non seulement ses ressources quotidiennes, mais aussi des surplus commercialisables. Il y a tout lieu de croire que l'émergence des fortifications témoigne non seulement du souci de protéger les personnes et les biens accumulés (denrées agricoles, bétail), mais aussi d'un meilleur contrôle et d'une volonté d'appropriation de l'espace.

Les prospections effectuées dans le secteur des étangs au cours des dernières années soulignent l'importance de l'occupation au Premier Age du Fer, en liaison avec l'apparition et le développement de l'agglomération de Saint-Blaise. La nature exacte des découvertes nous échappe en l'absence de fouilles, mais leur fréquence relativement élevée est susceptible d'éclaircir bien des questions posées par les fouilles de l'agglomération : extension de son territoire vivrier, activités productives, comportements économiques de ses occupants. J'aborderai cette période d'un double point de vue chronologique et spatial, en distinguant dans un premier temps les données factuelles qui sont à la base de ma réflexion.

I - Mobilier, chronologie et représentativité

A - Les indicateurs chronologiques

Comme la chaîne de la Nerthe, le secteur des étangs de Saint-Blaise est intégré aux circuits commerciaux régionaux dès le début du VIe siècle¹. La variété des amphores et des céramiques rencontrées sur le terrain pour cette période est relativement importante, et autorise une approche chronologique (fig.79-80). Aux amphores originaires du monde égéen, punique, ibéro-punique et surtout étrusque s'ajoutent les productions marseillaises à la fin du VIe siècle et au Ve siècle. La diffusion des céramiques d'importation grecques et étrusques est extrêmement limitée sur les petits établissements ruraux. Les productions locales ou régionales présentent plusieurs cas de figure : la céramique grise monochrome est rarissime; la céramique à pâte claire micacée d'origine marseillaise est assez bien représentée; quant aux céramiques modelées indigènes, elles sont beaucoup plus abondantes mais posent des problèmes d'identification et de datation. L'hétérogénéité de ces différentes catégories de mobilier, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, oblige à privilégier certains indicateurs, en fonction de leur fréquence et de leur intérêt chronologique. C'est tout particulièrement le cas des amphores étrusques.

1 - Les amphores

Sur un total de 1042 fragments de céramique, dont 108 formes, recueillis pour le Premier Age du Fer, 518 fragments et 49 bords proviennent d'amphores, soit respectivement 49,7 et 45,4% (fig.79).

¹Les prospections de B. Bouloumié et de F. Gateau ont montré l'existence, dès le VIe siècle, d'un habitat dispersé de plaine dans la dépression de Saint-Julien. Bouloumié 1986, p.159; Gateau 1993c.

a) L'amphore étrusque, principal indicateur chronologique

Abondants, aisément repérables et identifiables, les fragments d'amphores étrusques constituent notre principal indicateur chronologique pour le Premier Age du Fer. Leur fréquence est liée à la proximité de l'agglomération de Saint-Blaise, qui fait office de centre de redistribution vers l'arrière-pays mais également au sein de son territoire de proximité¹.

Evaluation quantitative et distribution

L'amphore étrusque est présente sur 50 sites et totalise 383 fragments, dont 39 lèbres, ce qui représente une part non négligeable du total des fragments d'amphores recueillis dans le secteur des étangs (11% des bords et 10% des individus) (annexe I tabl.4). Le calcul du nombre minimum d'individus permet de dénombrer 72 amphores. L'amphore étrusque représente 73,9% du total des fragments d'amphores du Premier Age du Fer, 79,6% des lèbres et 82,7% du nombre minimum d'individus de cette période. Quelques sites ont livré des quantités d'amphores étrusques relativement importantes², mais on remarque par ailleurs une forte dispersion du matériel.

Identification

La caractérisation des fragments recueillis en prospection et la fréquence relative des bords ne laissent aucun doute sur leur origine, d'autant qu'ils présentent un aspect très homogène et aisément reconnaissable. La pâte est dure, le plus souvent de couleur brune, parfois tirant sur le rouge ou le gris. La section présente systématiquement un noyau interne noir ou gris sombre et un aspect feuilleté. Le dégraissant, abondant et hétérogène, est constitué de baguettes noires d'augite, de grains de quartz colorés (souvent rouges) et d'éléments translucides. L'épiderme, d'aspect rugueux et craquelé malgré un lissage externe, conserve parfois son engobe blanchâtre. Ces caractéristiques correspondent en tout point à celles de la série A définie à Bessan par G. Marchand et que l'on retrouve dans les amphores étrusques de Saint-Blaise³.

Chronologie

Compte tenu de la durée de production des amphores étrusques, tous les sites cartographiés ne sont pas forcément contemporains. Il est donc nécessaire de recourir à une brève approche typologique de cette catégorie de mobilier⁴. L'identification des 39 lèbres recueillies n'a guère posé de problème. On distingue essentiellement deux types de bords : des bords en bourrelet de type Py 3, les plus fréquents, au nombre de 24; des bords en amande de type Py 4, au nombre de 10 (annexe I tabl.4). Cinq lèbres n'ont pu être identifiées. L'intérêt chronologique de ces déterminations est évident, les bords en bourrelet étant plus anciens que les bords en amande. G. Marchand a montré, à partir de l'étude d'un lot important de matériel étrusque recueilli en stratigraphie sur le site de la Monédière à Bessan (Hérault), que l'évolution morphologique continue des amphores s'accompagne d'un élargissement progressif du diamètre de l'embouchure et d'un allongement de l'ourlet formé par la lèvre. La fragmentation du matériel recueilli en prospection nous a incité à préférer la classification morphologique élaborée par G. Marchand à la typologie de F. et M. Py⁵. Ainsi, les 24

¹B. Bouloumié a déjà souligné l'intérêt des amphores étrusques comme fossiles directeurs en prospection pour le VI^e siècle. Bouloumié 1982b, p.84.

²C'est le cas des sites IS-018, SM-050, FO-067, IS-133 et IS-135.

³Marchand 1982, pp.145-158.

⁴Voir les commentaires de P. Arcelin sur les premiers résultats de mes prospections (Trément 1988; 1989) in : Arcelin 1992, p.309.

⁵Py 1974, pp.141-254. On notera que le diamètre des anses d'amphores étrusques recueillies en prospection est très variable. C'est peut-être là le signe de modules différents. Certaines anses, très minces, pourraient correspondre à des amphorettes d'échantillon. Voir les observations de B. Bouloumié sur les amphores de Saint-Blaise. Bouloumié 1978, p.34 note 1.

fragments de lèvre en bourrelet se rattachent nettement aux groupes a et b, datés des trois premiers quarts du VI^e siècle (pl.Ia, n°24-25; VIb, n°1-3; XI, n°15 et 17; XII, n°32). Les 10 lèvres en amande se répartissent dans les groupes c, d et e : 4 dans le groupe c, daté du dernier quart du VI^e siècle et du début du Ve, 6 dans les groupes d et e datés des trois premiers quarts du Ve siècle (pl.IX, n°22; XI, n°16). Cela signifie que les 28 bords d'amphores étrusques récoltés dans le secteur des étangs sont caractéristiques du VI^e siècle, soit 82,3%, contre 6 seulement du Ve, c'est-à-dire 17,6%¹. Or les premiers se rencontrent sur 15 sites et les seconds sur 5 seulement. 3 sites ont livré des lèvres caractéristiques des VI^e et Ve siècles à la fois : le Mazet (FO-043), les Vallons (SM-101) et Saint-Verran (IS-133). L'importance de ces sites est confirmée par l'abondance du matériel présent à leur surface.

Comparaison avec les fouilles de Saint-Blaise

L'échantillonnage restreint des formes identifiables rend délicate l'interprétation de ces chiffres et nécessite une comparaison avec les données obtenues dans les fouilles de Saint-Blaise, bien que les références stratigraphiques soient assez peu satisfaisantes sur ce site². Les amphores étrusques y sont présentes dans les niveaux les plus anciens de l'Age du Fer, où on les trouve en association avec du bucchero nero et des céramiques gréco-orientales dès la couche 38 du sondage Q8/9, datée de la fin du VII^e siècle. Elles constituent l'essentiel des documents importés jusqu'au niveau V³. P. Arcelin estime que la proportion des amphores étrusques sur le total des amphores atteint 95,3% vers 600-570 (fig.81). Cette part tombe à 72,4% entre 570 et 525 et à 52% aux environs de 500⁴. La raréfaction des amphores étrusques s'accroît au début du Ve siècle.

Dans le sondage Q8/9, le creusement de la fosse 28 ACDE, en détruisant les couches récentes de la période archaïque de Saint-Blaise III, empêche de saisir précisément l'évolution morphologique des amphores étrusques et par conséquent la durée des importations⁵. Il s'avère toutefois que les bords en bourrelet y prédominent très largement sur les bords en amande, ce que confirme l'étude réalisée par B. Bouloumié sur les amphores étrusques recueillies dans les fouilles d'H. Rolland⁶. En effet, sur un total de 800 fragments de bords dénombrés, une dizaine seulement s'apparentent à des lèvres en amande du type 4, auxquelles il faut peut-être ajouter deux fragments de fond plat très étroit, ce qui représente 1,25% des bords et 1,46% des fonds. En revanche, le type 3A est attesté par 27 fragments de fond (soit 19% des fonds) et 44 anses; le type 3B par 78 fragments de fond (56,9%) et 49 anses. On a là une confirmation des données de prospection.

b) Le problème des amphores marseillaises

Contrairement aux importations d'amphores étrusques, la production des amphores marseillaises s'échelonne sur une très longue durée, qui couvre une grande partie de l'Age du Fer et le début du Haut Empire. L'homogénéité relative de leur pâte tout au long de cette

¹Seuls les sites FO-043, SM-045, IS-095, SM-101 et IS-133 ont livré des lèvres de série A groupes d et e datées des trois premiers quarts du Ve siècle.

²L'attribution des amphores étrusques aux différentes couches définies par H. Rolland est quasiment impossible. Les incertitudes qui en découlent expliquent certaines hésitations, et même des contradictions évidentes, dans les publications des successeurs d'H. Rolland. Ainsi, il semble bien, à la lecture de l'article de B. Bouloumié sur les amphores étrusques de Saint-Blaise, que celles-ci soient pratiquement absentes de la couche V. Bouloumié 1976, p.26 et note 1. Pourtant, l'auteur affirme en 1984 : "Plus encore que précédemment, les amphores étrusques abondent dans la couche V". Bouloumié 1984, p.49. H. Rolland signalait la fréquence des amphores étrusques dans la couche V. Rolland 1964a, p.12. D'une manière générale, cette couche V est très mal délimitée, non pas tant d'un point de vue stratigraphique que chronologique. Bouloumié 1992, p.272.

³B. Bouloumié dénombre 1298 fragments d'amphore étrusque, dont 49 anses et 58 bords. Il en conclut qu'à l'époque dite "archaïque", les trois-quarts des amphores importées sont étrusques. Bouloumié 1982a, p.171.

⁴Arcelin 1986a, p.83.

⁵Bouloumié 1982a, p.167.

⁶Bouloumié 1976, pp.25-33. L'auteur dénombre 800 bords, 137 fonds et 700 anses d'amphores étrusques, correspondant à un minimum de 359 individus. La prise en compte du sondage Q8/9 porte ce total à plus de 400 individus. A titre de comparaison, l'épave d'Antibes contenait au moins 150 amphores. Bouloumié 1976, pp.25, 39.

période en fait de très mauvais indicateurs chronologiques pour le prospecteur, qui est essentiellement confronté à des fragments informes (annexe I tabl.5)¹.

On dénombre un total de 333 fragments d'amphores marseillaises². Le calcul du nombre minimum d'individus permet d'isoler 59 éléments, répartis sur 57 sites. Certains sites ont livré des quantités d'amphores relativement importantes³, mais la dispersion du matériel est en général très forte. Ces valeurs sont inférieures à celles de l'amphore étrusque, pour une durée cependant beaucoup plus longue. Il est intéressant de constater néanmoins que sur les 9 lèvres recueillies, 8 se rapportent au Premier Age du Fer (pl. VIb, n°4-5). On compte en effet une lèvre gréco-marseillaise ancienne, 6 lèvres de type Py 1 et une lèvre de type Py 3, auxquelles il faut ajouter une attache d'anse archaïque. Les lèvres Py 1 sont attestées vers 500, les lèvres Py 3 entre 500 et 450⁴.

La tranchée qui a recoupé le site du Mazet (FO-043) a permis d'exhumer également une lèvre à bourrelet de type Py 1 et une lèvre quadrangulaire Py 3. Sur ce même site, B. Bouloumié et J. Soyer signalent un bord et un fond d'amphore Py 1, de très nombreux fragments d'amphores marseillaises archaïques (dont plusieurs bords et anses) et classiques (dont un fond et une anse)⁵. Ces mêmes auteurs mentionnent, toujours dans ce secteur, un bord d'amphore marseillaise archaïque sur le site des Errares (FO-081) et une anse d'amphore marseillaise archaïque sur celui de Lavalduc (FO-068)⁶. Par ailleurs, le petit *oppidum* de Castillon (PB-044) a livré un matériel caractéristique du Premier Age du Fer, dont l'homogénéité laisse à penser que les 38 fragments d'amphores marseillaises recueillis à sa surface se rapportent à cette période. B. Bouloumié signale la découverte d'un bord d'amphore marseillaise archaïque de type Py 1 sur cet établissement⁷. Sept sites au total ont livré avec certitude de l'amphore marseillaise archaïque⁸.

Si le poids du Premier Age du Fer n'en est que confirmé, la prise en compte de ces quelques formes pose la question de la continuité de l'occupation au Ve siècle. D'une manière générale, les amphores marseillaises sont fréquemment associées à de l'amphore étrusque, mais plus souvent encore à des amphores italiques. Sur les 57 sites concernés, 33 ont livré de l'amphore étrusque et 48 de l'amphore italique. 17 sont associées uniquement à de l'amphore italique, 2 seulement à de l'amphore étrusque. On ne peut donc tirer aucune conclusion sur la chronologie des amphores marseillaises à partir des associations de mobilier rencontrées sur les sites, à quelques rares exceptions près. Le recours aux sites fouillés s'impose. Les amphores marseillaises font leur apparition dans le niveau VI de Saint-Blaise III et se développent dans le niveau V, où les productions étrusques ont quasiment disparu. Elles apparaissent tardivement dans le sondage Q8/9⁹. Les fouilles de l'Île révèlent l'absence totale d'amphore étrusque et le monopole des amphores marseillaises au Ve siècle. Celles-ci représentent en effet l'intégralité des amphores recueillies dans un niveau de rue daté de la fin du Ve siècle¹⁰.

c) Les amphores grecques et phénico-puniques

La proportion d'amphores grecques et puniques recueillies en prospection s'avère négligeable (5% des fragments d'amphores du Premier Age du Fer, 4,1% des lèvres mais 8% des individus). Cela tient probablement pour une part à notre méconnaissance des pâtes et

¹Voir sur ce point Bertucchi 1992, p.25.

²Le sondage Q8/9 a fourni 1645 fragments d'amphore marseillaise, dont 38 lèvres, 36 anses et 3 fonds. Bouloumié 1982a, p.173.

³C'est le cas des sites FO-043, FO-074, SM-101, FO-123, PB-044 et FO-067. B. Bouloumié et J. Soyer signalent fréquemment des concentrations d'amphores marseillaises, en particulier dans les secteurs du Mazet (FO-043), des Errares (FO-081), de Lavalduc (FO-041), de Mourette (IS-134) et du Desté (SM-045). Bouloumié et al. 1990.

⁴Py 1978, pp.5-9.

⁵Bouloumié et al. 1990, pp.138-139 et fig.4.

⁶Bouloumié et al. 1990, pp.139, 141.

⁷Bouloumié et al. 1990, pp.146-147 et fig.6.

⁸FO-043, FO-068, FO-074, FO-081, FO-124, FO-067, PB-044.

⁹Dans les remblais hellénistiques de la fosse 28 ACDE. Bouloumié 1982a, p.173.

¹⁰Chausserie-Laprée 1986, p.138.

des formes, mais aussi assurément à la faible diffusion de ces amphores au regard des amphores étrusques et marseillaises (annexe I tabl.6-9). Les fouilles de Saint-Blaise confirment cette situation, puisque dans les niveaux qualifiés d'"archaïques", B. Bouloumié dénombre 1298 fragments d'amphores étrusques pour 329 d'amphores grecques seulement¹. Selon P. Arcelin, la proportion d'amphores grecques n'excède pas 3,8% du total des amphores vers 600-570, et 2,5% vers 570-525².

Les ramassages de surface ont permis de recueillir une lèvre d'amphore punique du VI^e siècle (PB-044) et un fragment d'amphore ibéro-punique (SM-014). Le site des Patorgues (SM-050) a livré à lui seul l'essentiel des fragments, à savoir une lèvre d'amphore rhodienne, une pointe creuse d'amphore corinthienne et 19 fragments d'amphore ionienne, dont une anse, une attache d'anse et une pointe. Enfin, B. Bouloumié et J. Soyer signalent 2 anses d'amphore ionienne archaïque sur le site du Mazet (FO-043)³.

2 - La céramique

La céramique du Premier Age du Fer totalise 524 fragments et 59 bords, soit respectivement 50,3 et 54,6% du mobilier caractéristique de cette période (fig.80).

a) Les céramiques d'importation

Si les céramiques d'importation archaïques sont abondantes dans les fouilles de Saint-Blaise, leur découverte est rarissime en prospection (1,9% des fragments et 3,4% des bords de céramique du Premier Age du Fer) (annexe I tabl.10-13). Cela tient vraisemblablement à la très faible diffusion de ce type de vaisselle dans les établissements ruraux. Il s'agit là d'objets de qualité réservés à une partie seulement des habitants des agglomérations. Sur l'ensemble du mobilier récolté, on dénombre seulement un fragment de céramique attique (IS-135). B. Bouloumié et J. Soyer signalent un fragment de céramique à vernis noir au Mazet (FO-043) et à Citis (SM-166)⁴. B. Bouloumié mentionne en outre la découverte de nombreux fragments de céramique grecque archaïque sur le petit *oppidum* de Castillon (PB-044), avec entre autre un bord de coupe ionienne à vernis noir, un bord de grande coupe ionienne à pâte grise importée, un beau fragment d'anse de coupe pseudo-ionienne, un bord de coupe à pâte grise monochrome à décor ondé et des fragments à vernis noir⁵. Ce même auteur signale du bucchero nero et de la céramique étrusco-corinthienne (en faible quantité) en contrebas de Saint-Blaise, au bord de l'étang de Lavalduc (FO-067)⁶. Ces éléments confirment, si besoin en était, l'occupation du secteur aux VI^e et Ve siècles, et l'étroitesse des liens qui unissent le petit habitat dispersé à l'agglomération de Saint-Blaise. Par ailleurs, les sites de l'Abion (MA-034) et des Salins de Ferrières (MA-023) auraient également livré, outre de l'amphore étrusque, des fragments de bucchero nero, de céramique corinthienne et de céramique grise archaïque à couverte noire, attestant une continuité de l'occupation du Bronze final au Premier Age du Fer⁷.

On constate la même rareté des céramiques d'importation dans les fouilles de l'Ile de Martigues, à l'exception des productions marseillaises. L'étude d'un échantillon du mobilier recueilli dans un niveau de rue daté de la fin du Ve siècle montre que sur un total de 2752 fragments, la part de la céramique attique n'excède pas 0,1%⁸.

¹Bouloumié 1982a, p.171.

²Arcelin 1986a, p.83.

³Bouloumié et al. 1990, p.139.

⁴Bouloumié et al. 1990, pp.133, 138.

⁵Bouloumié et al. 1990, pp.146-147 et fig.6.

⁶Bouloumié 1984, pp.74, 78.

⁷Prospection d'A. et M. Duino. Bouloumié et al. 1990, p.121.

⁸Chausserie-Laprée 1986, pp.138, 140.

b) La céramique grise monochrome

La prospection a révélé l'absence quasi totale de la céramique grise monochrome autour de Saint-Blaise (annexe I tabl.14). On dénombre seulement quatre fragments informes, auxquels il convient d'ajouter quelques fragments recueillis par B. Bouloumié sur le petit *oppidum* de Castillon (PB-044), dont un bord de coupe à décor ondé¹. B. Bouloumié et J. Soyer signalent également un fragment de céramique grise archaïque sur le site de Saint-Michel (IS-018), ainsi que plusieurs autres sur celui du Mazet (FO-043)². Enfin, le recoupement du site voisin du Mazet (FO-074) par une tranchée a permis de recueillir deux fragments, dont un bord. La rareté extrême de cette céramique (0,8% des fragments et 1,7% des bords du Premier Age du Fer) contraste avec sa fréquence sur le site de Saint-Blaise et sur l'*oppidum* du Castellan à Istres³. Cette céramique connaît sa diffusion maximale durant les second et troisième quarts du VI^e siècle. Elle représente 44,9% des céramiques fines de Saint-Blaise entre 570 et 525⁴. Elle est attestée dans l'Ile de Martigues au Ve siècle⁵. Au Castellan, cette catégorie de céramique est la mieux représentée dans les divers sondages. Elle consiste en fragments de plats à marli, d'assiettes, de bols, de tasses ombiliquées et de cols d'*œnochoæ* décorés de rainures circulaires, d'ondulations sinusoïdales ou rectilignes⁶. Ch. Arcelin-Pradelle a émis l'hypothèse d'ateliers de production locaux⁷. L'aspect 3 se localise en effet sur la rive occidentale de l'étang de Berre, tandis que l'aspect 7 ne se rencontre qu'à Saint-Blaise. L'absence de diffusion de cette céramique sur les petits sites ruraux du Premier Age du Fer contribue à nuancer l'image d'une large distribution en milieu indigène. Il semblerait que seuls les habitants des agglomérations (et probablement une partie seulement d'entre eux) aient utilisé ce type de vaisselle.

c) Les productions indigènes

Dans les comptages de mobilier, j'ai distingué les céramiques modelées et les céramiques tournées indigènes, en regroupant les premières dans le Premier Age du Fer et les secondes dans le Deuxième Age du Fer. Ce découpage est arbitraire, d'autant plus que la distinction entre céramique tournée et modelée n'est pas toujours aisée à établir sur du matériel de prospection, mais l'abondance relative de cette catégorie de mobilier ne pouvait être passée sous silence. Il faut donc voir davantage dans ce découpage le résultat d'un choix de présentation qu'un véritable souci de précision chronologique. Les fouilles de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues montrent clairement l'ampleur de la diffusion des céramiques non tournées, en particulier des productions d'urnes rhodaniennes à panse peignée dès la fin du Ve siècle et surtout au IV^e. On peut envisager l'hypothèse d'ateliers de production locaux qui expliqueraient la rareté dans ce secteur des céramiques marseillaises⁸.

On dénombre au total 455 fragments de céramique non tournée indigène, dont 49 bords, répartis sur 56 sites (annexe I tabl.18). Cela représente 86,8% des fragments de céramique du Premier Age du Fer et 83% des bords. A titre de comparaison, la part des céramiques non tournées recueillies dans l'Ile de Martigues dans le niveau de rue daté de la fin du Ve siècle s'élève à 49%. Elle grimpe à 67% dans la première moitié du IV^e siècle pour se stabiliser entre 60 et 70% jusqu'au milieu du III^e⁹. Notre méconnaissance de la céramique indigène jointe au mauvais état de conservation et au manque de formes caractéristiques rendent cet indicateur chronologique peu opératoire. J.-Ph. Lagrue et N. Coxe signalent la

¹Bouloumié et al. 1990, pp.146-147 et fig.6.

²Bouloumié et al. 1990, pp.135, 139.

³Le sondage Q8/9 a révélé 605 fragments.

⁴Arcelin 1986a, p.83.

⁵Chausserie-Laprée 1986, p.138.

⁶Amar 1978.

⁷Arcelin-Pradelle 1984, pp.74-81, 118-122, 146 (note).

⁸Sur 7270 fragments de céramique non tournée de l'Age du Fer recueillis dans le sondage Q8/9, 1485 appartiennent à des productions rhodaniennes. Bouloumié 1982a, pp.176-177.

⁹Chausserie-Laprée 1986, pp.138, 140, 141.

découverte d'un bord de coupe à paroi fine à pâte micacée et surfaces polies du VI^e siècle au pied du site de l'Hauture (FO-139), où la présence d'amphores étrusques atteste aussi l'occupation du secteur au Premier Age du Fer¹. Sur l'*oppidum* de Castillon (PB-044), une grosse urne peignée à fond plat est associée à de l'amphore étrusque, punique et corinthienne, à de la céramique ionienne et grise monochrome. B. Bouloumié signale aussi sur ce site un bord de bol en céramique non tournée de tradition indigène². Mais dans la plupart des cas, la céramique est datée par rapport à son contexte archéologique. On doit se contenter de souligner l'association quasi systématique des tessons de céramique non tournée et d'amphore étrusque, à l'exception de l'*oppidum* des Fourques (SM-042) sur lequel l'intégralité du mobilier se rapporte au Deuxième Age du Fer.

B - Distribution spatiale du mobilier

1 - Signification du mobilier et représentativité

Le matériel caractéristique du Premier Age du Fer est relativement abondant, mais seule une partie peut en être véritablement exploitée. Les céramiques fines d'importation sont rares, et les productions indigènes posent des problèmes d'identification et de datation qui les rendent inopérantes. Quant aux céramiques marseillaises, les formes identifiables sont trop peu nombreuses et le comptage des fragments informes impossible, du fait de la permanence des productions jusqu'à l'époque romaine. L'obligation de se fonder uniquement sur la distribution des fragments d'amphores étrusques a l'avantage de fournir une base de réflexion solide, mais incomplète, qui a pour conséquence certaine une sous-représentation des formes d'occupation durant cette période. L'amphore étrusque, si elle représente 73,9% des fragments d'amphores recueillis pour le Premier Age du Fer, équivaut en effet à 36,7% seulement du total du mobilier susceptible de se rapporter à cette période.

La carte de l'habitat du Premier Age du Fer se confond avec celle de la distribution de l'amphore étrusque, qui est pour cette période notre meilleur indicateur chronologique. Celle-ci est en effet présente sur tous les sites de cette période. Mais le nombre de tessons recueillis sur chaque site est relativement réduit (7,7 en moyenne). Le calcul du nombre minimum d'individus a permis de dénombrer 72 amphores, soit en moyenne 1,4 par site, ce qui nous donne une idée de l'importance des sites, qui sont dans tous les cas de dimension modeste³. Ces valeurs chiffrées constituent des moyennes destinées uniquement à une approche générale, qu'il est nécessaire de dépasser pour examiner la distribution du matériel dans l'espace, d'un point de vue quantitatif. On peut s'interroger en outre sur la signification de petites concentrations de fragments d'amphores étrusques, fréquemment repérées sur des sites occupés à l'époque romaine : si elles trahissent une fréquentation du secteur, il est impossible d'en préciser la nature, l'ampleur et la durée en l'absence de fouilles. Leur cartographie donnera forcément une vision "minimaliste" de l'occupation du sol.

L'utilisation de ces amphores n'est pas mieux définie sur les établissements les plus importants. La présence d'amphores étrusques n'atteste pas forcément une consommation de vin importé. Les conteneurs usagés, soit après la consommation du vin contenu, soit après son transvasement dans d'autres formes de contenants pour leur transport terrestre (des outres par exemple), ont certainement été récupérés à Saint-Blaise pour servir au stockage de l'eau ou d'autres produits, céréales et semences en particulier. Les fouilles de l'Ile de Martigues montrent clairement la réutilisation systématique des amphores marseillaises puis italiques comme contenants destinés au stockage des grains, des saumures, des fruits secs et de toutes sortes de liquides, au premier plan desquels l'eau, au même titre que les *dolia* ou les jarres. Au cours de la période 2 par exemple, on trouve en moyenne trois amphores marseillaises par

¹Coye et al. 1988, II, réf. HAU-01B. B. Bouloumié et J. Soyer signalent de la céramique non tournée de l'Age du Fer sur les sites IS-018, PB-044, SM-157, SM-166, SM-167, FO-035, FO-041 et FO-081, dont certains fragments à décor peigné. Bouloumié et al. 1990.

²Bouloumié et al. 1990, pp.146-147 et fig.6.

³Si l'on totalise tous les types d'amphores du Premier Age du Fer, on obtient 87 individus, soit 1,7 par site en moyenne.

case d'habitation¹. Il est même très probable que les imitations d'amphores marseillaises fabriquées dès la fin du VI^e siècle sur le site du Pègue étaient destinées au stockage des céréales et autres productions locales². La faible proportion des lèvres d'amphores marseillaises recueillies en prospection pourrait témoigner d'une récupération d'amphores déjà "recyclées" dans les agglomérations. On dénombre en effet seulement 9 lèvres pour 333 fragments d'amphores marseillaises, alors que sur 383 fragments d'amphores étrusques, on totalise 39 lèvres, soit respectivement 2,7% et 10,2%. Cette différence pourrait trouver une explication dans les fouilles de l'Île de Martigues, où l'on constate que les amphores marseillaises sont fréquemment tronquées au niveau du col pour servir de vases de réserve³. Ces réutilisations successives ne sont pas sans conséquence pour la datation des artefacts recueillis en prospection.

La confrontation des données de ramassage et des fouilles nous apporte donc quelques éclaircissements sur la diffusion de telle ou telle production dans l'environnement proche des agglomérations. Le contraste observé entre la diversité et la richesse du mobilier exhumé à Saint-Blaise et la forte homogénéité du matériel de prospection – composé à 93,4% d'amphores et de céramique modelée indigène – relève assurément de différenciations sociales et fonctionnelles qu'il convient de prendre en compte dans l'analyse de l'habitat.

2 - Essai de définition et de classification des sites

Malgré les limites inhérentes à la prospection – mais aussi à l'état des connaissances sur le Premier Age du Fer – un tableau approximatif de l'occupation du sol peut être dressé (fig.82). Le secteur des étangs de Saint-Blaise présente des types d'implantations relativement variés dès le Premier Age du Fer. Il convient de prendre en compte à la fois la dimension des sites, leur position topographique et la nature du matériel recueilli à leur surface, autant d'indices qui peuvent nous renseigner sur leur fonction et éventuellement sur leurs relations avec l'agglomération de Saint-Blaise.

J'ai défini trois classes de sites, qui n'englobent évidemment pas les agglomérations de Saint-Blaise, de l'Île de Martigues et du Castellon. La classe A regroupe les concentrations de céramiques et d'amphores dont l'importance et la diversité témoignent d'une occupation permanente en un lieu précis, pendant une durée déterminée, et une juxtaposition de fonctions domestiques, d'activités productives et de stockage. Les ramassages systématiques ont permis de dénombrer un minimum de deux amphores étrusques sur chacun de ces sites, ce qui correspond parfois à plusieurs dizaines de fragments d'amphores⁴. Ils ont en outre livré de la céramique modelée indigène et de l'amphore marseillaise, et quelques cas des fragments d'amphores et de céramique grecques. L'existence de structures d'habitation visibles en surface demeure toutefois exceptionnelle⁵. A la classe B correspondent de petites concentrations de mobilier homogène d'un point de vue chronologique mais trop rare et trop peu diversifié pour attester une permanence de l'occupation. On dénombre une seule amphore étrusque par site⁶. La présence exclusive des amphores et l'absence de vaisselle fine témoignent d'une prédominance des activités de production et de stockage sur la fonction domestique. La classe C, enfin, rassemble des découvertes isolées d'amphores étrusques, qui

¹Chausserie-Laprée et al. 1988, pp.77-78 et fig. p.73.

²Lagrand et al. 1973, p.53, pl.XXX; p.87, pl.XXXIII, 6. Voir sur cette question Bertucchi 1992, p.72, fig.25, n°6; pp.126-127, fig.64; p.185 et note 317. L'auteur donne une information inédite selon laquelle Ch. Lagrand a découvert au Pègue une amphore entière remplie de céréales dans un grenier de la seconde moitié du IV^e siècle. *Ibid.*, p.186 et note 319. Il y a là un excellent exemple d'emprunt technologique au modèle culturel méditerranéen et de détournement fonctionnel par les populations indigènes.

³*In*: Chausserie-Laprée et al. 1988, p.78. Le même type d'observation a été fait dans les fouilles de La Bourse. Bertucchi 1992, p.186.

⁴La classe A totalise 216 fragments d'amphore étrusque. On dénombre en moyenne sur les sites de cette classe 27 fragments d'amphore étrusque, 2,7 lèvres et 3 individus (NMI).

⁵Seul le petit *oppidum* de Castillon (PB-044) présente en surface des structures d'habitat caractéristiques du Premier Age du Fer.

⁶La classe B totalise 123 fragments d'amphore étrusque. On dénombre en moyenne sur les sites de cette classe 8,2 fragments d'amphore étrusque, 0,9 lèvre et 1,4 individu (NMI).

reflètent une fréquentation du milieu liée à des activités agro-pastorales (épandages de fumure par exemple)¹.

Il va sans dire que le découpage de la réalité archéologique en classes est purement analytique. Les fouilles d'établissements ruraux font encore complètement défaut dans la région et les rares éléments de comparaison dont nous disposons concernent le Languedoc oriental². La différenciation des trois classes de sites peut paraître abusive. L'érosion a pu avoir un effet de "masquage" dans les zones basses, où quelques tessons épars attribués à la classe C pourraient en fait correspondre à un établissement plus ou moins important. C'est la raison pour laquelle j'ai pris en considération non seulement la quantité mais également la diversité du mobilier susceptible de nous renseigner sur la fonction des sites.

II - Histoire de l'occupation du sol au Premier Age du Fer

L'évolution de l'occupation du sol telle qu'elle est perçue dans le secteur des étangs au Premier Age du Fer doit être replacée dans un contexte indigène en pleine mutation depuis la fin de l'Age du Bronze. Les archéologues n'hésitent plus à évoquer un véritable "essor démographique" au cours de cette période, dont l'une des conséquences est l'extension de l'agriculture sur de nouvelles terres³. Cette période se caractérise en effet par l'apparition de nouvelles implantations de plein air, particulièrement sur les bas plateaux et en bordure des zones palustres (fig.73). Les processus évolutifs engagés s'épanouissent véritablement au VI^e siècle, en relation étroite avec l'émergence et le développement des agglomérations, particulièrement celle de Saint-Blaise (fig.82). La nature et la chronologie du mobilier recueilli en prospection mettent clairement en évidence la diffusion d'un habitat dispersé assez densément réparti dans l'espace dès la première moitié de ce siècle. Celui-ci témoigne d'une maîtrise jusqu'alors inconnue des sociétés agricoles sur leur environnement.

A - La transition Bronze final/Premier Age du Fer

La transition Bronze final/Premier Age du Fer est bien représentée dans le secteur des étangs, eu égard au faible nombre de sites de plein air connus en Provence pour cette période (fig.73). Elle est placée sous le signe de la continuité. Les sites de l'Abion (MA-034) et des Salins de Ferrières (MA-023) perdurent en effet jusqu'au Premier Age du Fer : les prospections ont fait apparaître du mobilier d'importation gréco-étrusque (amphore étrusque, bucchero nero, céramique corinthienne, céramique grise archaïque à couverte noire), obligeant à réduire la durée du hiatus qui sépare l'occupation de ces sites et la première implantation humaine dans l'Ile de Martigues⁴. Dans le même temps, une véritable agglomération apparaît et se développe rapidement sur le plateau de Saint-Blaise, après une occupation jusqu'alors limitée. A Saint-Michel (IS-018), les ramassages systématiques ont révélé un mobilier caractéristique du Bronze final IIIb et du début de l'Age du Fer : celui-ci se compose de jattes à bord oblique à décor géométrique de lignes brisées, de jattes à marli aminci sans décor à lissage externe très soigné, de fragments à décor géométrique de doubles lignes brisées, de doubles stries, de stries géométriques, d'impressions digitées, de décors de triangles ou de cercles incisés (pl.XIVa). Le type de jatte à marli est présent sur les sites du chenal de Caronte à Martigues. Il en va de même pour les décors d'impressions digitées, d'incisions et les figures géométriques de doubles lignes brisées. L'occupation du site de Saint-Michel perdure au Premier Age du Fer, comme en témoigne la présence de fragments d'amphores étrusques (pl.XIVa).

¹La classe C totalise 44 fragments d'amphore étrusque. On dénombre en moyenne sur les sites de cette classe 1,8 fragment d'amphore étrusque, 0,1 lèvre et 1 seul individu (NMI).

²Voir par exemple Dédet et al. 1988, pp.1-12.

³P. Arcelin évoque "un essor démographique probable" ayant entraîné un développement des activités agro-pastorales au Bronze final. Arcelin 1989a, p.64. A la suite des prospections réalisées autour de Saint-Blaise, l'auteur envisage un essor ponctuel de la démographie. Voir aussi Lagrand 1986, p.129.

⁴Exception faite de quelques traces ténues d'occupation préhistorique. Chausserie-Laprée et al. 1984a, pp.31-32. Sur les prospections d'A. et M. Duino, voir Bouloumié et al. 1990, p.121.

La transition Bronze final/Premier Age du Fer pose un problème particulier dans le secteur du Mazet, où l'on observe un déplacement de l'activité du site FO-074 vers le site voisin FO-043, situé à 250 m au sud. J.-Ph. Lagrue et N. Coxe remarquent que certains décors du Premier Age du Fer observés sur le site FO-074 rappellent ceux du site de l'Abion à Martigues¹. Or le site FO-043 possède lui aussi les mêmes éléments de transition Bronze/Fer. Toutefois, tandis que l'occupation du premier semble très limitée au Premier Age du Fer, celle du second se développe alors de manière importante.

Les traits majeurs qui caractérisent l'habitat du Premier Age du Fer – sa dispersion et la prédilection des hommes pour les zones basses et les bas plateaux – se mettent en place au Bronze final, même si d'un point de vue quantitatif la différence entre les deux périodes est considérable. Le Premier Age du Fer est en effet marqué par une densification importante de l'habitat, à l'origine de laquelle il faut probablement voir une véritable expansion démographique, peut-être amorcée dès le Bronze final.

B - L'occupation du sol au VI^e siècle

Les prospections réalisées autour de Saint-Blaise ont révélé 50 sites ou simples points de découvertes isolées, dont 8 appartiennent à la classe A, 15 à la classe B et 27 à la classe C. Cela signifie que l'on compte 8 établissements importants et 15 sites secondaires dans le secteur des étangs, soit 23 implantations. Les 27 découvertes isolées de la classe C, dont certaines correspondent peut-être à des sites, reflètent l'intensité des activités humaines et l'emprise de l'homme sur le milieu (fig.82-83).

1 - Les principaux établissements (classe A)

Deux des huit sites de la classe A sont implantés sur des hauteurs et présentent un caractère défensif difficilement niable, d'autant que l'un au moins est fortifié. Les autres se localisent sur des versants ou sur de bas plateaux. Seul le site de Saint-Blaise/Lavalduc (FO-067) est installé en bordure d'un étang, mais il s'agit d'un cas particulier sur lequel je reviendrai en détail.

a) Les établissements de hauteur

L'oppidum de Castillon (PB-044)

Un seul site de hauteur à caractère défensif est connu dans la zone des étangs au Premier Age du Fer : il s'agit du petit *oppidum* situé sur le plateau de Castillon, entre les étangs d'Engrenier et du Pourra, à 2 km au sud de Saint-Blaise². Le site occupe l'extrémité septentrionale d'un éperon rocheux découpé dans un banc épais de calcarénite rousse et orienté plein nord. Situé à la cote 55 m NGF, il surplombe au nord et à l'ouest les étangs de Lavalduc et d'Engrenier : la vue, très dégagée, porte à plusieurs kilomètres. Le caractère défensif du site est évident : il s'agit d'un éperon barré cerné à l'est, au nord et à l'ouest de falaises verticales d'une dizaine de mètres et fermé au sud par une enceinte transversale d'axe est-ouest, qui isole un espace de quelques centaines de mètres carrés. Les vestiges de l'enceinte éboulée sont visibles sur une longueur de 60 m et une largeur de 2 m environ.

Le site était connu au XIX^e siècle. E. Masse en donne un premier signalement dès 1859, lorsqu'il écrit : "Au-dessus du Pourra, mais en laissant un assez large intervalle entre l'extrémité septentrionale du camp et le bord des précipices, s'élève une muraille en pierres

¹Coxe et al. 1988, II, réf. MAZ-07A.

²Notons que le site du Collet-Redon (SM-014), découvert en 1985 et objet d'un ramassage systématique en janvier 1988, a livré un unique mais volumineux fragment d'amphore étrusque, de l'amphore marseillaise et ibéro-punique. Ce matériel a été recueilli au sommet de la butte escarpée que domine un entablement de 50 m de long à la cote 111 m NGF. Occupé au Néolithique final/Chalcolithique et à l'Age du Bronze, le site l'est donc aussi au Premier Age du Fer. La rareté du mobilier recueilli s'explique par l'érosion, particulièrement intense dans ce secteur pour des raisons géologiques (alternance d'argilites et de bancs de grès). Il faut peut-être envisager une occupation plus importante que ne le laisseraient penser les ramassages de surface.

sèches non moins épaisse que celle de la Valentoulen, mais beaucoup mieux conservée"¹. En 1887, I. Gilles confirme cette description : "Le Castillon est un petit *castellum* qui commence au-dessus de la Valentoulen; on y voit les vestiges d'une large muraille qui paraîtrait n'avoir garanti qu'un terrain aride dépourvu de végétation"². En 1907, D. Martin identifie le site avec un camp de Marius³. Les auteurs de la *Forma* mentionnent également un "*oppidum* à la source de Valentoulin et sur la colline au nord entre les étangs d'Engrenier et de Pourra"⁴. Enfin, dans le cadre de prospections réalisées autour de Saint-Blaise, B. Bouloumié écrit en 1984 : "A la cote 65, constituée par un petit éperon rocheux, nous avons découvert dans la broussaille des traces évidentes d'un petit *oppidum* avec mur de fortification en travers"⁵.

Aucun des auteurs précédents ne signale la présence de vestiges d'habitation. On observe pourtant à l'extrémité nord de l'éperon rocheux des substructions de cases de facture "archaïque", constituées de deux parements à dalles orthostates et blocage interne (fig.84). La technique utilisée rappelle celle que l'on rencontre dans la couche VII de Saint-Blaise, ainsi que dans l'état initial des constructions les plus anciennes de l'Ile de Martigues ou de Saint-Pierre⁶. La découverte de fragments de torchis laisse supposer l'existence d'élévations en matériaux périssables. Un trou de poteau servait de support à une toiture légère. L'une des substructions consiste en un mur d'axe nord-sud à double parement de dalles posées sur chant, d'une hauteur de 0,50 m maximum, et conservé sur quelques mètres de longueur. Un autre mur de même orientation englobe une dalle orthostate de 1 m de hauteur et plus de 1 m de long. Ce dernier mur, large de 0,60 à 0,80 m, recoupe perpendiculairement un troisième mur bâti selon une technique différente, à double parement de petits blocs sommairement appareillés et liés à l'argile. Ce dernier, visible sur 2 m, se dirige vers l'est.

Dès 1936, les auteurs de la *Forma* signalent la présence sur le site de "poteries très nombreuses", de fragments d'amphores et de tuiles⁷. B. Bouloumié donne quelques précisions sur la nature du mobilier qu'il a pu y récolter : "Sur l'à-pic qui domine le vallon, nous avons ramassé un magnifique fragment de coupe ionienne et de la céramique grise monochrome du VI^e siècle av. J.C."⁸. Il en a publié un inventaire plus précis avec J. Soyer, signalant entre autre un bord d'amphore marseillaise archaïque de type Py 1, un bord de coupe ionienne à vernis noir, un bord de grande coupe ionienne à pâte grise importée, un beau fragment d'anse de coupe pseudo-ionienne, un bord de coupe à pâte grise monochrome à décor ondé, des fragments à vernis noir, un bord de mortier marseillais et un bord de bol en céramique non tournée de tradition indigène⁹.

J'ai effectué un ramassage systématique en mars 1988. Bien que peu abondant, du fait d'un couvert végétal de garrigue et de pinède denses peu propice à la prospection, le mobilier présente une certaine diversité. Il se compose principalement de fragments d'amphores marseillaises. L'amphore étrusque est plus rare (6 fragments), mais j'ai recueilli une lèvre de type punique et un unique fragment de céramique grise monochrome. La découverte d'une anse d'amphore corinthienne de type A permet de dater le début de l'occupation du site de la fin du VII^e siècle. Les indices les plus abondants, datés des VI^e et Ve siècles, situent bien l'*oppidum* dans un contexte précoce, en liaison avec la première phase d'occupation de l'agglomération de Saint-Blaise. C'est à cette période qu'il faut rattacher les fragments de céramique modelée recueillis, en particulier un fond plat de grosse urne à paroi peignée.

¹Masse 1859, p.233.

²Gilles 1887, pp.491-492.

³Martin 1907, p.32.

⁴*F.O.R.*, 1936, n°168, 292.

⁵Bouloumié 1984, p.74. Voir aussi *Info. archéol. de Gallia*, 35, 1977, p.527.

⁶Dans l'Ile de Martigues, les dalles orthostates atteignent 0,50 m de hauteur. Le blocage se compose de petits galets noyés dans une matrice argileuse. Le soubassement d'orthostates, qui fait office de fondation aérienne, est surmonté d'un solin de pierres sur lequel prend appui l'élévation en terre crue. Selon les fouilleurs, ce mode de construction protège efficacement la base des murs contre le ruissellement. Chausserie-Laprée et al. 1987, pp.56; 58, fig.31. Les cabanes 4 et 10 de Saint-Pierre sont bâties selon la même technique, à cette différence près que les dalles orthostates y sont de dimension encore plus importante. Lagrand 1985; Chausserie-Laprée et al. 1990, pp.58-59.

⁷*F.O.R.*, 1936, n°168, 292.

⁸Bouloumié 1984, p.74.

⁹Bouloumié et al. 1990, pp.146-147 et fig.6.

Quelques indices témoignent cependant d'une possible continuité de l'occupation du site au IV^e siècle, en particulier un fragment de pied annulaire de coupe hellénistique d'imitation attique et un bord de coupe peinte hellénistique à pâte claire micacée et engobe brun. Enfin, la présence de quelques fragments d'amphore italique pose la question d'une fréquentation du site aux II^e et I^{er} siècles avant J.C.¹

Le calcul du nombre minimum d'amphores attestées en surface permet de dénombrer 4 individus, ce qui représente une valeur importante en comparaison des autres sites du secteur des étangs. D'une manière générale, la nature du mobilier recueilli sur ce site témoigne de ses relations privilégiées avec la toute proche agglomération de Saint-Blaise.

On peut imaginer que la position éminemment stratégique du petit *oppidum* permettait à ses occupants de contrôler les deux seules voies d'accès possibles à Saint-Blaise depuis la côte : – la première, qui emprunte le plateau de Castillon; celui se resserre au niveau du site pour former un étroit goulet, large d'à peine 100 m; – la seconde, qui suit la rive orientale des étangs d'Engrenier et de Lavalduc et que le site surplombe directement. Mais il est également possible d'y voir un lieu de stockage pour la production agricole du plateau.

Le site perché de Saint-Michel (IS-018)

Le site de Saint-Michel est implanté au sommet d'une butte très escarpée située à la cote 114 m NGF. Il est occupé au Néolithique final/Chalcolithique, à l'Age du Bronze et au Premier Age du Fer². On remarque en particulier avec intérêt la présence d'éléments de transition du Bronze final IIIb attestant la continuité de l'occupation au VII^e siècle (pl.XIVa). Le matériel caractéristique du Premier Age du Fer est réparti sur plus d'un hectare. Il consiste essentiellement en fragments d'amphores étrusques, 32 au total, dont une lèvre de type Py 3, une lèvre de type Py 4, une lèvre indéterminée et une attache inférieure d'anse. On dénombre ainsi un minimum de trois amphores pour cette période. B. Bouloumié et J. Soyer signalent également quelques tessons d'amphore étrusque, de la céramique non tournée et un fragment de céramique grise archaïque³.

b) Les établissements de plaine et de bas plateau

Parmi les autres sites de la classe A, on compte cinq établissements de plaine et de bas plateau. Le cas du site FO-067, localisé au pied de l'agglomération de Saint-Blaise et dont la fonction semble tout à fait spécifique, sera traité à part.

Le site des Patorgues (SM-050)

Le site des Patorgues se trouve sur le versant occidental du plateau de Caderaou, à un kilomètre à l'est du hameau de Massane, sur la commune de Saint-Mitre⁴. Il domine, à la cote 50 m NGF, un bas plateau bordé au nord par l'étang de Berre et à l'ouest par le vallon de Massane. Aucune structure n'est visible en surface mais le matériel, abondant et varié, atteste une occupation permanente. Les ramassages ont livré en effet 41 fragments d'amphore étrusque, dont 3 lèvres de type Py 3, 15 fragments d'amphore marseillaise, 19 fragments d'amphore ionienne, une pointe d'amphore corinthienne et une lèvre d'amphore rhodienne du Ve siècle. La céramique, beaucoup plus rare, se résume à un fragment de grise monochrome à pâte micacée et à quelques fragments modelés de fabrication indigène, dont un bord fin aminci à pâte beige et gros dégraissant calcaire. Cet assemblage, cohérent d'un point de vue chronologique, permet de dater l'occupation du VI^e siècle et du début du Ve. Le nombre minimum d'amphores attestées en surface s'élève à 5 individus, ce qui représente la valeur maximale pour un site du Premier Age du Fer dans le secteur des étangs.

¹On dénombre seulement un fragment de col, une anse et un fragment de panse d'amphore italique.

²C'est le seul site du Premier Age du Fer implanté à une altitude supérieure à 100 m NGF.

³Bouloumié et al. 1990, p.135.

⁴Le mobilier étudié provient des ramassages de G. Senès et Ch. Di Puma, qui ont découvert le site en 1983. Senès 1986, p.15.

Le site des Vallons (SM-101)

Le site des Vallons occupe le versant méridional de la butte des Tours Gros. Il domine à l'ouest l'étang du Pourra, à la cote 40 m NGF. Si aucune structure n'est visible en surface, la concentration et l'homogénéité du matériel recueilli sur une superficie de 2000 m² attestent l'existence d'un établissement. Les ramassages ont livré 17 fragments d'amphore étrusque, dont deux lèvres de type Py 3 et Py 4, 33 fragments d'amphore marseillaise et quelques fragments de céramique modelée. La présence de ce matériel a d'autant plus d'intérêt que la position du site sur un versant prononcé et très sensible à l'érosion ne favorise ni la lisibilité ni la conservation des vestiges (c'est aussi le cas du site précédent). Le nombre minimum d'amphores attestées en surface s'élève à 3 individus.

Le site de la Pinède (IS-135)

Le site de la Pinède est occupé au Néolithique final, peut-être à l'Age du Bronze et assurément au Premier Age du Fer. Pour cette dernière période, le mobilier se compose essentiellement de fragments d'amphore étrusque, au nombre de 37, dont une lèvre de type Py 3, ce qui représente un nombre minimum de deux individus. On note aussi la présence sur ce site de l'unique fragment de céramique attique recueilli en prospection dans le secteur des étangs. La superficie du gisement atteint 2 hectares.

Le site de Saint-Verran (IS-133)

Le site de Saint-Verran est établi à la cote 17 m NGF sur le bas plateau qui sépare les étangs de Rassuen, de Citis et de Lavalduc, à 500 m environ à l'ouest du précédent. Le matériel abondant et homogène a été récolté de part et d'autre du canal d'irrigation de Saint-Mitre et de la tranchée de drainage des salins de Rassuen, sur une superficie de plus d'un hectare. On dénombre 43 fragments d'amphore étrusque, dont 4 lèvres de type Py 3 (pl.XI, n°15 et 17), une lèvre de type Py 4 (pl.XI, n°16), une lèvre indéterminée (pl.XI, n°18), 3 attaches d'anse et une anse, ce qui représente un nombre minimum de 3 amphores. La céramique modelée est représentée par 29 fragments, dont 6 bords et 2 fonds plats (pl.XI, n°9-14). Le site est également occupé à l'époque romaine.

Le site du Mazet (FO-043)

Les ramassages de surface effectués sur le site du Mazet, qui était déjà fréquenté au Bronze final II et III, ont livré assez peu de matériel pour le Premier Age du Fer : 6 fragments d'amphore étrusque, dont deux lèvres de type Py 3 et Py 4, soit deux amphores minimum, 4 fragments d'amphore marseillaise, un bord de mortier massaliète et 124 fragments de céramique modelée. Le mobilier exhumé lors du creusement de la tranchée confirme l'existence d'un établissement¹. On dénombre 51 fragments d'amphore marseillaise, dont une lèvre de type Py 1 et une autre de type Py 3. La céramique est beaucoup mieux représentée qu'en surface. Outre deux fragments de céramique grise monochrome, plusieurs fragments de céramique marseillaise peuvent être datés de la fin du VI^e siècle et/ou du Ve, en particulier un pied annulaire d'olpè, un fragment d'olpè à redentures et 5 bords de mortier. On note aussi la présence de formes plus tardives, dont une anse de coupe à ressaut d'imitation attique de la fin du Ve siècle et un bord d'olpè à marli du IV^e ou du III^e siècle.

Les ramassages effectués dans ce secteur par B. Bouloumié et J. Soyer corroborent les observations précédentes². Les auteurs signalent une abondance d'amphores étrusques (dont des bords et des anses), plusieurs fragments de céramique grise archaïque, deux anses

¹Le matériel recueilli en 1987 par Ch. Massard, amateur d'archéologie fosséen, a été étudié et inventorié par J.-Ph. Lagrue et N. Coye en 1988. Coye et al. 1988.

²Bouloumié et al. 1990, pp.138-139 et fig.4.

d'amphore ionienne archaïque, un bord et un fond d'amphore marseillaise de type Py 1, de très nombreux fragments d'amphores marseillaises archaïques (dont plusieurs bords et anses) et classiques (dont un fond et une anse). Ils signalent également de la céramique marseillaise micacée du IV^e siècle, dont plusieurs fragments de mortier.

c) Le site de Saint-Blaise/Lavalduc (FO-067)

Le site de Saint-Blaise/Lavalduc est implanté au pied de l'agglomération de Saint-Blaise, au fond d'une anse sableuse formée par l'étang de Lavalduc. Il a été interprété par B. Bouloumié comme un point de rupture de charge pour les marchandises qui arrivaient de la côte par portage. Le matériel, trop abondant, n'a pas été ramassé de manière systématique¹. La fréquence de l'amphore étrusque et marseillaise est ici tout à fait remarquable. La céramique claire marseillaise, la céramique indigène, le bucchero nero et la céramique étrusco-corinthienne (que l'on ne rencontre pas ailleurs que sur le site de Saint-Blaise) sont également bien représentés. D'une manière générale, on peut dire que toutes les catégories de mobilier recueillies dans les fouilles de Saint-Blaise se retrouvent ici, sur une superficie d'environ 5 hectares.

L'origine de ce matériel est discutable. Plusieurs indices laissent penser qu'il provient de colluvionnements issus du plateau et remaniés ensuite par les battements de la nappe d'eau de l'étang : la position topographique du lieu, situé au pied de l'escarpement rocheux de Saint-Blaise; la nature du versant très abrupt qui favorise l'érosion et les glissements de pente; la configuration de l'anse, susceptible de piéger le mobilier remanié par les flots et les courants dominants NNO; la dispersion des artefacts sur une vaste superficie et uniquement en bordure de l'étang; l'aspect du mobilier lui-même, très roulé et érodé par l'action corrosive de l'eau salée. L'observation de stratigraphies inversées dans les coupes naturelles formées par les hauts niveaux récents de l'étang confirme le caractère exogène d'une partie des artefacts, d'autant que la matrice argilo-limoneuse qui les emballe est en tout point identique aux sédiments archéologiques présents dans les fouilles de Saint-Blaise². On peut supposer que le versant a été utilisé comme dépotoir par les occupants de l'agglomération à toutes les époques, puis par H. Rolland lui-même, qui s'y est débarrassé de ses déblais de fouille. L'hypothèse d'une érosion des niveaux archéologiques du plateau ne paraît guère recevable, puisqu'il faudrait envisager qu'elle ait atteint les niveaux de base de la stratigraphie pour livrer du matériel du Premier Age du Fer.

Il reste qu'un certain nombre de vestiges ont été observés au pied de Saint-Blaise lors de la baisse importante du niveau de l'étang au printemps 1991. B. Bouloumié en donne une description assez complète : "Parmi les restes dont on peut encore contrôler la direction et la nature, nous avons relevé un mur en grand appareil, large de 1,40 m, formé de gros blocs bien équarris. Dans la masse du mur – qui ne subsiste plus qu'en soubassement – nous avons recueilli une anse hellénistique en place. Ce mur, qui barre la plage sur une longueur d'environ 40 à 50 m, se rencontre à angle droit avec un autre mur identique qui se dirige vers une construction en grand appareil taillé, adossé à la colline. Il nous semble que la cote de ce mur doit être approximativement -10/-11 m, compte tenu du niveau du 22 mars 1984. Plus en arrière, nous avons retrouvé un mur en grand appareil hellénistique (blocs parallélépipédiques comparables à ceux de Saint-Blaise V), visiblement en place, avec taille en chevrons, mais dont il est difficile de suivre la trace dans la végétation de marécage très envahissante. Ce mur devrait se situer plus ou moins à la cote -6. En avant de cette structure, et barrant à nouveau tout l'axe de la plage, on constate la présence, sous une rangée de pins qui en marque le tracé, d'un gros mur effondré, formé de gros blocs aujourd'hui éclatés, mais où, tout au long, se retrouve une rangée de gros blocs taillés, avec chevrons. Ce gros mur, en arrière duquel nous avons ramassé des céramiques variées, en particulier beaucoup

¹On notera 4 lèvres d'amphore étrusque, dont 2 de la série A groupe a/b (trois premiers quarts du VI^e siècle), 2 du groupe c (dernier quart VI^e-début Ve siècle), ainsi que 2 lèvres d'amphore marseillaise, dont une lèvre de type Py 1 et une autre de type Py 3 (Ve siècle).

²Voir l'analyse de la coupe de Saint-Blaise dans le chapitre III.

d'amphores étrusques et massaliètes, se dirige droit vers la structure en grand appareil déjà mentionnée. La cote de ce mur devrait se placer, elle aussi, vers -6/-5 m¹.

L'abondance et la chronologie du mobilier, composé en majorité d'amphores, posent la question de la fonction de ce site lié de toute évidence à l'agglomération de Saint-Blaise. L'hypothèse d'un transport du matériel depuis le plateau par colluvionnement doit être envisagée, même si la concentration du mobilier dans une zone bien précise et d'ailleurs située assez loin de Saint-Blaise ne la rend pas complètement satisfaisante. Quant aux structures en grand appareil repérées dans l'anse, elles sont difficilement datables en l'absence de fouilles. Il pourrait s'agir des vestiges d'anciennes salines (peut-être médiévales ?) remployant des matériaux hellénistiques. Une carte du début du XIX^e siècle figure en effet d'"anciens salins" à l'emplacement des structures en question. L'hypothèse d'un port aménagé en contrebas de Saint-Blaise, déjà infirmée par les données environnementales, n'en est que plus douteuse.

2 - Les petits sites (classes B et C)

Les 15 sites de la classe B correspondent probablement à des implantations limitées dans le temps et dans l'espace, caractérisées par de petites concentrations de mobilier cohérent d'un point de vue chronologique. Quant aux découvertes ponctuelles de matériel isolé, regroupées dans la classe C, elles sont plus problématiques. Je ne me livrerai pas comme cela vient d'être fait pour les sites de la classe A à une description détaillée de ces gisements, dont seuls les caractères généraux seront présentés.

a) Caractéristiques générales

Les sites de la classe B ont livré moins de 10 fragments d'amphore étrusque et le nombre moyen d'individus présents en surface n'excède pas une unité. Il est évident que le découpage des données de prospection n'a pas toujours été sans problème, certains sites se présentant comme des cas-limites difficilement classables. Ainsi ai-je hésité à reléguer les sites SM-005, FO-074 et SM-136 dans la classe B, vu l'abondance du matériel recueilli à leur surface². Je m'y suis finalement résolu du fait que le nombre minimum d'individus attestés en surface est inférieur à 2 dans chacun des cas.

Les découvertes de la classe C se limitent à un ou deux tessons informes d'amphore étrusque, dont la cartographie m'a paru susceptible de révéler un certain nombre d'informations sur les modes d'occupation du sol³. D'une part, la découverte de fragments isolés dans des zones basses peut s'expliquer par l'enfouissement de structures dont l'image superficielle est ainsi réduite au minimum. C'est le cas au nord-ouest de l'étang de Lavalduc et dans le vallon de Magrignane. Dans le premier cas, la faible densité des artefacts peut avoir une double cause : la sédimentation colluviale et alluviale, qui contribue à enfouir les vestiges éventuels, et le battement du plan d'eau, dont le niveau varie régulièrement dans des proportions importantes, provoquant le décapage des niveaux archéologiques potentiels et la dispersion du matériel. Dans le deuxième cas, la dispersion des artefacts peut s'expliquer par le colmatage d'origine colluviale du fond du vallon ou par l'érosion de sites de versants occupés au Premier Age du Fer. Ces deux dernières hypothèses sont contradictoires, puisque l'une implique un habitat de zone basse et l'autre une implantation de versant ou de rebord de plateau. Il me semble que la seconde hypothèse s'accorde mieux avec l'image de l'occupation du sol donnée par la prospection dans les autres secteurs, les hommes du Premier Age du Fer privilégiant les zones de plateaux et de versants.

¹Bouloumié 1984, p.78.

²Le premier a livré 16 fragments d'amphore étrusque, dont 2 lèvres et 2 attaches inférieures; le second 13 fragments, dont 3 lèvres; le dernier également 13 fragments, dont 2 lèvres.

³On ignore la quantité de matériel du Premier Age du Fer recueillie par A. et M. Duino sur les sites de l'Abion et des Salins de Ferrières. Celle-ci doit être relativement réduite, nos propres ramassages n'ayant livré que du mobilier du Bronze final IIIb. Voir Bouloumié et al. 1990, p.121.

b) Localisation

L'essentiel des sites des classes B et C est dispersé dans des zones basses ou sur de bas plateaux. C'est le cas, on l'a vu, de 5 des 8 sites de la classe A. C'est une règle générale pour l'ensemble des sites de la classe B. Tous se situent en effet en dessous de la courbe des 60 m NGF. Si deux sites seulement se trouvent entre 50 et 60 m NGF, on en trouve six entre 25 et 50 m NGF et sept entre 0 et 25 m NGF. Ces chiffres sont significatifs d'un phénomène général de descente de l'habitat amorcé dès le Bronze final avec le développement des établissements du Mazet (FO-043) et surtout ceux du chenal de Caronte (MA-023/034). L'altitude moyenne de ces sites les place sous la courbe des 30 m NGF¹. Si l'on analyse plus en détail le choix des lieux d'implantation, trois cas de figure inégalement représentés se dégagent. Le cas le plus fréquent est l'implantation au sommet de plateaux de basse altitude : cette remarque vaut pour les 4 sites implantés sur le plateau du Mazet, pour 3 sites localisés sur le plateau situé au nord de l'étang de Citis et pour les deux sites du plateau de Castillon, soit 9 sites sur 15 au total. Le deuxième cas de figure représenté est la position à flanc de coteau ou sur un versant plus ou moins abrupt, toujours exposé au sud ou à l'ouest. On compte 4 sites de ce type. Enfin, les sites de bas de versant ou de zone basse sont l'exception puisqu'on n'en compte que deux.

C - L'organisation de l'espace

1 - Distribution spatiale de l'habitat

Plus qu'aux conditions topographiques elles-mêmes, il semble que la localisation des sites obéisse à un principe de regroupement. La cartographie des découvertes d'amphores étrusques fait nettement apparaître des zones de concentration préférentielles. On distinguera cinq grands ensembles (fig.82-83) :

- Le plateau du Mazet et la bordure nord-ouest de l'étang de Lavalduc, située dans son prolongement;
- Le plateau situé au nord de l'étang de Citis;
- Le plateau de Castillon, au sud de Saint-Blaise;
- La zone de replats structuraux dominant l'étang du Pourra à l'est;
- Le vallon qui prolonge au nord la dépression de Magrignane.

Ces zones de mise en valeur préférentielle correspondent à de bas plateaux calcaires, plus rarement à des vallons. On retrouve là les trois types d'implantation topographique évoqués plus haut : trois zones de bas plateaux, une zone de coteau et une dépression.

La cartographie des découvertes ponctuelles de la classe C ne fait que confirmer les observations précédentes, puisque la quasi totalité (22 sur 26) se retrouvent dans les zones précédemment définies. A l'intérieur de ces secteurs, la classification des découvertes fait apparaître une hiérarchie dans la distribution spatiale des sites, qui pourrait exprimer une hiérarchie fonctionnelle dans la mise en valeur des sols. Il semble en effet que la localisation des sites de la classe B soit déterminée par la proximité de ceux de la classe A. On constate, d'une manière générale, le regroupement des sites de la classe B autour de ceux de la classe A, et il en va de même des découvertes ponctuelles de la classe C, qui ne sont en fait que très rarement isolées. La cartographie des artefacts fait donc apparaître des zones de forte densité de matériel du Premier Age du Fer (sites de la classe A), densité qui décroît progressivement à mesure que l'on s'éloigne de ces noyaux. On voit là tout l'intérêt de la méthode qui consiste à cartographier l'intégralité des artefacts recueillis en prospection. Les cartes obtenues font apparaître non seulement l'aire d'emprise des communautés agricoles sur le milieu, mais également l'organisation de l'espace cultivé. Il reste évidemment à déterminer la nature et la signification de ces densités différentielles, et à préciser les seuils correspondant à des établissements agricoles éventuels.

¹L'altitude moyenne des sites de la classe B est de 29 m NGF. Celle des sites de la classe A de 40 m NGF. Si l'on excepte le cas particulier des sites de Saint-Michel (IS-018), de Castillon (PB-044) et de Saint-Blaise/Lavalduc (FO-067), situés respectivement à 114 m NGF, 57 m NGF et 0 m NGF, la moyenne de la classe A s'établit à 34 m NGF.

La disposition géométrique des sites des différentes classes est particulièrement nette sur le plateau du Mazet, où le site FO-043 correspond très certainement à une exploitation agricole. Deux sites de la classe B (FO-074/075) se situent dans un rayon de moins de 400 m, deux autres dans un rayon d'un kilomètre (FO-078/079). Enfin, une série de découvertes isolées parsèment le plateau au sud et au nord (FO-080/081/122). Une seconde zone de concentration d'amphores étrusques peut être décelée au nord-ouest de l'étang de Lavalduc (FO-041/048/068/077), au pied de la falaise du Mazet et à une cote nulle ou négative. On retrouve au nord de l'étang de Citis une géométrie très semblable de l'habitat, autour des deux sites de la classe A (IS-133/135), dont la proximité et la richesse en mobilier laissent penser à une vaste zone d'exploitation. Trois sites de la classe B (IS-131/134 et SM-136) se répartissent symétriquement selon un triangle couvrant toute la superficie de la zone délimitée par les étangs de Lavalduc, Citis, Rassuen et Berre, soit plus d'une centaine d'hectares. On observe aussi dans ce secteur deux points de découvertes isolées (IS-057/094). Un schéma identique se retrouve au nord de la dépression de Magrignane, où une concentration de découvertes ponctuelles a été repérée dans un rayon d'un kilomètre autour de deux sites de la classe B (SM-005/113), dont un, en particulier, se distingue par la fréquence et la qualité du matériel amphorique d'origine étrusque (SM-005). Enfin, au sud de Saint-Blaise, la mise en culture du plateau de Castillon est attestée par une série de découvertes.

Les résultats des prospections systématiques très finement menées dans ces secteurs nous donnent l'image des zones effectivement cultivées à l'intérieur du territoire vivrier de Saint-Blaise au Premier Âge du Fer. La classification des découvertes met en évidence une forme de structuration de l'espace agricole. A ce niveau de l'analyse, deux questions se posent : – Quels types de sols étaient exploités, et pour quelles productions ? – Quels liens ces établissements entretenaient-ils avec l'agglomération de Saint-Blaise ?

2 - Organisation de l'habitat et hiérarchies fonctionnelles

Les sites de la classe A pourraient correspondre à des exploitations, sortes de fermes dont l'importance reste à préciser, à partir desquelles une zone donnée était mise en culture. Malheureusement, l'absence de fouilles et la rareté des éléments de comparaison régionaux ne permettent pas de confirmer ce qui demeure une hypothèse de travail. La faible diversité du mobilier collecté en surface, essentiellement composé de fragments d'amphores, jointe à la quasi absence de vaisselle fine, laisse penser à des implantations modestes. Les fragments de meule, de *dolium* ou même parfois de torchis recueillis ne sauraient être sans risque attribués à cette période, dans la mesure où l'occupation de ces sites se prolonge bien souvent au Second Âge du Fer et même après la conquête romaine.

Il semble néanmoins que l'on soit en présence de petites exploitations permanentes, ce qui expliquerait la distribution des artefacts à leur périphérie. Si l'on suit la théorie des cercles concentriques, développée par E.S. Higgs, C. Vita-Finzi et M.R. Jarman pour des périodes plus anciennes, les sites de la classe B correspondraient à des installations secondaires, sortes de remises ou d'entrepôts destinés à l'outillage agricole et aux productions, servant de relais dans l'exploitation des terres¹. On constate en effet que ces sites se localisent dans un rayon n'excédant pas un kilomètre autour de l'implantation principale. Enfin, je pense qu'il faut voir dans les découvertes ponctuelles de la classe C des artefacts isolés provenant d'épandages de fumure, qui définiraient ainsi archéologiquement les aires de cultures. Ces dernières s'étendaient sur une partie des plateaux du Mazet, de Castillon et de Citis, ainsi que sur les versants étagés au pied du plateau de Saint-Mitre et peut-être même déjà dans le vallon situé immédiatement au nord de la dépression de Magrignane, ou tout au moins sur ses versants. Les plateaux aux sols légers étaient probablement le lieu de prédilection des agriculteurs à cette époque, compte tenu de l'outillage utilisé, du bas niveau technologique et des espèces cultivées.

Enfin, on peut envisager l'utilisation de milieux complémentaires, que ce soit les versants ou la plaine de la Crau pour l'élevage, les étangs pour la pêche et la récolte des

¹Higgs et al. 1972, pp.27-36; Jarman 1972, pp.705-734.

coquillages, activités largement attestées par les fouilles de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues. La densité apparente de l'occupation dans le secteur du Mazet et au nord-ouest de l'étang de Lavalduc pourrait s'expliquer par la proximité de la Crau, qui n'a pu manquer d'être utilisée comme lieu de pâturage, au moins sur ses marges. Par ailleurs, les étangs et les marécages étaient susceptibles d'apporter un complément alimentaire non négligeable, avec le produit de la pêche, du ramassage des coquillages et de la chasse au gibier d'eau. La coupe des végétaux utilisés pour les litières, la fabrication du torchis ou la vannerie, la récolte du sel et l'extraction de l'argile viennent compléter le tableau des ressources disponibles dans les zones humides. Toutes ces activités potentielles peuvent être envisagées à la lumière des fouilles de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues. Mais toutes ne concernent pas directement l'habitat dispersé. En effet, s'il y a tout lieu de penser que celui-ci jouait un rôle important dans la mise en valeur agricole du territoire vivrier de Saint-Blaise, il n'en va peut-être pas de même pour d'autres types d'activités, qui pouvaient être pratiquées à partir de l'agglomération. On pense tout particulièrement à l'élevage et aux activités liées à l'exploitation des étangs.

L'essentiel du problème est en fait celui des relations entretenues par l'habitat dispersé avec l'agglomération de Saint-Blaise, où il faut actuellement se contenter de rechercher les éléments de réponse aux interrogations précédentes. En effet, la question de la nature, de la taille et de la fonction de ces implantations est directement liée au statut de leurs occupants, et ce dernier aux modes d'appropriation des terres, privatif ou collectif. On peut imaginer que ces hommes y résidaient en permanence, ou bien temporairement (en fonction des saisons, des travaux des champs, des rythmes de l'élevage), ou enfin habitaient à Saint-Blaise même, ces sites correspondant alors à de simples installations destinées à remiser l'outillage agricole et à stocker le produit des récoltes.

3 - Habitat dispersé et habitat aggloméré

La mise en place d'un habitat dispersé autour de Saint-Blaise témoigne d'une nouvelle approche de l'espace par des communautés définitivement sédentarisées, qui exercent plus que jamais leur emprise sur l'environnement de manière rayonnante, à partir du pôle que constituent les agglomérations. En ce sens, il me semble que l'évolution de l'occupation du sol reflète fidèlement à partir du Premier Age du Fer celle qui s'opère *intra muros*. Il ne s'agit pas ici d'aborder la question du territoire de Saint-Blaise, la notion même de territoire n'étant pas clairement définie pour cette période¹. Des habitats groupés plus modestes comme ceux du Castellan et de l'Ile de Martigues dépendent-ils de Saint-Blaise ? Il est difficile de répondre à cette question, d'autant plus que le village de l'Ile se développe au moment du déclin de Saint-Blaise. Je me contenterai donc ici d'aborder la seule dimension économique du territoire de Saint-Blaise, le "territoire exploité" ou "vivrier".

On observe une géométrie évidente dans la distribution des principales zones de culture par rapport au point central constitué par l'agglomération de Saint-Blaise (fig.82). On a vu que chaque secteur considéré comprend un site de la classe A entouré de sites des classes B et C, témoignant d'une organisation centrale et rationnelle dans la mise en valeur de l'espace. On a assurément là l'image de l'aire d'extension de l'agrosystème et indirectement de l'aire d'influence économique de Saint-Blaise sur son terroir. Plus l'on s'éloigne du centre, moins les concentrations sont importantes, à tel point que les zones périphériques du secteur des étangs apparaissent complètement désertes avant la fin de la Tène. Le vallon de Magrignane fait exception. Il s'agit là de terres nouvellement conquises sur des sols marneux bégudiens, naturellement drainés cependant. Les plateaux du Lèbre et de Caderaou qui le bordent à l'est sont dépourvus de toute trace d'occupation ou même de simple fréquentation. La zone de Plan Fossan est vide. Elle constitue peut-être un espace-limite entre les territoires des agglomérations de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues. Au nord, le contact avec l'*oppidum* du Castellan n'apparaît pas, du fait de l'urbanisation qui laisse blanche la carte archéologique. Il semble toutefois que l'occupation du secteur de Sulauze, au nord de l'étang de l'Olivier, se limite au seul site de Saint-Michel (IS-018). En résumé, l'espace habité et

¹P. Arcelin écrit : "Les groupements les plus amples restent de modestes bourgades à l'image d'un pouvoir morcelé; leur vocation demeure essentiellement agricole, centre parfois, partie intégrante toujours d'un territoire exploité limité". Arcelin 1992, p.318.

cultivé semble s'organiser par rapport à un centre, l'agglomération de Saint-Blaise. On aurait là en partie l'explication de la désertion des zones périphériques, qui ne seront pas mises en valeur avant l'époque augustéenne.

Le dynamisme exceptionnel de Saint-Blaise à l'époque archaïque a été assurément entretenu par une importante activité agricole. La mainmise de l'agglomération primitive sur le terroir des étangs a dû passer par l'intermédiaire de ces petites exploitations rurales. Si l'on considère l'étroite corrélation qui unit l'évolution de cet habitat dispersé et celle de Saint-Blaise, il paraît logique de faire de cette dernière agglomération un pôle d'attraction pour la production agricole. Dans cette perspective se pose la question des modalités de la propriété des moyens de production. La désagrégation des principes communautaires des anciennes sociétés agricoles préhistoriques se serait faite, d'après ce que l'on peut en déduire de l'étude des agglomérations indigènes, au profit de structures sociales plus réduites, claniques ou familiales¹. La dispersion apparente des lieux de stockage au sein des trames urbaines irait dans ce sens. Mais il est très probable également qu'elle exprime une véritable pression démographique dans ce secteur de basse Provence occidentale. Les prospections conduites dans d'autres zones de l'arrière-pays marseillais font apparaître une densification très relative de l'habitat entre le Bronze final et de Premier Age du Fer. C'est le cas, par exemple, de la vallée du Calavon, de la région d'Apt et du canton de Mormoiron². Les prospections systématiques réalisées sur le piémont méridional de la Sainte-Victoire soulignent la prédominance du Deuxième Age du Fer³. Il est possible que les comportements démographiques soient encore très différenciés d'une région à l'autre, et par conséquent déterminés en grande partie par les évolutions socio-économiques locales, le dynamisme de la région de Saint-Blaise s'inscrivant dans un mouvement d'expansion du peuplement apparemment propre aux rives occidentale et méridionale de l'étang de Berre au VI^e siècle⁴.

III - Le système vivrier au Premier Age du Fer

A - Les activités vivrières

1 - L'agriculture

a) Une communauté agricole prospère.

Pour la période archaïque, les vestiges d'activité agricole sont assez rares sur le site de Saint-Blaise. Cela tient avant tout aux conditions de fouilles et à la faible superficie dégagée dans les niveaux de la période III. L'exiguïté des sondages, l'intérêt limité des fouilleurs pour les techniques de construction dans les années 50-60 et la dispersion du mobilier exhumé expliquent l'état lacunaire de nos connaissances en ce domaine. L'examen des archives de fouilles d'H. Rolland n'a pas permis à B. Bouloumié de trouver les réponses escomptées⁵. L'importance des activités agricoles à Saint-Blaise au VI^e siècle est donc attestée avant tout de manière indirecte par les prospections systématiques, qui nous donnent l'image d'un terroir précocément stabilisé et déjà très humanisé, alors que dans d'autres régions les populations conservent une certaine mobilité jusqu'à la fin du Ve siècle, et même plus tardivement encore dans certains secteurs de l'arrière-pays provençal⁶. Par rapport au Bronze final, force est de

¹Arcelin et al. 1985b, p.26.

²Bellet et al. 1990, pp.31-33; Buisson-Catil 1991. A propos de ces secteurs, P. Arcelin a pu écrire que la "progression démographique entre les IX^e-VIII^e s. et les VI^e-Ve s. av. J.C." devait être "très modeste, voire pratiquement nulle". Arcelin 1992, p.308.

³La prospection systématique du versant sud de la Sainte-Victoire a permis de recenser 56 sites, dont 12 peuvent être rapportés au Néolithique, 1 seulement à l'Age du Bronze, 20 à l'Age du Fer, 25 au Haut Empire, 1 à l'Antiquité tardive et 5 au Moyen-Age. D'Anna et al. 1992, pp.132-133.

⁴Pour la chaîne de la Nerthe, voir Gateau 1993c. Il semble que ce secteur évolue parallèlement à celui des étangs.

⁵Bouloumié 1992.

⁶P. Arcelin et B. Dédet évoquent le passage "d'un état de semi-nomadisme à une semi-sédentarité". Arcelin et al. 1985b, p.28. Une sédentarité complète semble acquise par les habitants de Saint-Blaise au VI^e siècle et par ceux de l'Ile de Martigues dès le début

constater l'extension des surfaces cultivables, l'intensification de la mise en valeur des terroirs et l'augmentation des capacités de production et de stockage.

b) Les productions

La nature des productions nous échappe en grande partie durant cette période. Plusieurs meules plates en basalte ou en granit attestent dès la couche VII une céréaliculture¹. Ces meules sont assez fréquentes dans les habitations au cours de la période de Saint-Blaise III, en accord avec ce que l'on sait par ailleurs de l'agriculture protohistorique.

c) Le stockage

Les éléments de stockage sont mal connus à Saint-Blaise pour cette période. Le sondage MN11 a livré des silos aériens en terre crue². Les premiers vases à provision apparaissent précocément, puisque 8 bords de grands vases fermés à cordon de 0,35 à 0,45 m de diamètre sont attestés dans le niveau VI³. Ces vases spécialisés sont encore technologiquement et morphologiquement très proches de l'urne traditionnelle. Ils peuvent servir au stockage des liquides, des grains ou du sel. Il est important de souligner que ces urnes occupent une place accrue dans le mobilier usuel des habitants de Saint-Blaise, entre les niveaux VII et VI, passant de 37,7 à 47,5% : l'évolution de la composition du mobilier est en effet directement influencée par les nouvelles données économiques, qui entraînent des besoins de stockage croissants⁴. Selon H. Rolland, l'usage des *dolia* se répand dans le niveau V, mais ne devient vraiment courant qu'à l'époque hellénistique⁵.

On peut envisager, comme cela a été fait pour la période suivante au Pègue et à Martigues, une réutilisation des amphores étrusques comme vases de réserve. La largeur relativement importante du col de ces amphores expliquerait l'absence apparente des tronçatures observées sur les amphores marseillaises de l'Île de Martigues ou encore à la Bourse.

2 - L'élevage

L'étude de Ph. Columeau sur la faune du sondage Q8/9 de Saint-Blaise et des fouilles de l'Île de Martigues permet de restituer assez précisément l'évolution de l'élevage et de la consommation de viande des habitants du secteur des étangs à l'Age du Fer (fig.86). L'exiguïté du sondage stratigraphique réalisé à Saint-Blaise par B. Bouloumié ne permet pas, toutefois, de se faire une idée exacte de la structure de l'élevage au début du Premier Age du Fer. Trop peu nombreux, les restes ostéologiques attestent la présence du porc domestique, des ovicapridés, du bœuf domestique et, pour la faune sauvage qui est sous-représentée, du lapin de garenne et peut-être du sanglier. Les ovicapridés représentent 78,5% du cheptel, mais le bœuf est l'espèce la plus consommée du fait de sa biomasse, à raison de 70,5% du poids de viande, contre 24% pour les chèvres et les moutons (fig.87)⁶. L'âge d'abattage semble indiquer un élevage équilibré.

Les éleveurs de la région des étangs disposaient d'une réserve de pâturages illimitée dans la Crau, distante de quelques kilomètres seulement de Saint-Blaise. Strabon (*Géogr.*, IV, 1, 7) et Pline (*N.H.*, XXI, 57) nous apprennent que la Crau fournissait une abondante pâture

du Ve. Les données architecturales, les modes de stockage et la pratique du commerce l'attestent clairement à Saint-Blaise (et au Baou de Saint-Marcel) dès le début du VI^e siècle.

¹Bouloumié 1992, p.56.

²*Info. archéol. de Gallia*, 44, 1986, p.448.

³Arcelin 1971, pp.63-64, 69; pl.44, n°10-15; pl.49, n°1.

⁴Leur volume est quasiment triplé. Arcelin 1971, p.79 et pl.15.

⁵Rolland 1951, p.258, fig.163; 1956, p.56, fig.39; Arcelin 1971, p.63, note 1.

⁶Columeau 1985, p.44; 1991, p.34; 1993, p.34. Au Mont-Garou, le cheptel est composé pour moitié d'ovicapridés dans la première moitié du VI^e siècle. Arcelin et al. 1982a, p.116. En ce qui concerne le calcul du poids de viande réellement consommée, L. Jourdan donne les équivalences suivantes : un mouton ou une chèvre fournissent en moyenne 20 kg de viande, un porc 70 kg, un cerf 75, un cheval 150 et un bœuf 200 kg. Jourdan 1976.

pour le bétail. L'exploitation de cette vaste étendue herbeuse a été récemment démontrée pour l'époque romaine, avec la découverte d'un tissu très dense de bergeries¹. Il ne devait pas en aller différemment à l'Age du Fer. L'idée d'une "stérilité archéologique de la Crau" considérée comme une "zone de répulsion" développée par F. Benoit doit de toute manière être sérieusement nuancée². En outre, l'éloignement des troupeaux a pu contribuer au freinage de l'activité érosive dont témoigne l'étude pluridisciplinaire de la carotte sédimentaire de l'étang du Pourra³.

3 - L'exploitation des étangs

A côté des 42 ossements de vertébrés identifiés dans le sondage Q8/9, 106 mollusques ont été recensés pour la période considérée, dont 89 *Helix*. J'aurai l'occasion d'insister plus loin sur le rôle essentiel occupé par les étangs dans l'alimentation quotidienne de la population de Saint-Blaise à l'Age du Fer. Leur importance est confirmée par la découverte de hameçons de cuivre à pointe barbelée, de pesons de filets en céramique et de *pithoi* dans les niveaux archaïques.

4 - Les activités artisanales

Une concentration importante de scories de fer associées à des traces d'argile vitrifiée a été repérée au pied du rempart primitif, sur la couche VII⁴. On a voulu y voir les restes d'un atelier de fondeur. Dans la couche V, des vestiges de grils en terre cuite, de fours en coupole et une série de bassins en argile attestent peut-être aussi une activité artisanale. L'une des cases de la "ville basse" a livré six bacs alignés. Chaque cuve est profonde en moyenne de 0,30 m, longue de 0,45 m et large de 0,25 à 0,33 m. Pour H. Rolland, il s'agit là d'éléments appartenant à une cuisine collective⁵. B. Bouloumié y voit des bassins de salaisons, qu'il associe aux grands grils et aux fours à coupole⁶. Quelques fusaïoles attestent une activité de tissage⁷. Une seule provient du niveau VII, les autres sont issues de la couche VI. Enfin, des branches de corail rose évoquent une activité d'orfèvrerie.

B - Développement d'une économie d'échange

Les prospections systématiques réalisées dans la région de Saint-Blaise témoignent d'une maîtrise précoce de l'environnement par une communauté définitivement sédentarisée. Si le rôle des apports culturels méditerranéens en matière de techniques de construction, de production et d'échanges est indéniable à Saint-Blaise, les profondes mutations socio-économiques dont l'agglomération de l'habitat est l'expression la plus nette doivent être replacées dans un contexte indigène d'expansion démographique et d'intensification de la mise en valeur des terroirs. En ce sens, il me semble que l'équation : "commerce = urbanisation" telle qu'elle a été posée à Saint-Blaise, dans l'optique d'un comptoir commercial ou d'une place d'échanges, doit être reformulée à partir d'une troisième composante initiale, de la manière suivante : "production = urbanisation = commerce"⁸. Le développement des activités agricoles,

¹Badan et al. 1991, pp.88-91; 1992, pp.118-119.

²Benoit 1965, p.116. Voir aussi Barruol 1969, p.193 note 5.

³Je renvoie le lecteur aux chapitres de la première partie consacrés à l'étude de la carotte du Pourra et à l'impact de l'homme sur l'environnement.

⁴Dans le secteur FG7/13 et F11/12, couche VII2.

⁵Rolland 1964a, p.12; 1964b, p.572; *Info. archéol. de Gallia*, 44, 1986, p.448.

⁶Bouloumié 1984, pp.48-49 et fig.1 et 3; 1992, p.53, fig.15. Des grils identiques ont été exhumés dans l'île de Martigues. A Saint-Blaise, leur diamètre atteint 0,80 m, l'épaisseur 0,03 m, le bord relevé 0,10 m de hauteur; le fond est percé de trous de 0,02 m de diamètre. Les dimensions et les caractéristiques des 7 grils identifiés à Martigues (dans la période 2 qui couvre le Ve siècle et la première moitié du IVe) sont identiques. Ceux-ci se composent de quatre éléments. Leur état de conservation est meilleur qu'à Saint-Blaise. J. Chausserie-Laprée propose différents types d'utilisation dont les plus probables lui semblent être la cuisson au ralenti des aliments, leur conservation par boucanage ou la torréfaction des graines. Chausserie-Laprée et al. 1988, p.80.

⁷Arcelin 1971, p.65.

⁸Voir aussi, dans le même ordre d'idée, les réflexions de P. Arcelin sur le "couple production-échange". Arcelin 1992, p.311.

commerciales et artisanales au VI^e siècle est lié à la fixation de l'habitat et des cultures, et à la stabilisation progressive de l'agrosystème. Il implique une modification des rapports sociaux de propriété, de production et d'échanges¹.

Le développement précoce – et dans des proportions considérables – des activités commerciales à Saint-Blaise s'expliquerait en partie par le dégagement de surplus de production commercialisables, du fait d'une productivité accrue. On a envisagé le sel des étangs comme possible contrepartie au commerce étrusque. Mais la production agricole a certainement, elle aussi, joué un rôle dans l'enrichissement des habitants de Saint-Blaise. Les fouilleurs de l'*oppidum* du Mont-Garou mettent en rapport l'importation de vaisselle fine et surtout d'amphores vinaires avec l'augmentation du volume des produits locaux échangeables. Le développement des échanges commerciaux aurait stimulé la production agricole locale, favorisant l'extension de l'agrosystème². Les céréales constitueraient la base des contreparties indigènes au sein d'un circuit commercial contrôlé par Marseille, qui devait s'approvisionner en blé hors de son territoire³. On aurait là l'explication de l'existence de véritables greniers, tant au Mont-Garou que sur l'*oppidum* du Montjean à la Môle, au Pègue ou dans l'Ile de Martigues au Ve siècle. L'idée n'est pas nouvelle; elle avait déjà été développée par M. Clavel-Lévêque⁴. Le rôle de Marseille dans ce trafic, loin de se limiter à la consommation locale de la production indigène, résiderait dans sa redistribution par voie maritime. P. Arcelin, Ch Arcelin-Pradelle et Y. Gasco pensent à la Grèce et tout particulièrement à Athènes, dont on connaît les problèmes d'approvisionnement en blé⁵. La persistance des importations de céramique attique aux Ve et IV^e siècles à Saint-Blaise pourrait trouver là un élément d'explication. Mais l'hypothèse peut-elle être retenue pour le VI^e siècle, époque à laquelle l'agglomération indigène commerce essentiellement avec les Etrusques ?⁶.

On en reviendrait, paradoxalement, à l'hypothèse d'un "grenier à blé" formulée par H. Rolland, à cette différence que selon lui, l'agglomération était contrôlée par les Marseillais qui en tiraient leur approvisionnement. Ainsi, la mise en place de petites unités agricoles et le développement des échanges, loin de s'opposer, constitueraient des activités complémentaires et interdépendantes, qui témoigneraient du passage précoce d'une économie vivrière à des formes plus productives. L'édification d'une enceinte et la mise en place d'une trame urbaine régulière, s'ils reflètent l'existence d'une communauté organisée, traduisent aussi, en tant qu'investissements en temps et en moyens, l'enrichissement durable de la population, ou tout au moins d'une partie de celle-ci⁷.

¹Pour reprendre une expression utilisée par M. Py, P. Arcelin et B. Dédet. Py 1984, pp.171-183; Arcelin et al. 1985b, pp.26-27; Arcelin 1992, p.308.

²Arcelin et al. 1982a, pp.123-124 et notes 316-317; p.126. Pour Saint-Blaise, Arcelin 1986a, p.54.

³A l'appui de cette hypothèse, on renverra au texte de Strabon, IV, 1, 5.

⁴Clavel-Lévêque 1977, pp.22-24; 1982, pp.19-22. Voir aussi Bats 1982, pp.263-265; Arcelin 1986a, p.47.

⁵Les auteurs signalent un texte mentionnant un navire marseillais chargé de blé commerçant entre Syracuse et Athènes dans la seconde moitié du IV^e siècle. Pseudo-Démosthène, *Contre Zénothémis*, XXXII, 8. Voir sur ce texte les commentaires de Bats 1992, p.268.

⁶P. Arcelin envisage "un troc de détail par cabotage", permettant aux marchands étrusques d'échanger les matières premières indigènes (céréales, sel, salaison...) contre le vin et les produits manufacturés grecs et étrusques. Arcelin 1986a, p.52.

⁷P. Arcelin évoque la "lente accapuration de la surproduction agricole dans un cadre communautaire et clientéliste". Arcelin 1992, p.308. On observerait ainsi "l'émergence d'une classe privilégiée par son ascendant sur le groupe humain dont elle contrôle l'essentiel des excédents qu'il produit". *Ibid.*, p.309.

CHAPITRE II : LA TRANSITION DES VE, IVE ET IIIe SIECLES AVANT J.C.

Au bouleversement engendré par l'apparition des agglomérations succède, à partir du milieu du Ve siècle, une longue période de repli des communautés indigènes du secteur des étangs sur elles-mêmes. Le site de Saint-Blaise semble connaître un ralentissement durable de son activité, que l'on peut mettre en rapport avec la quasi disparition de l'habitat dispersé aux IVe et IIIe siècles. Les fouilles de l'Ile de Martigues invitent cependant à nuancer toute interprétation hâtive en terme de recul du peuplement. Des signes d'évolution démographique et économique y sont même perceptibles.

I - L'évolution des agglomérations une image du peuplement du secteur des étangs

L'étude comparative des fouilles de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues permet d'éclairer les résultats des prospections, en soulignant tout à la fois le recul de l'occupation du sol et la continuité du peuplement.

A - Le silence de Saint-Blaise

1 - Désertion ou semi-abandon ?

La période qui s'écoule entre l'incendie final de Saint-Blaise III et la restructuration de Saint-Blaise V est très mal connue. On a évoqué un vide archéologique, la couche IV se caractérisant par l'absence quasi totale de vestiges de construction durant plus de deux siècles. Les fouilleurs ont envisagé à titre d'explication un ralentissement important de l'activité du site ou même un abandon pur et simple¹. Il faut en réalité nuancer cette affirmation à la lumière du sondage MN11 et de l'examen détaillé du mobilier des fouilles d'H. Rolland.

a) Caractérisation de la couche IV

Les fouilles du secteur de la Maison des Jarres, le sondage Δ et le sondage Q8/9 sont caractérisés par une lacune. Il en va de même dans la "ville haute", où le niveau III se superpose directement aux niveaux d'occupation archaïques². Dans l'un de ses derniers articles de synthèse, H. Rolland décrivait "une couche de très faible épaisseur et peu distincte, où ont été recueillis quelques tessons qu'il est possible de dater du IVe ou Ve siècle mais qui peuvent aussi s'être incorporés au sol en provenance des couches supérieure ou inférieure", témoignant par là-même d'une grande incertitude quant à la nature et la chronologie de ce niveau intermédiaire³. Huit ans auparavant, H. Rolland rattachait pourtant à cette période une couche de "brasier" blanc de 0,06 m d'épaisseur repérée dans deux sondages de la "ville basse" sous le niveau V. Mais aucun vestige d'habitation n'y était associé⁴. Il est important de noter que cette couche était surmontée d'un niveau présentant des traces de carbonisation antérieures à la couche III. Selon B. Bouloumié, "c'est là l'unique mention d'un possible incendie pré-hellénistique"⁵. Malheureusement, aucune datation précise n'accompagne cette observation qui est peut-être liée à un abandon partiel du site.

¹Ainsi P. Arcelin et A. Cayot : "Il n'est pas impossible que l'agglomération s'amenuise ou périlite entre la fin du Ve et le début du IIIe s.". Arcelin et al. 1984, p.56.

²Rolland 1956, pp.33-35 et fig.18-20.

³Rolland 1964a, p.11.

⁴L'auteur signale à 2,70 m de profondeur, dans le grand sondage réalisé au nord de l'église Saint-Vincent, une couche blanche de débris de calcaire caractéristique d'un sol foulé, surmontant deux couches de cendres (à 2,95 et 3,55 m) entre lesquelles ont été recueillis des tessons de bucchero nero. Cette couche blanche était recouverte d'une couche de cendres (à 2,40 m), peu épaisse, qui contenait un beau tesson de céramique attique à vernis noir. Rolland 1956, p.18.

⁵Bouloumié 1984, p.52.

b) Continuité de l'occupation

Quoi qu'il en soit, le site de Saint-Blaise continue d'être occupé durant cette période, même si la maille de l'habitat est plus lâche, ou différemment répartie à l'intérieur de l'enceinte. En témoigne la fouille d'une case entreprise par Ch. Pradelle et P. Arcelin sous la direction d'H. Rolland en 1969, et reprise de 1977 à 1982¹. Sous les niveaux de la période hellénistique sont apparus les vestiges d'une case avec base de poteau central datée du milieu du Ve siècle, ainsi qu'un dépotoir. Le sol 14 de la case A était jonché de briques crues provenant de l'effondrement des élévations. Au siècle suivant, la case présente une succession de trous de calage de poteau qui confirme la continuité de son occupation².

La ténuité des vestiges d'occupation de Saint-Blaise IV pourrait être en partie la conséquence de la restructuration de l'agglomération au IIe siècle, les grands travaux de terrassement, de nivellement et l'aménagement de puissantes tranchées de fondation ayant éradiqué les niveaux sous-jacents³. En tout état de cause, il faut rappeler à la fois la faiblesse de la superficie fouillée et les conditions de son dégagement, qui limitent la portée des interprétations fondées sur un raisonnement *a nihilo*.

Par ailleurs, le mobilier se rapportant à cette période est loin d'être négligeable. H. Rolland mentionne fréquemment dans ses rapports de fouilles la découverte de céramique attique⁴. Il signale plus rarement de la céramique pré-campanienne⁵. Le sondage Q8/9 montre la continuité de l'occupation au Ve siècle. B. Bouloumié énumère la liste des principales catégories de céramiques, parmi lesquelles il note la présence de céramique attique à figures rouges et vernis noir, de céramique à pâte claire, de très nombreux fragments de céramique non tournée "rhodanienne" et de l'amphore marseillaise. L'étude récente de la céramique attique issue des fouilles d'H. Rolland témoigne, si besoin en était, de la réalité de l'occupation du site aux Ve et IVe siècles. En effet, sur un total de 228 individus datés, 71 peuvent être rapportés au VIe siècle (soit 31%), 126 au Ve siècle (55,5%) et 31 au IVe siècle (13,5%). Le mobilier de la seconde moitié du IVe siècle est à peine moins représenté (avec 6% du total) que celui de la première moitié (7,5%)⁶. La rareté des produits d'importation laisse B. Bouloumié supposer, à la suite d'H. Rolland, une économie repliée sur elle-même⁷. L'essentiel des apports extérieurs est d'origine marseillaise ou transite par la colonie phocéenne, qui exerce désormais son monopole sur les échanges régionaux. Les fouilles de l'Ile de Martigues conduisent aux mêmes constatations.

2 - Les explications avancées

Plusieurs séries d'explications ont été avancées pour rendre compte du recul de l'activité de l'*oppidum* durant la période considérée. On peut en retenir quatre.

¹Ce sondage n'a jamais été publié. On en trouvera un bilan très bref dans *Info. archéol. de Gallia*, 30, 1972, pp.528-529 et fig.26; *Ibid.*, 37, 1979, pp.232-233; *Ibid.*, 44, 1986, pp.448-449. On pourra aussi glaner quelques informations complémentaires dans Arcelin et al. 1984, p.54, note 8; p.56, note 12; p.61, notes 52-53; p.63, notes 74-75; p.64 et notes 78-79.

²Le rapport de fouilles du sondage MN11 de 1979 cité par B. Bouloumié signale deux trous de poteau sur la surface 12 de la case A et un trou sur la surface 11; la surface 10 a livré deux bases en pierre et un trou de calage. Ces niveaux sont datés du IVe siècle. Bouloumié 1992, p.34; p.40, fig.11; p.41.

³Bouloumié 1984, p.51.

⁴Voir par exemple Rolland 1956, pp.18, 26, 35, 37, 39, 53-55 fig.36.

⁵Rolland 1956, p.54.

⁶Sur la céramique attique de Saint-Blaise, voir la récente étude de Bouloumié 1992, pp.70-101. L'auteur dénombre un total de 350 tessons correspondant à 300 individus. Il s'agit essentiellement de coupes à figures noires, rouges et à vernis noir. Mais on note une grande variété de formes secondaires (œnochoés, olpès, lékanis, phiales, pelikes, plats et assiettes, lampes et imitations). On ne connaît malheureusement pas la proportion de cette céramique sur le total du matériel de cette époque. A Espeyran, la céramique attique est très peu courante. Elle représente seulement 1 à 2% du mobilier céramique total et 2 à 3% des importations au Mont-Garou. Arcelin et al. 1982a, p.122.

⁷Bouloumié 1982a, pp.167-168; 1982b, p.91; 1984, pp.50-51. Il est clair que l'on ne saurait exclure un abandon momentané d'une partie ou même de la totalité du site, bien que cette deuxième hypothèse paraisse assez peu probable en l'absence de niveaux d'abandon ou de destruction caractérisés. Mais un abandon prolongé du site paraît improbable.

a) Une phase d'occupation indigène

H. Rolland conclut de la rareté des indices archéologiques que Saint-Blaise IV "correspond à une période d'occupation indigène recouvrant la période archaïque"¹. Par "indigène", il entend en fait une occupation d'origine "gauloise", à laquelle il rapporte les stèles dites "aniconiques" et les piliers à entailles céphaliformes employés dans les constructions d'époque hellénistique. Il explique la rupture de Saint-Blaise IV par un changement de population, suivant en cela les schémas historiques qui prévalent à son époque, selon lesquels les grands bouleversements culturels sont liés à des mouvements migratoires². Si le rôle des migrations celtiques est aujourd'hui minoré, voire même nié pour les régions les plus méridionales, nous verrons que le caractère foncièrement "indigène" de cette période tel qu'il est souligné par H. Rolland pourrait effectivement expliquer le "vide apparent" des IV^e et III^e siècles.

b) Le déclin des échanges commerciaux

B. Bouloumié voit dans le déclin de Saint-Blaise la conséquence d'un recul du commerce maritime étrusque, qu'il impute à l'évolution des conditions politiques en Etrurie après la bataille d'Alalia. Les importations d'amphores marseillaises (accompagnées de céramique attique, grise monochrome et pseudo-ionienne) en Gaule auraient progressivement "court-circuité" les réseaux commerciaux étrusques³. En schématisant, Saint-Blaise serait victime de la concurrence puis du monopole de Marseille en Gaule méridionale, et du détournement consécutif du trafic étrusque qui emprunte désormais la voie terrestre à partir de l'Italie du Nord. L'étude typologique des amphores étrusques de Saint-Blaise montre l'effondrement des importations au début du Ve siècle, puisque 1,25% des bords et 1,46% des fonds seulement s'apparentent au type Py 4, alors que le type 3A représente 19% des fonds et le type 3B 56,9%⁴. En Languedoc oriental ou au Mont-Garou, la part des amphores étrusques représentées par le type Py 4 se maintient mieux face à la concurrence des produits marseillais durant tout le Ve siècle⁵. L'absence d'amphores étrusques à Martigues confirme bien que l'évolution observée dans le secteur des étangs ne résulte pas d'un effet de "trompe-l'œil" qui serait tout simplement dû au ralentissement de l'occupation de Saint-Blaise. Il semble bien que l'on soit en présence d'un phénomène propre à la basse vallée du Rhône et que le comportement des marchands étrusques ait été différent dans les régions échappant à l'emprise économique directe de Marseille⁶.

Sur la plupart des sites provençaux, les amphores marseillaises, la vaisselle attique et la céramique grise monochrome supplantent les produits d'importation étrusques⁷. Les amphores micacées sont le signe de la puissance agricole et commerciale ascendante de Marseille, qui tend à établir un monopole sur les échanges régionaux. Il semble toutefois qu'elles ne soient pas très abondantes à Saint-Blaise. Le sondage Q8/9 en a livré 1645 fragments, contre 1298 d'amphores étrusques, ce qui est relativement peu, compte tenu de la durée de production nettement plus longue des amphores marseillaises⁸. D'une manière générale, aucun exemplaire complet n'est attesté sur le site. Par ailleurs, B. Bouloumié a souligné l'absence de cellier contenant des amphores marseillaises, à la différence de ce que

¹Rolland 1966, p.50.

²Voir à ce sujet les récentes mises au point de M. Py pour le Languedoc oriental. Py 1990.

³Bouloumié 1984, p.87.

⁴Le site de Saint-Pierre-les-Martigues a livré des fragments d'amphores étrusques de type Py 4, de même que l'*oppidum* de Saint-Marcel et celui de Montjean (Var).

⁵Arcelin et al. 1982a, pp.97, 119. Nickels 1989, p.117. Voir également la synthèse de Py 1990.

⁶La pluralité des circuits commerciaux reste une constante dans le Var et en Languedoc. Arcelin et al. 1982a, p 119, note 289; Arcelin 1990a, p.193.

⁷Bouloumié 1992, p.272.

⁸Bouloumié 1982a, pp.171-173. L'auteur dénombre 38 bords d'amphores marseillaises pour 58 d'amphores étrusques. On retrouve approximativement les mêmes proportions dans le matériel recueilli en prospection autour de Saint-Blaise.

l'on observe pour les amphores étrusques et italiques¹. Il y voit là la preuve que les habitants de Saint-Blaise n'auraient pas redistribué ces amphores au profit de Marseille. Celles qui sont présentes sur le site résulteraient d'une consommation locale de vin marseillais. Les prospections réalisées autour de Saint-Blaise confirment la rareté relative des amphores marseillaises dans le secteur des étangs : on en dénombre 333 fragments, dont 9 bords seulement, soit 59 individus, pour un total de 383 fragments d'amphores étrusques, dont 39 bords correspondant à 72 individus. Tout indique par conséquent un ralentissement très important des échanges commerciaux à Saint-Blaise à partir du milieu du Ve siècle.

c) Le rôle de Marseille

Faut-il également voir dans cette évolution la conséquence d'un renforcement du contrôle de Marseille sur les territoires limitrophes de sa zone d'influence ? Les historiens s'accordent pour admettre l'idée d'une extension du territoire de la cité phocéenne à la rive sud de l'étang de Berre au cours des IV^e et III^e siècles. Les Marseillais n'ont-ils pas été tentés, dans ces conditions, de contrôler la passe de Caronte ? La position-clef du village de l'Ile sur le seul point de franchissement possible du chenal en faisait naturellement un enjeu politique dans le contrôle de la rive méridionale de l'étang de Berre. C'est la raison pour laquelle on a pu voir dans le niveau de destruction de la période 2, lié de toute évidence à des événements militaires, le résultat d'interventions marseillaises destinées à rétablir un contrôle (peut-être momentanément perdu) sur ce verrou stratégique. La nature de l'armement recueilli irait dans ce sens (une trentaine de pointes de javelots d'Olympie)². P. Arcelin met en rapport les traces de destructions observées à Martigues et au Mont-Garou dans la première moitié du IV^e siècle avec les conflits violents, connus par les textes, qui opposent Grecs et indigènes³. On rappellera en outre que la "mort économique" de Saint-Blaise, pour reprendre une expression de B. Bouloumié, suit une destruction et un incendie au moins partiels de l'agglomération de Saint-Blaise III⁴.

Le contraste observé dans l'évolution des agglomérations de part et d'autre du chenal de Caronte, avec d'un côté le déclin de Saint-Blaise et de l'autre la stabilité remarquable des sites de l'Ile, de Saint-Pierre et de l'Arquet, pourrait aller dans le sens d'une action différenciée de Marseille en limite de sa zone d'influence, témoignant de jeux d'alliances, de protections et de rapports de force visant à consolider un glacis protecteur et à éliminer les menaces potentielles. P. Arcelin va jusqu'à envisager une politique marseillaise de fragmentation des structures politiques indigènes, favorisant le développement de petites communautés d'agriculteurs telles que celles de l'Ile de Martigues, de Notre-Dame-de-Pitié (Marignane) ou de Teste-Nègre (Pennes Mirabeau), dont les agglomérations ont une superficie très réduite, inférieure à 0,5 hectare, qui les apparente à des hameaux ou de petits villages⁵. La quasi désertion de Saint-Blaise aurait pour parallèle celle du Baou de Saint-Marcel, du Baou-Roux et même peut-être celle du Mont-Garou et de La Courtine. Or il s'agit là des agglomérations les plus vastes. Le fait que l'apparition et le développement du premier village de l'Ile de Martigues coïncident avec le déclin de Saint-Blaise pourrait trouver une explication dans le transfert d'une partie de la population de cette dernière agglomération vers la précédente.

¹Bouloumié 1984, p.88.

²Chausserie-Laprée et al. 1984a, p.31, fig.94-100. Les auteurs de la fouille observent que cette destruction violente fait suite à une diminution importante de la part des productions marseillaises dans le mobilier des habitants de l'Ile. J. Chausserie-Laprée écrit : "La perte d'influence de Marseille notable dans le mobilier mis au jour dans la couche d'incendie et surtout la nature même de l'armement découvert, pointes d'Olympie de type grec, laissent penser à une intervention directe ou indirecte des Marseillais destinée à reprendre en main une position compromise". Chausserie-Laprée et al. 1986, p.140. Le site du Mont-Garou connaît une destruction partielle vers 400 (niveau d'incendie de la période 5). C'est là le prélude d'une récession de l'occupation qui dure jusqu'au début du II^e siècle. Les fouilleurs signalent une ou deux pièces d'armement. Arcelin et al., 1982a, pp.125-126.

³Arcelin 1992, p.325.

⁴Pourtant, selon B. Bouloumié, la concurrence croissante de Marseille aurait provoqué "l'abandon pur et simple du site, sans violence, et sans doute pour cette seule raison économique". Bouloumié 1982b, pp.72-75.

⁵Arcelin 1986a, p.61 note 148; 1992, p.321. Le cas de l'habitat du Pain-de-Sucre au Verduron pourrait être également évoqué (0,1 hectare enclos).

d) L'épuisement des ressources naturelles

D'autres hypothèses ont pu être avancées pour expliquer le semi-abandon de Saint-Blaise à partir du Ve siècle, mais d'une manière générale, il est difficile de faire la part entre les causes structurelles liées à l'évolution des sociétés indigènes du Midi de la Gaule et celles qui, plus localement, relèvent des vicissitudes de l'histoire de chaque micro-région. P. Arcelin se demande si la quasi désertion de l'agglomération à la fin du Ve siècle n'est pas la conséquence "d'un naturel mouvement de population lié aux capacités productives des terres ou d'un phénomène induit par Marseille ?"¹. Sur le modèle envisagé pour l'*oppidum* du Mont-Garou, peut-on imputer le recul apparent de l'occupation du sol à un épuisement des sols sous l'effet d'une exploitation excessive au siècle précédent ? On aurait là l'explication de l'évolution parfois divergente des agglomérations autour de l'étang de Berre aux IV^e et III^e siècle². On a vu toutefois que les données paléo-environnementales ne sont pas favorables à un tel type d'interprétation, l'Age du Fer et l'époque romaine correspondant probablement à une pause érosive.

B - L'apport des fouilles de l'Ile de Martigues

La ténuité des indices fournis par les fouilles de Saint-Blaise IV rend d'autant plus précieuses les informations recueillies dans l'Ile de Martigues, où l'occupation humaine est continue³. Celles-ci attestent une diversification des activités agro-pastorales et artisanales, impliquant une meilleure gestion de l'environnement. Toutefois, la quasi-pérennisation de la trame urbaine mise en place au début du Ve siècle, l'absence de renouvellement des techniques avant le II^e siècle et le monopole des produits marseillais dans les échanges commerciaux obligent à nuancer l'image d'une communauté dynamique. Les dimensions réduites du site rappellent qu'il s'agit avant tout d'un modeste village d'agriculteurs.

1 - Evolution du découpage interne de l'habitat

L'intégrité de la trame urbaine mise en place au début du Ve siècle est préservée durant trois siècles dans ses grandes lignes : le tracé de l'enceinte, le réseau de circulation et la distribution des îlots qui en découle n'évoluent quasiment pas. Il en va différemment des cases d'habitation : si leur emplacement respectif ne connaît pas de véritable changement au cours de cette période, leur découpage interne subit de constantes transformations (fig.88)⁴. Ces mutations concernent l'ensemble de l'habitat, selon des tendances générales, et non telle ou telle case prise isolément. Ainsi la période 2 (première moitié Ve-première moitié IV^e siècle) est-elle marquée par une double tendance, qui voit paradoxalement la réduction de certaines cases de l'îlot A et le décroissement des habitations des îlots centraux (B et D)⁵. Au cours de la période 3 (milieu IV^e-milieu III^e siècle), cette double tendance est particulièrement nette, avec 8 cas de cloisonnement et de division interne des cases et 3 cas

¹Arcelin 1986a, p.57 note 117; p.60 fig.4; p.61.

²Arcelin et al. 1982a, pp.125-126; Arcelin 1992, pp.311, 320.

³Les sites de référence sont d'ailleurs assez rares pour cette période. Les sites de l'Ile de Martigues et de Saint-Pierre occupent une place essentielle dans la compréhension de cette période mal connue, avec ceux d'Arles (fouilles du Jardin d'Hiver), de Notre-Dame de Pitié, de Teste-Nègre et de la Courtine. L'*oppidum* du Mont-Garou, qui connaît pourtant une occupation assez précoce et surtout très longue, sur le modèle de Saint-Blaise, témoigne aussi d'un recul de l'occupation du début du IV^e siècle jusqu'au début du II^e. Arcelin et al. 1982a, pp.116, 125. Plus proche de Saint-Blaise, le site de Tamaris est abandonné vers la fin du troisième quart du VI^e siècle. Celui de Saint-Pierre connaît alors une destruction partielle. Celui de l'Arquet, après une première phase d'occupation au VI^e siècle (probablement depuis le dernier quart du VII^e siècle), connaît une seconde phase d'occupation dans la seconde moitié du Ve siècle. Le site est détruit et incendié vers la fin du Ve siècle. Il est réoccupé dans la seconde moitié du IV^e siècle avant d'être à nouveau détruit et abandonné à la fin du IV^e siècle. Lagrand 1986, pp.128-129. Enfin, le Baou de Saint-Marcel n'a livré aucun niveau d'occupation en place entre le Ve siècle et la seconde moitié du II^e. Guichard et al. 1986, p.105.

⁴Chausserie-Laprée et al. 1987, p.43. Les auteurs de la fouille concluent à "une évolution importante de la maison protohistorique aux IV^e et III^e s.". *Ibid.* En outre, l'organisation de l'îlot D reflète selon eux "une plus grande liberté des individus dans l'aménagement des espaces centraux du village, une fois fixée la trame générale". *Ibid.*, p.46. Cette conclusion va à l'encontre de l'hypothèse d'un strict égalitarisme social.

⁵Chausserie-Laprée et al. 1987, p.44.

d'agrandissement par destruction d'un mur de refend ou percement d'une porte intérieure¹. Il en résulte une légère diminution de la surface moyenne habitable, qui va à l'encontre de l'évolution générale reconnue dans le Midi². Enfin, on assiste au cours de la période 4 (fin IIIe-début IIe siècle) à un renversement de tendance, avec le retour à une situation proche de celle de la période 2. On constate alors pour la première fois l'extension de l'habitat hors de l'enceinte, à l'ouest du village "primitif" (fig.89)³.

A l'origine de ces mutations, les fouilleurs envisagent un resserrement de la cellule familiale ou un regroupement de populations jusqu'alors dispersées, dans un contexte d'insécurité⁴. Cette dernière hypothèse s'accorderait bien avec les résultats des prospections conduites dans le secteur des étangs, les IVe et IIIe siècles étant caractérisés par la disparition quasi complète de l'habitat dispersé du Premier Age du Fer. Mais on est également en droit de se demander si une partie de la population de Saint-Blaise n'a pas émigré vers les agglomérations voisines, et en premier lieu à Martigues⁵. Cette hypothèse expliquerait la nécessité d'utiliser plus rationnellement l'espace disponible dans l'Ile. Un phénomène similaire de concentration de l'habitat s'observe à Saint-Pierre-les-Martigues où, à la fin du IVe siècle et dans la première moitié du IIIe, l'habitat subit aussi un redécoupage interne des cases d'habitation, dont la superficie, comprise entre 18 et 23 m² au VIe siècle, s'établit désormais entre 6,60 et 10,80 m² selon Ch. Lagrand⁶. Mais P. Arcelin distingue les cloisonnements observés à Saint-Pierre de ceux qui le sont dans l'Ile : les premiers traduisent selon lui un simple compartimentement de l'espace que l'on peut expliquer par une pression démographique (même ponctuelle); les seconds s'accompagnent d'une complexification de l'habitat et d'une différenciation des espaces, qui sont délibérément mis en communication⁷.

2 - Permanence des techniques de construction

L'analyse détaillée des techniques de construction mises en œuvre dans l'habitat primitif de l'Ile fait apparaître une grande stabilité. Les fouilleurs observent que "la permanence d'une même organisation générale de l'habitat durant près de trois siècles confère assurément au village une grande unité qui se voit encore renforcée quand on aborde plus précisément la question de la construction domestique, tant on observe de stabilité dans ce domaine tout au long de l'occupation primitive. En dépit de sa longue durée et des modifications internes de l'habitat, qui ponctuent chaque période, ni les matériaux employés, ni la façon de les mettre en œuvre, ni même les habitudes et usages de la vie quotidienne qui transparaissent dans les aménagements intérieurs et extérieurs ne connaissent d'évolution décisive"⁸.

Cette permanence pourrait être interprétée comme le signe d'un blocage des techniques, qui expliquerait en partie la pérennité de la trame urbaine, si quelques indices d'évolution ne se manifestaient dans les modifications incessantes du découpage interne de l'espace domestique et dans certains détails de construction. Sur ce dernier point, l'observation fine des vestiges de l'Ile montre une évolution dans la technique de construction des solins et dans le choix des matériaux. Cette évolution va dans le sens, sinon d'une

¹Chausserie-Laprée et al. 1987, p.47.

²Le nombre de cases passe de 22 à 26, la superficie moyenne de 11,85 m² à 10,30 m². Chausserie-Laprée et al. 1987, p.49.

³Chausserie-Laprée et al. 1987, pp.49, 50 et fig.20. Il ne s'agit probablement pas de cases d'habitation mais d'installations légères, simples abris, greniers ou remises. Un rapprochement peut être fait avec l'apparition d'un véritable faubourg au pied de l'habitat de Saint-Pierre au IIIe siècle. Arcelin 1989a, p.66. La question de l'extension de "faubourgs" hors de l'enceinte se pose également à Saint-Blaise : Rolland 1951, p.79; p.216, fig.81; 1956, pp.11, 23; 1963, pp.81-89; *Inf. archéol. de Gallia*, 35, 1977, p.526; Rigoir et al. 1981, p.181 fig.3; p.184; Bouloumié 1981, pp.34-35; 1984, p.94; 1992, p.24; Bouloumié et al. 1984, pp.263-264; Arcelin et al. 1983a, note 25; 1985b, p.31.

⁴Les auteurs de la fouille de l'Ile écrivent : "Il est difficile en l'état, pour expliquer ces transformations, de faire le départ entre un resserrement de la cellule familiale et un regroupement de populations autrefois dispersées alentour, dans de petites structures villageoises jugées peut-être peu sûres après la destruction militaire du IVe siècle". Chausserie-Laprée et al. 1988, p.35.

⁵A propos d'une éventuelle migration de la population de l'*oppidum* du Mont-Garou vers celui de la Courtine, voir Arcelin et al. 1982a, p.126, note 324.

⁶Lagrand 1979, p.84; 1986, pp.129-130.

⁷Arcelin 1992, p.321.

⁸Chausserie-Laprée et al. 1987, p.50. Voir aussi pp.50-83 pour le détail des techniques de construction.

détérioration, du moins d'un moindre soin accordé à la construction des soubassements empierrés et à la préparation des liants. Parallèlement, on constate une diversification dans l'apport des matériaux, qui sont de plus en plus hétérogènes, voire grossiers¹. On est en droit de s'interroger sur la signification de cette détérioration apparente des techniques, qui n'affecte pas toutefois les principes mêmes de construction. En effet, la technique de l'élévation en adobes n'évolue pas au cours de cette période. De même, le soin accordé aux revêtements argileux et à certains détails de finition ne se dément jamais. Enfin, on peut se demander si la pratique qui consiste à "chemiser" des élévations en terre crue antérieures n'est pas annonciatrice de celle du pisé, que l'on rencontre dans le second village². On voit là toute la part de subjectivité qu'il y a à interpréter un changement technologique en terme de progrès ou de régression³.

Un autre facteur d'évolution est observé dans l'aménagement des plaques-foyers. Lors des deux premières périodes, 81% des plaques à feu maçonnées ont un soubassement, contre 39% seulement lors des deux dernières périodes⁴. Cette tendance à la simplification des aménagements s'oppose dans le même temps à la diversification des soubassements d'éléments de stockage. Par ailleurs, on constate au cours des périodes 3 et 4 la disparition progressive des plaques-foyers qui encombraient les rues aux périodes anciennes. Les auteurs de la fouille évoquent une "modification profonde des gestes et pratiques quotidiennes, sans que l'on puisse pour autant conclure à une transformation du statut des espaces extérieurs"⁵.

3 - Mobilier, échanges commerciaux et faciès culturels : l'image d'une communauté aux horizons limités

L'examen du mobilier recueilli dans les fouilles de l'Ile de Martigues confirme le ralentissement des échanges avec le monde méditerranéen aux IV^e et III^e siècles. La part marginale des importations méditerranéennes, l'importance accrue des productions locales de céramiques dites "rhodaniennes" et la diversification de leur répertoire de formes, le monopole des amphores et de la céramique tournée marseillaises enfin donnent l'image d'une communauté agricole relativement prospère, certes, mais étroitement dépendante (économiquement au moins) de Marseille, et de ce fait peu ouverte au commerce méditerranéen. Contrairement aux habitants de Saint-Blaise au VI^e siècle, il est clair que les occupants de l'Ile ne sont pas des commerçants, malgré une situation géographique plus favorable encore aux échanges maritimes et terrestres.

Au Ve siècle, le mobilier de l'Ile se compose en presque totalité de productions locales non tournées et d'importations marseillaises⁶. L'étude statistique du mobilier contenu dans un niveau de rue daté de la fin de ce siècle montre un équilibre entre céramiques tournées et non tournées. Sur un total de 2752 fragments, les premières représentent en effet 51% du mobilier, les secondes 49%⁷. Les premières urnes rhodaniennes, qui succèdent à des formes de tradition hallstattienne, apparaissent vers le milieu du Ve siècle et deviennent abondantes

¹Chausserie-Laprée et al. 1987, pp.60-61.

²Chausserie-Laprée et al. 1987, p.62.

³Le même problème d'interprétation se pose à propos de l'évolution des seuils, dont l'aménagement de plus en plus sommaire s'explique non par une dégradation des techniques, mais par le ralentissement de la sédimentation dans les rues, qui atténue la dénivellation avec le sol des cases et réduit par conséquent les problèmes d'infiltration. Bien au contraire, cette évolution est liée au fait que la rue n'est plus considérée comme un dépotoir. Chausserie-Laprée et al. 1987, pp.80-81. Sur la difficulté qu'il peut y avoir à interpréter une évolution technologique en terme de progrès ou de régression, voir aussi l'exemple des soubassements de foyers, qui sont de plus en plus rudimentaires. En revanche, on constate dans le même temps une diversification des modes de stockage, qui va dans le sens d'une meilleure adaptation aux besoins. Chausserie-Laprée et al. 1990, pp.76, 113. La difficulté de l'interprétation tient probablement au fait qu'on assimile trop aujourd'hui complexification et progrès, par opposition à la simplification qui est perçue comme une régression. Ce qui importe le plus à l'archéologue est qu'il y ait (ou non) une évolution.

⁴Chausserie-Laprée et al. 1990, p.76.

⁵Chausserie-Laprée et al. 1990, p.128.

⁶Voir la seule synthèse actuellement disponible sur le mobilier céramique des fouilles de l'Ile dans Chausserie-Laprée et al. 1988, pp.84-89. Voir également Py et al. 1993.

⁷Chausserie-Laprée 1986, p.138.

durant la période 2. On pense à une production locale à Martigues même ou à proximité¹. Malgré une perte progressive de qualité et la simplification des décors incisés, cette céramique essentiellement composée d'urnes peignées ou lissées perdure jusqu'à la fin du III^e siècle.

Dès la période 1 (début Ve siècle), les importations de céramique fine et d'amphores marseillaises occupent une place importante dans la vie quotidienne des habitants de l'Ile (fig.90). La céramique tournée est alors presque exclusivement d'origine marseillaise, que ce soit les amphores ou la céramique à pâte claire, dont le répertoire reproduit des modèles grecs destinés à la table et plus précisément à la consommation du vin (coupes à boire et vases à verser)². Si l'on excepte les produits marseillais, la part des céramiques tournées d'importation est toujours inférieure à 1% aux Ve et IV^e siècles³. La céramique grise monochrome, également présente dans les niveaux de cette époque, a probablement une origine locale⁴. Les auteurs de la fouille concluent : "La communauté du quartier de l'Ile apparaît à la fin du Ve siècle avant notre ère totalement dépendante de Marseille"⁵. Cette période correspond en effet à une phase d'expansion économique de la cité phocéenne⁶.

Les importations augmentent au cours de la période suivante. Mais à la fin de la période 2 (première moitié IV^e siècle), on constate une forte diminution des productions marseillaises dans la vaisselle et le matériel de stockage. Cette évolution suit celle du commerce marseillais⁷. Les comptages réalisés sur un échantillon de 2029 tessons issus d'un niveau de rue de la première moitié du IV^e siècle montrent en effet que la part des céramiques non tournées s'élève à 67%, contre 33% seulement pour la céramique tournée (fig.90)⁸. Cette tendance se maintient au cours de la période 3 (milieu IV^e-milieu III^e siècle), puisque la part de la céramique non tournée représente alors 60 à 70% du mobilier⁹. Les auteurs de la fouille observent l'absence de matériel importé dans la deuxième moitié du IV^e siècle. Les premières importations de céramique italique à vernis noir se font jour au début du III^e siècle, mais leur proportion n'excède jamais 5% tout au long de ce siècle¹⁰.

L'évolution de la composition du mobilier de l'Ile de Martigues témoigne par conséquent de la même stabilité et de la même continuité que celle de la trame urbaine ou de l'architecture domestique. C'est pourtant dans ce contexte que s'effectuent les transferts de technologie dont témoigne le développement particulièrement précoce de l'oléiculture et de la viticulture à Martigues.

¹"La diversité des tailles, qui suggère l'existence de modules, et surtout le nombre très élevé d'exemplaires recueillis dans le village primitif, au cours de la période 2, laissent à penser que le centre de fabrication de ces objets, largement diffusés dans toute la Provence occidentale, se trouvait à Martigues ou dans sa proche région". Chausserie-Laprée et al. 1988, p.85. Dans ce sens, Arcelin 1992, p.313.

²Arcelin 1992, p.312. On observe aussi des mortiers. Chausserie-Laprée et al. 1988, pp.87-88.

³Les niveaux de la période 2 ont livré un *skyphos* attique à vernis noir de la fin du Ve siècle et une coupe à figures rouges du deuxième quart du IV^e siècle. Chausserie-Laprée et al. 1988, p.88.

⁴On a vu que Ch. Arcelin-Pradelle a émis l'hypothèse d'ateliers de production situés dans la région de Saint-Blaise ou de Martigues. Arcelin-Pradelle 1984, pp.74-81; p.115, note 204; pp.118-122, note 218; pp.126-131 et note 247; pp.135, 146. Voir aussi Arcelin 1986a, pp.54-55, fig.2.

⁵Chausserie-Laprée 1986, p.138. Les auteurs ont repris cette thèse plus récemment, évoquant "une dépendance socio-économique et probablement politique totale vis-à-vis de Marseille". Chausserie-Laprée et al. 1988, p.30. La même constatation s'impose dans le Var pour l'*oppidum* du Mont-Garou. Arcelin et al. 1982a, pp.120-125.

⁶P. Arcelin situe entre 540/520 et 475 la phase des premières exportations d'amphores marseillaises, suivie par une phase d'expansion commerciale entre 475 et 350. Au Baou de Saint-Marcel, la part des amphores marseillaises s'élève à 78%, à Arles à 93%, dans l'Ile de Martigues à 100%. Arcelin 1990a, pp.192-195.

⁷La période qui s'étend de 350 à 250 serait celle du monopole de Marseille et d'un rétrécissement du marché selon P. Arcelin. La part des amphores marseillaises reste voisine de 90% durant la période 4. Arcelin 1990a, pp.196-201. L'évolution des rapports céramiques non tournées/céramiques fines est étroitement parallèle à Saint-Blaise, à Martigues, au Mont-Garou et à Espeyran. Arcelin et al. 1982a, p.118, fig.51; p.125. Sur le fléchissement du volume des échanges, voir Bats 1989, pp.197-199; Py 1990, pp.182-196; Arcelin 1992, p.320. A Saint-Pierre, Ch. Lagrand constate une raréfaction du mobilier importé du Ve au III^e siècle. Lagrand 1986, pp.130-131.

⁸Chausserie-Laprée 1986, p.140. Voir aussi Chausserie-Laprée et al. 1988, p.33. Le matériel en argile crue est exclu du comptage.

⁹Chausserie-Laprée 1986, p.141.

¹⁰Au III^e siècle, les importations italiques sont attestées par des céramiques à vernis noir, des productions issues des ateliers des petites estampilles, des céramiques pré-campaniennes et étrusques. Chausserie-Laprée et al. 1988, p.88.

II - L'évolution de l'occupation du sol et des activités vivrières

Les prospections réalisées dans le secteur des étangs ont révélé très peu d'indices d'occupation pour la période comprise entre la seconde moitié du Ve siècle et le début du IIe, confirmant ainsi le silence céramologique constaté à Saint-Blaise. Cette longue lacune pose un problème d'interprétation des données archéologiques : est-elle simplement le reflet de notre méconnaissance des traceurs chronologiques de cette période, ou bien correspond-elle véritablement à un recul du peuplement ? Et dans ce cas, s'agit-il d'un phénomène local ou d'un mouvement dont l'ampleur et la portée dépassent le cadre de la zone des étangs ?

A - La rétraction de l'habitat dispersé

P. Arcelin envisage une forte raréfaction de l'habitat dispersé au IVe siècle. Il met celle-ci en relation avec un regroupement de l'habitat en hameaux et en bourgades. Ce serait là, selon lui, la conséquence d'une sédentarisation accrue et d'une organisation sociale plus poussée des populations indigènes¹. Les fouilles de l'Ile de Martigues illustreraient clairement ce phénomène, dès le Ve siècle, et les prospections systématiques réalisées dans le secteur des étangs confirmeraient la rétraction de l'habitat dispersé. Mais il est probable que celle-ci est surtout consécutive au déclin de l'occupation de Saint-Blaise. On constate en effet un lien étroit tout au long de l'Age du Fer entre l'évolution de l'habitat dispersé et celle de l'agglomération de Saint-Blaise.

1 - Les indicateurs chronologiques

Les indicateurs chronologiques caractéristiques des Ve, IVe et IIIe siècles sont loin de présenter la fiabilité et la diversité de ceux de la période précédente. Ils sont aussi beaucoup moins abondants.

a) La raréfaction des amphores étrusques

Sur 39 lèvres d'amphores étrusques recueillies en prospection, 28 se rapportent au type Py 3, daté du VIe siècle et du début du Ve (pl.Ia, n°24-25; VIb, n°1-3; XI, n°15 et 17; XII, n°32) et 6 seulement au type 4, daté du Ve siècle (pl.IX, n°22; XI, n°16), soit respectivement 82,3 et 17,6% (fig.91). Le type 3 est présent sur 15 sites et le type 4 sur 5 sites seulement². En outre, 3 sites ont livré simultanément les deux types : le Mazet (FO-043), les Vallons (SM-101) et Saint-Verran (IS-133).

L'hypothèse d'une rétraction de l'habitat dispersé au début du Ve siècle ne peut être sérieusement envisagée à partir de la prise en compte des seules amphores étrusques. Dans la mesure où les importations de vin étrusque sont progressivement concurrencées puis supplantées à Saint-Blaise par l'achat de vin marseillais, le précieux indicateur chronologique fourni par l'amphore étrusque au siècle précédent perd effectivement de sa représentativité au profit de l'amphore marseillaise.

b) Les amphores marseillaises

Les amphores marseillaises représentent, après les amphores italiques et étrusques, la catégorie de mobilier de l'Age du Fer la plus fréquemment rencontrée en prospection (annexe I tabl.5). Produites à partir du Ve siècle jusqu'au Haut Empire, elles ne constituent malheureusement pas un indicateur chronologique fiable, compte tenu de la rareté des lèvres identifiées. Sur 9 d'entre elles, 8 se rapportent toutefois à des types anciens : uneèvre gréco-marseillaise ancienne, 6 lèvres de type Py 1 et uneèvre de type Py 3. Au total, seulement 7

¹Arcelin 1989a, p.66.

²Ces 5 sites sont les suivants : FO-043, IS-095, IS-133, SM-045 et SM-101.

sites ont livré de l'amphore marseillaise archaïque¹. Ainsi, le site du Mazet (FO-124) a fourni une lèvre d'amphore gréco-marseillaise ancienne². Le type Py 1, diffusé vers 500, est attesté sur les sites du Mazet (FO-043/074), des Errares (FO-081), de Lavalduc (FO-067) et sur le petit *oppidum* de Castillon (PB-044)³. Une anse d'amphore massaliète archaïque est également signalée sur le site de Lavalduc (FO-068)⁴. Le type Py 3, diffusé dans la première moitié du Ve siècle, a été reconnu sur les sites du Mazet (FO-043/074) et de Lavalduc (FO-067) (pl. VIb, n°5). Sur le site du Mazet (FO-043), B. Bouloumié et J. Soyer ont recueilli un bord et un fond d'amphore Py 1, de très nombreux fragments d'amphores marseillaises archaïques et classiques⁵. Les amphores marseillaises des IVe et IIIe siècles sont absentes des ramassages, à l'exception d'une lèvre oblongue de type Py 8 ramassée sur le site du Mazet (FO-043) et datée du IIIe siècle⁶.

c) La céramique attique à vernis noir

La céramique attique à vernis noir est présente en très faible quantité sur quelques uns des sites précédents (annexe I tabl.10). B. Bouloumié et J. Soyer signalent un fragment au Mazet (FO-043) et à Citis (SM-166), et plusieurs autres sur l'*oppidum* de Castillon (PB-044), en association avec des tessons de coupes ioniennes à pâte grise et vernis noir importées, de la céramique pseudo-ionienne et grise monochrome⁷. Le site de la Pinède (IS-135) a également fourni un tesson de céramique attique à vernis noir. Les sondages réalisés par les membres de l'Association des Amis du Vieil-Istres sur l'*oppidum* du Castellon ont révélé de la céramique pseudo-ionienne, grise monochrome, italo-corinthienne et quelques fragments seulement de céramique attique à décor à vernis rouge et noir représentant des jeux de filets et un personnage⁸. On sait que dans l'Ile de Martigues, cette catégorie de céramique représente 0,1% seulement du mobilier de la fin du Ve siècle⁹. A Saint-Blaise, une étude de B. Bouloumié a montré que 31% des fragments de céramique attique issus des fouilles d'H. Rolland peuvent être rapportés au VIe siècle, 55,5% au Ve siècle et 13,5% au IVe siècle¹⁰. Mais cette catégorie de céramique ne représente qu'une très faible part du vaisselier, dominé par les productions locales et marseillaises. Sur l'*oppidum* du Mont-Garou, par exemple, elle totalise seulement 1 à 2% de l'ensemble du mobilier et 2 à 3% des importations. Elle est également très peu répandue sur le site d'Espeyran¹¹.

d) La céramique claire hellénistique

B. Bouloumié et J. Soyer signalent la découverte d'un fond de coupe et de fragments de céramique à pâte claire hellénistique sur l'*oppidum* de Castillon (PB-044)¹². Ils mentionnent également la présence de cette catégorie de céramique sur les sites de Mourette (IS-134), du Desté (SM-045), de Lavalduc (FO-068), de l'Archevêque (FO-079), des Errares (FO-081), de Castillon (SM-054), de Citis (SM-166) et de Figuerolles (SM-167). On ignore cependant la datation exacte de ce type de mobilier, que les auteurs placent parfois au IVe siècle.

e) La céramique claire marseillaise

¹Il s'agit des sites FO-043, FO-068, FO-074, FO-081, FO-124, FO-067 et PB-044.

²Coye et al. 1988, II, réf. MAZ-04.

³Bouloumié et al. 1990, pp.139, 141, 146-147 et fig.6.

⁴Bouloumié et al. 1990, pp.137-140, Lavalduc n°2.

⁵Bouloumié et al. 1990, pp.138-139 et fig.4.

⁶Coye et al. 1988, II, réf. MAZ-08A.

⁷Bouloumié et al. 1990, pp.133, 138, 147.

⁸Amar 1978.

⁹Chausserie-Laprée 1986, pp.138, 140.

¹⁰Bouloumié 1992, pp.70-101.

¹¹Arcelin et al. 1982a, p.122.

¹²Bouloumié et al. 1990, pp.146-147 et fig.6.

La céramique claire marseillaise est bien attestée en surface dans le secteur des étangs, mais, comme pour les amphores de même origine, la rareté des formes et la longévité des productions posent des problèmes de datation évidents (annexe I tabl.15). A Saint-Blaise, ces productions apparaissent dès la fin du Ve siècle et perdurent jusqu'à l'abandon du site à la fin du IIe¹. Dans l'île de Martigues, elles constituent l'essentiel de la vaisselle tournée dès le Ve siècle, mais leur proportion diminue au siècle suivant au bénéfice des productions indigènes². Les ramassages effectués dans le secteur des étangs ont livré au moins 55 fragments, dont 7 bords seulement, répartis sur 20 sites, soit 10,5% des fragments et 11,9% des bords de céramique de cette période, mais ces valeurs sont certainement sous-estimées, du fait de problèmes d'identification liés en particulier à l'existence de céramiques communes claires à pâte micacée d'époque romaine, avec lesquelles il est quelquefois difficile de faire la distinction sur des fragments informes (pl.VIa, n°7; IX, n°20-21)³. L'absence de tout contexte du Premier Age du Fer sur les sites des Fourques (SM-042), de Lavalduc (FO-051) et de la Roque d'Odor (FO-123) autorise à rattacher ces céramiques au Deuxième Age du Fer. Sur les autres sites, il est impossible de se prononcer, à l'exception de l'établissement du Mazet (FO-043), qui a été recoupé par une tranchée en 1987.

Les fragments d'amphores étrusques recueillis à la surface de ce site avant les travaux permettaient de dater son occupation des VIe et Ve siècles⁴. Le creusement de la tranchée a permis d'exhumer des fragments caractéristiques du Ve siècle : des bords de mortiers massaliètes, une anse de coupe d'imitation attique, un pied annulaire et un fragment d'*olpè*. On notera aussi la découverte d'un bord d'*olpè* à marli des IVe et IIIe siècles. Dans le même sens, B. Bouloumié et J. Soyer mentionnent la présence sur ce site de céramique marseillaise micacée du IVe siècle⁵. Ces observations confirment à la fois la validité de l'indicateur constitué par l'amphore étrusque, tout en soulignant la sous-représentation des céramiques fines du Premier Age du Fer dans les ramassages de surface. On peut insister à travers cet exemple sur la double nécessité d'une prise en compte globale du matériel et de son étude fine. Dans le cas présent, une trop grande importance accordée aux seuls fragments d'amphores étrusques aurait eu pour effet d'oblitérer les continuités possibles à la charnière Hallstatt/La Tène I.

f) La céramique indigène

La tranchée du Mazet (FO-043) a également permis d'exhumer de la céramique indigène à pâte beige et fin dégraissant minéral et à pâte noire à décor peigné. Ce matériel est daté du IIIe siècle et/ou du début du IIe.

2 - L'évolution de l'habitat dispersé

D'un point de vue quantitatif, le mobilier caractéristique de la période considérée est peu fréquent dans les ramassages de surface – moins d'une centaine de fragments contre 1042 pour le Premier Age du Fer. D'un point de vue qualitatif, il présente une faible diversité. Les indicateurs les plus fiables sont constitués par les lèvres d'amphores étrusques (type Py 4) et marseillaises (types Py 1, 3 et 8). La céramique attique, très rare sur les sites ruraux, est également un précieux indicateur. Les productions hellénistiques, marseillaises et *a fortiori* indigènes sont plus difficiles à dater en prospection. Seul le site du Mazet (FO-043) a livré un lot de formes intéressantes, mais il faut préciser qu'il provient d'une tranchée creusée dans les niveaux d'occupation. D'un point de vue chronologique enfin, on peut constater que tous les sites qui ont livré des formes d'amphores marseillaises du Ve siècle ont également donné de l'amphore étrusque, ce qui incite à en limiter la durée d'occupation à une période assez haute.

¹Bouloumié 1982a, p.179.

²Chausserie-Laprée 1986, pp.138, 140.

³B. Bouloumié et J. Soyer mentionnent la présence de céramique marseillaise micacée (dont plusieurs fragments ou bords de mortiers) sur les sites FO-035, FO-043, FO-068, FO-079, PB-044, SM-045, SM-054 et SM-167. Bouloumié et al. 1990.

⁴Coye et al. 1988, II, réf. MAZ-08.

⁵Bouloumié et al. 1990, p.138.

13 sites seraient ainsi fréquentés au Ve siècle (fig.92). On remarquera qu'ils se concentrent pour la plupart dans deux secteurs précis : le plateau du Mazet – autour d'un noyau constitué par le site FO-043 – et les environs immédiats de Saint-Blaise. Les autres sont situés au nord des étangs de Lavalduc et de Citis et sur le plateau de Castillon. On peut en conclure à une faible dispersion de l'habitat à partir du Ve siècle, et à l'absence de toute nouvelle implantation au cours de cette période et des deux siècles suivants. L'évolution de l'occupation du sol au IV^e siècle apparaît encore moins clairement qu'au Ve (fig.93). Toutefois, il est à peu près assuré que l'*oppidum* de Castillon (PB-044) et le site du Mazet (FO-043) sont fréquentés. C'est semble-t-il encore le cas de ce dernier au cours du III^e siècle.

B - L'évolution des activités vivrières

1 - La maîtrise de l'espace

Les fouilles de l'Ile de Martigues, confirmées en cela par les données de la prospection, font apparaître une faible différenciation des activités vivrières. Elles n'en témoignent pas moins d'une certaine prospérité de l'économie locale. Cette situation a été ainsi résumée par les fouilleurs : "Tant par l'architecture domestique que par le mobilier mis au jour, cet habitat apparaît, au moment de l'incendie [qui marque le terme de la période 2], comme une communauté de paysans et de pêcheurs liés à un territoire restreint. La densité de l'habitat et le caractère relativement modeste du matériel domestique ne semblent pas trahir cependant une situation de crise économique : on est frappé en particulier par l'abondance et la diversité des provisions de céréales stockées dans les *dolia* et silos en torchis (orge, blé, vesces, raisins), par la variété de l'alimentation animale (bœuf, mouton, porc, cheval, cerf, poissons et coquillages)"¹. L'implantation de l'habitat sur une île pose la question des terroirs cultivés par ses occupants. Le site est environné de zones basses, humides et même probablement marécageuses (à moins que le niveau marin antique légèrement régressif n'ait favorisé un meilleur drainage du chenal). De plus, les techniques agricoles de l'époque rendaient les versants des collines marneuses bégudiennes difficilement cultivables.

Selon P. Arcelin, l'étroitesse des agglomérations protohistoriques impliquait nécessairement la dispersion de certaines activités sur leur territoire. La diversification constatée dans le choix des matériaux de construction utilisés dans l'Ile, et donc celle des lieux d'approvisionnement, témoigne d'un élargissement de l'emprise humaine sur le milieu, bien au-delà des berges du chenal de Caronte. L'étude granulométrique des adobes de terre crue atteste l'exploitation de carrières de terre non seulement dans l'Ile, mais également sur les deux rives du chenal et sur les versants voisins². De même, l'examen du rempart primitif montre que les matériaux employés proviennent en grande partie des grès et poudingues bégudiens de la rive droite du chenal³. Toutefois, aucune implantation de l'Age du Fer n'a été repérée à plusieurs kilomètres à la ronde, à la différence de ce qui a été constaté à Saint-Blaise. On peut arguer du fait que ce secteur est devenu inaccessible à la prospection au cours des dernières décennies, à la suite d'une urbanisation accélérée. Néanmoins, plusieurs sites ont été identifiés dans la zone des collines méridionales (MA-007, 037, 040, 046, 052, 089), et dans tous les cas leur occupation se limite au Haut Empire. Il semble qu'il en aille de même au sud du chenal de Caronte. Il faut certainement en conclure à une concentration des activités productives au sein même du village de l'Ile, hypothèse qui s'accorderait bien avec la densité des éléments de stockage observée dans les cases d'habitation.

La case d'habitation apparaît en effet comme un espace polyfonctionnel où se juxtaposent les activités proprement domestiques liées à la vie quotidienne (cuisson des aliments sur des plaques-foyers ou dans des fours, alimentation, couchage), des activités productives (mouture du grain) et de stockage (alignements de *dolia*, d'amphores et autres

¹Chausserie-Laprée et al. 1988, p.33. Voir aussi Chausserie-Laprée 1986, pp.139-140. Pour cette période, l'auteur évoque "une communauté autarcique dégageant très peu de surplus". *Ibid.*, p.139.

²Chausserie-Laprée et al. 1987, pp.66-69.

³Chausserie-Laprée et al. 1984a, p.42. A Martigues, aucune trace de taille de pierre n'est attestée, à l'exception toutefois des bases de poteaux et des maies de pressage. Chausserie-Laprée et al. 1987, p.86, note 50.

éléments de réserve le long des murs). L'utilisation des toits-terrasses pour le stockage des grands récipients est attestée, de même que celle des demi-plans¹. La quantité de mobilier présente dans chaque case est considérable, et explique que les rues elles-mêmes soient encombrées par des amphores, des *dolia*, des pierres et des plaques-foyers protégées par des pare-feux. La rue constitue une sorte d'annexe ou de prolongement de la maison. Il ne faut donc pas s'étonner de l'abondance du mobilier de réserve à Saint-Blaise au VI^e siècle : l'exemple de l'Ile de Martigues condamne toute hypothèse selon laquelle l'agglomération primitive serait un simple entrepôt².

2 - Les productions agricoles

Les découvertes de l'Ile de Martigues témoignent d'une évolution précoce des modes de production consécutive à la diffusion par Marseille de nouvelles techniques agricoles, en particulier l'oléiculture et à la viticulture. L'analyse carpologique réalisée par Ph. Marinval dans les niveaux de la couche d'incendie du village primitif, datés de la première moitié du IV^e siècle avant J.C., nous renseigne sur l'alimentation végétale des habitants et sur certaines de leurs pratiques agricoles (fig.94)³. Les conditions de conservation des paléo-semences étaient excellentes, en raison de leur carbonisation.

a) L'oléiculture

L'invention de maies de pressage en remploi dans les niveaux de destruction du second quart ou du milieu du IV^e siècle autorise à penser qu'une oléiculture s'était développée dans la région des étangs dès la fin du Ve siècle au moins. Ce sont là les plus anciens indices connus de cette culture dans le Sud de la Gaule, où elle est vraisemblablement apparue dès la fin du Ve siècle⁴. Toutefois, l'oléiculture ne semble pas prendre son essor avant le IV^e siècle⁵. On peut se demander si les transferts de technologie impliqués ont été ou non contrôlés par les Marseillais⁶. Quoi qu'il en soit, leur précocité confirme les liens privilégiés entretenus par les populations de la rive ouest de l'étang de Berre avec Marseille. C'est même peut-être là la conséquence d'un apport de population grecque dans ce secteur, au même titre que les maisons à abside de Saint-Blaise au VI^e siècle. Sur ce dernier site, des maies de pressage étaient également remployées sur le sol 4a de la case B du sondage MN11, et une table à cupule et rigole pourrait avoir servi au pressage des olives dans la ville haute⁷.

b) La viticulture

L'existence d'une viticulture locale est attestée dans l'Ile par la découverte de pépins de raisin carbonisés. Il est difficile de savoir si ces raisins étaient destinés à la vinification, car ils pouvaient être consommés à table, frais ou secs. De plus, les pépins peuvent donner de la farine ou de l'huile. Toutefois, la découverte de résidus de moût va dans le sens d'une production locale de vin, développée peut-être à partir d'une variété sauvage⁸.

c) La céréaliculture

¹Chausserie-Laprée et al. 1987, pp.74, 76. Les auteurs évoquent la "fonction de resserre de la terrasse".

²L'hypothèse a été développée par H. Rolland puis par B. Bouloumié pour la période hellénistique. Rolland 1951, p.77 note 1; *Inf. archéol. de Gallia*, 16, 1958, p.431; Bouloumié 1992, p.59. Les fouilles de l'Ile de Martigues permettent de relativiser l'étonnement d'H. Rolland face à l'abondance des *dolia* sur le site de Saint-Blaise.

³Marinval 1988c, pp.92-93.

⁴Chausserie-Laprée et al. 1988, p.33.

⁵Leveau et al. 1991, p.89.

⁶Chausserie-Laprée et al. 1984a, pp.27, 31; Arcelin 1986a, p.57 note 118.

⁷Rolland 1956, pp.44-45, fig.29; *Inf. archéol. de Gallia*, 37, 1979, p.233; Bouloumié 1992, pp.51, 56.

⁸Selon Ph. Marinval, "à Martigues, la présence simultanée de baies, de pédoncules et de pépins évoque des résidus de moût de raisin et, par incidence, la production locale de vin". Marinval 1988c, p.93. Voir aussi Marinval 1988b, pp.184-188. Mêmes conclusions de M. Rives à Marseille. Bertucchi 1992, p.189. Voir aussi, dans le même sens, les données des fouilles de Mouries et d'Arles.

15 meules à grain seulement ont été recensées sur l'ensemble du site de l'Ile de Martigues. Les fouilleurs en expliquent la rareté par la récupération systématique du matériel de broyage¹. La fréquence des silos contenant des céréales carbonisées et la variété des espèces consommées confirment le rôle prépondérant de la céréaliculture dans le système agricole de l'époque. Quatre variétés de céréales ont été reconnues : le froment, l'amidonner, l'orge et le millet (fig.94). L'orge est l'espèce la plus fréquente. Sa culture était particulièrement adaptée à la mauvaise qualité des sols de la région, tout en ayant un rendement supérieur à celle du blé. Outre ses nombreuses applications culinaires (pain, bouillies), l'orge pouvait servir à la fabrication de la cervoise et à l'alimentation du bétail. Selon Ph. Marinval, le développement de la culture de l'orge pourrait constituer une réponse à la croissance de la population et des besoins nutritifs, par son rendement élevé, sa capacité à nourrir le bétail et son aptitude à pousser sur les sols pauvres, autorisant par là même la mise en valeur de terres marginales réservées jusqu'alors au pâturage.

Les associations de plantes adventices et de semences permettent de déterminer la saisonnalité des semis. Dans l'Ile de Martigues, les réserves d'orge et d'ers contenaient de mauvaises herbes caractéristiques des semailles d'automne (aspérule des champs, coronille). Il n'y a là rien de très surprenant, l'exploitation des céréales d'hiver étant un usage traditionnellement adapté aux conditions climatiques en région méditerranéenne.

d) Les autres cultures

A côté des cultures arbustives méditerranéennes et de la céréaliculture, l'étude carpologique de Ph. Marinval atteste la culture de deux légumineuses (gesse et ers). La culture de l'ers à l'Age du Fer était connue jusqu'à présent par les fouilles de l'*oppidum* des Caisses-de-Saint-Jean à Mouriès. Les graines de cette plante sont riches en éléments nutritifs. Elles peuvent servir de levain au pain fabriqué avec de la farine d'orge. Enfin, les fouilles de l'Ile ont livré le plus ancien témoignage d'une culture du lin, qui était destiné à la confection des vêtements et de l'huile.

3 - Le stockage

Dans l'Ile de Martigues – comme sur la plupart des sites protohistoriques du Midi de la Gaule – la place réservée au stockage des productions dans chaque case d'habitation est considérable. L'étude fine des éléments de réserve fait apparaître une nette évolution dans la nature des contenants, et pose par conséquent la question des volumes de stockage. D'une manière générale, on observe une augmentation du nombre des aménagements entre le Ve siècle et le début du IIe². Mais le type des contenants évoluant lui aussi, il faut relativiser toute affirmation allant dans le sens d'une augmentation de la capacité totale de stockage, et donc de la production. Aux Ve et IVe siècles prédominent des silos aériens en matériau périssable (torchis, terre crue), destinés essentiellement au stockage des céréales³. D'un point de vue morphologique, ces contenants tendent progressivement à s'uniformiser : on passe de silos de formes assez variées (ronds ou quadrangulaires) à des formes majoritairement rondes au cours de la période 3, qui deviennent la règle générale à la période suivante. Cette évolution s'accompagne d'un accroissement de la capacité des récipients, qui est compensé par leur plus faible nombre à partir de la fin du IVe siècle⁴. A côté des éléments de réserve en

¹Cette rareté apparente du matériel de broyage ne préjuge toutefois en aucun cas ici de l'importance de l'activité de mouture dont on devine sans peine combien elle devait compter dans la vie quotidienne au regard de la variété des céréales retrouvées calcinées dans les innombrables silos qui envahissent l'univers domestique". Chausserie-Laprée et al. 1990, p.70.

²La période 3 (milieu IVe-milieu IIIe siècle) se distingue tout particulièrement par l'abondance des contenants. Elle totalise plus de la moitié des installations de stockage, soit 122 sur 228. Chausserie-Laprée et al. 1990, p.113.

³Au Mont-Garou, on observe une évolution similaire. Le maximum des vases de réserve se situe durant les trois derniers quarts du Ve siècle. L'essor des conteneurs en céramique après 450 coïncide avec l'effondrement de la fréquence des vases en torchis. Arcelin et al. 1982a, pp.87, 123. Voir aussi les données du sondage MN11. *Info. archéol. de Gallia*, 44, 1986, pp.448-449.

⁴Chausserie-Laprée et al. 1990, p.116. Il faut nuancer certaines conclusions induisant une augmentation progressive de la production agricole. Par exemple : "Les aménagements liés à la conservation, qui dénotent à la fois accroissement de leur nombre

terre et en torchis, on trouve alors de grandes jarres de 100 à 200 litres, de petites jarres de moins de 70 litres, ainsi que des amphores en remploi.

Pour ce qui est des contenus, on sait que les vases en torchis sont utilisés, entre autre, pour le stockage des céréales. Les fouilles de l'Ile de Martigues confirment sur ce point les observations effectuées au Pègue. Sur ce dernier site, les imitations d'amphores marseillaises fabriquées dès la fin du VI^e siècle étaient destinées au stockage des céréales et autres productions locales, au même titre que les *dolia* ou les jarres¹. Les fouilles de l'Ile montrent clairement la réutilisation systématique des amphores marseillaises puis italiques pour le stockage des grains, des saumures, des fruits secs et de toutes sortes de liquides, au premier plan desquels l'eau. Au cours de la période 2, on trouve en moyenne trois amphores marseillaises par case d'habitation². Il est significatif qu'un grand nombre d'entre elles aient été tronquées au niveau du col, pour en faciliter le remploi comme vases de réserve³.

4 - L'élevage

Les fouilles de l'Ile de Martigues ont livré un mobilier ostéologique extrêmement abondant. L'étude préliminaire a porté sur un échantillon de 1052 fragments, soit 10% des vestiges osseux exhumés. Au Ve siècle, l'apport protéinique de la chasse n'excède pas 4,5% de la viande consommée (fig.95). Les espèces sauvages terrestres sont représentées par un unique fragment de cerf⁴. Parmi les espèces domestiques, les ovicapridés constituent l'espèce la mieux représentée, avec 75% du total des vestiges osseux et 70,3% des individus, devant le porc et le bœuf. En poids de viande consommée, les bovidés fournissent plus de 50% de l'apport protéinique. L'âge d'abattage des ovicapridés et des suidés reflète un élevage de boucherie.

Il semble bien que le IV^e siècle soit marqué par un changement profond dans les modes alimentaires, avec l'essor de la part de la chasse, qui assure environ le quart de l'apport protéinique des habitants de l'Ile (fig.95 et 86). Le cerf fournit à lui seul 23,6% du poids de viande. L'apport des bovidés se limite au tiers de la viande consommée et celui des ovicapridés au cinquième⁵. L'activité cynégétique compense de toute évidence le déclin du ravitaillement en viande de bœuf. On constate également le développement de la consommation de viande chevaline.

La tendance précédente se perpétue au III^e siècle. Le rôle de la chasse s'amplifie, atteignant 30% du poids de viande consommée. La proportion des ovicapridés augmente également (27,6% de l'apport protéinique). La consommation de viande de bœuf atteint son point le plus bas, régressant pour la première fois derrière celle des cervidés et des ovicapridés (24,7%). La part du porc semble décliner légèrement (4,2%), tandis que la consommation du cheval se développe à concurrence de 12,3% du poids de viande. Tous ces indices confirment l'hypothèse d'une désorganisation durable de l'approvisionnement en viande de bœuf. Or celle-ci constituait la base de l'alimentation carnée depuis le Bronze final.

L'évolution est assez différente à Saint-Blaise à la même époque, si l'on en croit les résultats de l'étude ostéologique de la fosse 28 ACDE : sur 166 individus isolés dans les couches 25, 26 et 27 de l'ensemble 6, 57,23% sont des ovicapridés, 21,08% des suidés et 10,24% des bovidés⁶. La prédominance absolue des ovicapridés laisse peu de doute sur la composition

et diversification de leur technologie, rendent compte principalement d'une augmentation de la capacité de stockage liée au dynamisme économique de la communauté villageoise". Chausserie-Laprée et al. 1990, p.128. Voir aussi Chausserie-Laprée et al. 1987, p.49. En 1988, les mêmes auteurs écrivaient : "Essentiellement représenté, lors des périodes anciennes, par les silos aériens en torchis (...), le stockage est, au fil du temps, progressivement assuré par des contenants en céramique, les *dolia*, dont la taille s'est considérablement accrue mais dont le nombre semble refléter, au total, une moins grande capacité de réserve". Chausserie-Laprée et al. 1988, p.72.

¹Lagrand et al. 1973, p.53, pl.XXX; p.87, pl.XXXIII, 6. Voir sur cette question Bertucchi 1992, p.72, fig.25, n°6; pp.126-127, fig.64; p.185 et note 317. L'auteur donne une information inédite selon laquelle Ch. Lagrand a découvert au Pègue une amphore entière remplie de céréales dans un grenier de la seconde moitié du IV^e siècle. *Ibid.*, p.186 et note 319.

²Chausserie-Laprée et al. 1988, pp.77-78 et fig. p.73.

³Chausserie-Laprée et al. 1988, p.78. Le même type d'observation a été fait dans les fouilles de la Bourse. Bertucchi 1992, p.186.

⁴Columeau 1993, pp.302-304, fig.1.

⁵Columeau 1993, pp.304-305, fig.2.

⁶Columeau 1985, pp.113-114.

du cheptel, même si en poids de viande, les résultats relatifs sont très différents, puisque la part des bovidés passe à 41,09% et celle des suidés à 29,6%, tandis que celle des ovicapridés tombe à 22,9%. A la différence de ce qui est observé dans l'Ile de Martigues, la chasse occupe ici une place très secondaire dans l'alimentation.

5 - L'exploitation des étangs

Fr. Brien-Poitevin a pu disposer, comme Ph. Columeau pour la faune terrestre, d'une série conchyliologique continue du Ve au IIe siècle. Elle a montré que les coquillages occupaient une place primordiale dans l'alimentation carnée des occupants de l'Ile de Martigues durant cette période¹. Au total, 30000 individus ont été recueillis dans les fouilles. *Cardidae* et *Veneridae* sont recherchées en bordure de l'Ile au début du Ve siècle avant J.C. Du milieu du Ve au début du IVe siècle, les moules constituent comme à Saint-Blaise la très grande majorité des coquillages consommés, loin devant les huîtres et les peignes. Ces mollusques ont pu être récoltés en apnée légère. Au siècle suivant s'esquisse une diversification des espèces recherchées.

L'apport de la pêche était également important dans ce secteur poissonneux où les eaux de l'étang de Berre se mêlent à celles de la mer. Parmi les restes de poissons marins identifiés, la daurade est très largement prédominante. Elle pouvait être pêchée aussi bien dans la mer que dans l'étang de Berre ou la passe de Caronte.

A propos de Saint-Blaise, B. Bouloumié a repris récemment une idée avancée il y a une dizaine d'années, selon laquelle "Saint-Blaise IV était sans doute un *oppidum* du sel contrôlé par Marseille"². F. Benoit est en fait à l'origine de cette hypothèse qui, il faut bien le dire, ne repose sur aucun fondement archéologique³. Dans l'état actuel des connaissances, il s'agit tout au plus d'une projection de la situation connue au Moyen Age et à l'époque moderne sur une époque plus ancienne pour laquelle nous ne disposons d'aucun document.

6 - Les activités artisanales

Si l'on excepte les activités de transformation des produits agricoles (huile, vin, farine, etc...), la seule activité artisanale attestée à Martigues est liée au développement d'une production locale de vases fermés et non tournés d'excellente facture, qui sont commercialisés en Provence occidentale dans le courant du Ve siècle. Ce groupe de productions qualifiées de "rhodaniennes" semble originaire de la rive ouest de l'étang de Berre⁴.

Il est difficile de savoir si les différentes productions attestées dans les fouilles de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues ont dépassé le cadre de la consommation locale. Constituent-elles – comme c'était probablement le cas au VIe siècle – un élément du troc avec Marseille ? Dans l'Ile, la découverte d'un pécule composé de 85 oboles marseillaises en argent dans un niveau du IVe siècle atteste l'existence de processus financiers entre Grecs et indigènes et le dégagement de surplus agricoles témoignant d'un certain dynamisme de la

¹Chausserie-Laprée et al. 1988, pp.96-97; Brien-Poitevin 1993, pp.285-300.

²Bouloumié 1992, p.59. Voir le chapitre sur *Le sel de Saint-Blaise* dans Bouloumié 1984, pp.65-71.

³Ainsi F. Benoit écrit-il : "Nulle autre région de la côte étrusque ou ligure ne possédait d'aussi riches salines; et sans doute la fondation d'un des plus anciens comptoirs, *Ugium* (Saint-Blaise), qui deviendra une citadelle des Marseillais, fut-elle déterminée par sa situation exceptionnelle au milieu de marais salants, dont le niveau est plus bas que celui de la mer, Lavalduc, qui doit son nom au comptoir (*Vallis de Ugio*), Engrenier, Rassuen, Plan d'Aren, Pourra, Citis...". Benoit 1965, p.117. Le raisonnement, approximatif, est dénué de toute argumentation archéologique et ne tient pas compte du contexte géographique (les étangs de Citis et du Pourra ne communiquent pas avec la mer). F. Benoit va plus loin encore en envisageant une possible exportation du sel vers Rhodes : "Au point de vue économique, la fonction "saunière" du site, proche de la mer et à l'écart des voies terrestres, satisferait pleinement la raison d'être de cette "échelle" qui aurait alimenté en sel Rhodes, dépourvue de salins". *Ibid.*, p.132 note 85.

⁴Pour P. Arcelin, "ces fabrications qualifiées généralement de "rhodaniennes" devraient plutôt être celles de l'Ouest de l'étang de Berre". Arcelin 1976, p.664, fig.4, n°1; 1986, p.57 note 119; Chausserie-Laprée et al. 1984a, pp.27; 30, n°66, 71, 73; Chausserie-Laprée et al. 1988, p.85.

production¹. Mais en ce qui concerne la viticulture, on comprendrait difficilement pourquoi les habitants de l'Ile auraient importé autant d'amphores à pâte micacée s'ils subvenaient à leurs propres besoins, et donc *a fortiori* s'ils étaient en mesure de dégager des surplus commercialisables². Si l'on excepte le pécule en question, la rareté du monnayage avant le II^e siècle et le monopole des importations marseillaises vont dans le sens d'une économie essentiellement fondée sur l'autosuffisance et dont les éventuels surplus de production sont étroitement dépendants des débouchés offerts par le commerce avec Marseille.

Aux Ve et IV^e siècles avant J.C., le monopole commercial de Marseille s'étend à la Provence et au Languedoc oriental. Cette dépendance contraignante serait à l'origine d'un développement réduit des échanges à l'est du Rhône, par rapport aux régions qui, telles le Languedoc occidental et le Roussillon, échappent davantage à l'emprise de Marseille et où l'on constate un dynamisme économique et une stabilité de l'occupation du sol³. Certains auteurs ont voulu voir dans Saint-Blaise soit un comptoir de redistribution, soit un entrepôt ou un grenier de Marseille. Mais la rareté des importations d'origine marseillaise et la prépondérance des productions non tournées – en particulier des urnes rhodaniennes – pèse en faveur d'un repliement de la communauté indigène sur elle-même⁴. Les réflexions d'H. Rolland sur le caractère foncièrement "indigène" de cette période ne manquent pas d'intérêt, bien qu'à l'hypothèse d'un changement brutal de population il faille aujourd'hui préférer une explication d'ordre socio-économique en relation avec l'histoire de Marseille, mais aussi celle des sociétés indigènes.

¹Chausserie-Laprée et al. 1988, pp.82-83; Arcelin 1986a, p.57.

²A moins d'envisager que ces amphores étaient achetées vides par les habitants de l'Ile de Martigues.

³On est loin de l'"active civilisation de marché" soutenue par une "forte productivité" évoquée par P. Arcelin et B. Dédet à propos du Languedoc occidental et du Roussillon. Arcelin et al. 1985b, p.29.

⁴Le sondage Q8/9 a livré 1485 fragments d'urnes "rhodaniennes", mais seulement 38 fragments de "céramique à pâte massaliète". Bouloumié 1982a, pp.178-179. Les prospections systématiques reflètent la même disproportion, avec 453 fragments de céramique non tournée, dont 47 bords, pour seulement 53 fragments de céramique claire micacée, dont 5 bords.

CHAPITRE III : LE SECTEUR DES ETANGS AUX II^E ET I^{ER} SIECLES AVANT J.C.

Les deux siècles précédant le changement d'ère s'inscrivent à la fois en rupture avec la période précédente mais aussi, d'une certaine manière, dans sa continuité : si les fouilles de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues témoignent du dynamisme de l'économie locale et d'une accélération des processus évolutifs engagés au cours des siècles antérieurs, les prospections révèlent en revanche un "vide archéologique" à peu près total. Il semble que l'habitat groupé soit plus que jamais prépondérant, et que les quelques sites repérés à l'entour lui soient étroitement subordonnés. Cette situation contraste avec celle qui est observée au Premier Age du Fer, et implique une évolution des pratiques agricoles. A la complexification et à la structuration accrue de l'habitat aggloméré correspondent certainement celles des terroirs environnants, qui font l'objet d'une mise en valeur plus intense et plus diversifiée, mais aussi plus centralisée¹.

I - La restructuration des agglomérations

La restructuration complète des deux agglomérations de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues au II^e siècle s'accorde avec celle qui est observée sur la plupart des *oppida* du Midi de la France, et tout particulièrement dans la basse vallée du Rhône. Après une série de destructions (Ile de Martigues, Teste-Nègre, Roquepertuse, peut-être aussi le Baou-Roux, Pierredon à Eguilles et le Pain de Sucre au Verduron) ou d'abandons (Notre-Dame-de-Pitié), on assiste à une réorganisation des agglomérations anciennement occupées (Saint-Blaise, Ile de Martigues, Pierredon, Saint-Marcel, Baou-Roux, Mont-Garou, la Courtine) et à l'apparition de nouvelles implantations (Entremont, la Tête de l'Ost à Mimet, la Cloche I aux Pennes-Mirabeau, le Baou-Rouge à Auriol, la Borie du Loup à La Roque d'Anthéron, le sanctuaire de Roquepertuse à Velaux, peut-être Constantine)². Toutefois, le site de Saint-Blaise fait preuve d'un dynamisme exceptionnel, dont on ne connaît pas d'équivalent dans le Midi de la Gaule à l'exception de Glanum. Sa fortification hellénistique est tout naturellement au cœur d'un débat animé sur l'extension du territoire de Marseille et sur les relations entre cette cité et son arrière-pays indigène (fig.96).

A - La réorganisation des trames urbaines

1 - Saint-Blaise

A Saint-Blaise, la superficie enclose n'augmente pas par rapport au Premier Age du Fer, mais on constate une modification profonde dans l'organisation interne de l'espace bâti. La présence de la porte principale détermine le tracé de la seule voie d'axe nord-sud connue dans la "ville basse" (fig.97). Un découpage transversal, selon un axe approximativement perpendiculaire à cette voie "principale", est attesté par deux voies parallèles et une ruelle plus étroite³. Le réseau ainsi défini délimite un certain nombre d'îlots d'habitation assez vastes, dont le plus méridional mesure 21,80 m dans le sens nord sud et 45 à 48 m dans le sens est-ouest. La trame urbaine présente donc un quadrillage assez régulier, que l'on retrouve dans la "ville haute", malgré une légère divergence d'orientation (fig.98)⁴. On y observe deux rues parallèles entre elles, dont l'orientation est déterminée par la rue qui longe le parement interne de l'enceinte hellénistique. Ces rues délimitent deux îlots d'habitation, dont la largeur du plus méridional atteint 10 m.

¹P. Arcelin évoque une "appréhension raisonnée des terroirs". Arcelin 1992, p.324.

²Voir Arcelin 1986a, pp.64, 66. L'auteur écarte l'hypothèse d'une évolution démographique au bénéfice de celle d'un regroupement de populations agricoles dispersées dans les terroirs. *Ibid.*, p.67. Egalement Arcelin 1992, pp.325-326.

³Cette voie a été repérée sur 80 m de longueur. Rolland 1956, pp.18-33. Voir aussi la synthèse de B. Bouloumié sur le système de circulation de Saint-Blaise dans Bouloumié 1992, pp.21-24.

⁴Rolland 1956, pp.43-48, fig.30 et plan IV.

Il est fort probable que "ville haute" et "ville basse" ont été aménagées simultanément, dans le cadre d'une même opération d'urbanisme dont l'ampleur n'en est que confirmée par la présence dans les deux secteurs de la même couche de safre jaune très tassée et épaisse de 0,10 à 0,15 m¹. Celle-ci se compose d'un niveau de sable mêlé à des débris de carrière, vraisemblablement pilonné et donc particulièrement compact. Elle repose sur d'épais remblais destinés à niveler le terrain. Ainsi le bâtiment à piliers a-t-il été construit sur plus d'un mètre de remblais. De tels aménagements impliquent une organisation collective, la mobilisation d'une quantité de main-d'œuvre considérable et une autorité capable d'assurer la coordination des travaux². B. Bouloumié évoque un "plan général d'urbanisme", dont la mise en œuvre ne peut se concevoir selon lui que dans le cadre d'un site déjà à moitié abandonné³.

Il faut nuancer toutefois les conclusions relatives à la régularité de cette trame urbaine. Le fait qu'un principe général ait présidé à sa mise en œuvre est incontestable, tout au moins dans les secteurs dégagés. Cette régularité réside surtout dans le parallélisme des rues transversales d'orientation est-ouest. Mais dans le détail, on n'observe pas de module dans la largeur des îlots ou des rues, et l'on remarque que les voies ne se recoupent pas de manière rigoureusement perpendiculaire. Par ailleurs, le tracé de l'enceinte hellénistique est trop irrégulier et complexe pour déterminer de grandes orientations, comme c'est fréquemment le cas sur les sites contemporains, en particulier dans l'Ile de Martigues. Les fouilleurs s'accordent d'ailleurs à penser que l'édification du rempart est postérieure d'une ou deux décennies à la mise en place de la trame urbaine⁴.

2 - L'Ile de Martigues

A la restructuration complète dont fait l'objet l'agglomération de Saint-Blaise correspond celle de la trame urbaine de l'Ile de Martigues. Le second village, très différent du premier, s'en distingue à la fois par les dimensions, l'organisation et l'orientation, ainsi que par les techniques de construction, même si le principe de base reste fondé sur l'alternance d'îlots doubles linéaires à cases non communicantes et de rues étroites (fig.99-101)⁵. Un nouveau rempart d'axe divergent est érigé à l'ouest du précédent. Il structure l'espace habité selon une trame orientée désormais selon un axe est-ouest. Dégagé sur une quinzaine de mètres, il présente une facture aussi sommaire que le précédent et ne traduit pas d'évolution sur le plan technique⁶. Il s'agit d'un simple mur à double parement d'aspect sommaire et sans assises continues, à blocage interne de blocs irréguliers, dont l'épaisseur varie de 1,20 à 2 m⁷.

La surface délimitée par la nouvelle enceinte double. Il faut distinguer deux secteurs. A l'ouest, les occupants de l'Ile reconstruisent sur les ruines du village primitif. L'habitat s'organise en îlots doubles séparés par des rues. Certains axes du premier village sont repris, ce qui confirme une réoccupation immédiate de l'Ile. Par ailleurs, l'ancienne placette de l'angle nord-ouest correspond toujours à un espace découvert. Quant au secteur oriental, situé en contrebas et à l'extérieur du premier village, il a été reconnu sur 1200 m². Aménagé dans un deuxième temps, dans le courant du premier quart du IIe siècle, il s'organise selon une trame

¹Sur le niveau de "safre" jaune, voir Rolland 1956, pp.18-19, 36. Récente mise au point de Bouloumié 1992, pp.20-21, 38. Egalement Bouloumié 1982a, pp.137-138; 1984, pp.52-53. P. Arcelin conteste à la fois l'appellation de "brasier" couramment usitée par H. Rolland et l'utilisation de débris de carrière. Arcelin et al. 1984, p.63, note 74. Cette couche jaune est attestée dans les sondages MN11 (dans la rue et à l'intérieur de la case B) et Q8/9.

²Pour P. Arcelin et A. Cayot, "l'existence d'une organisation collective de l'espace, l'autorité nécessaire à sa mise en place, sont plus qu'ailleurs en Provence manifestes dans cette agglomération". Arcelin et al. 1984, p.63.

³Bouloumié 1984, pp.52-53.

⁴Rolland 1963, p.84. Sur la datation de l'enceinte et de la trame urbaine, le point est fait dans Arcelin et al. 1984, pp.64-66. Le sondage MN11 montre l'existence de niveaux d'occupation antérieurs à l'aménagement de la couche de safre dans la rue. *Ibid.*, pp.64-65. Voir aussi la couche 9 du sondage Q8/9. Bouloumié 1982a, p.137-141. P. Arcelin se demande si la "première" agglomération hellénistique était déjà fortifiée. *Ibid.*, p.65, note 89.

⁵Il n'existe à ce jour aucune publication d'ensemble du second village de l'Ile. Je me référerai par conséquent à trois synthèses très générales : Chausserie-Laprée 1986, pp.142-143; 1989, pp.72-74; Chausserie-Laprée et al. 1988, pp.50-57.

⁶Chausserie-Laprée et al. 1988, p.50.

⁷Ce rempart, comme celui du village primitif, entre dans la catégorie des petites ou moyennes enceintes. La largeur moyenne des enceintes protohistoriques est comprise en effet entre moins de 1 m et 4 m environ. Pour comparaison, l'enceinte de la "ville haute" d'Entremont n'excède pas 1,50 m, contre 3,15 m pour celle de la "ville basse". Arcelin et al. 1985b, p.19 et note 38.

d'orientation globalement est-ouest à la fois légèrement divergente et plus rigoureuse que celle du secteur occidental. Le principe de base est pourtant le même : organisation en îlots doubles séparés par de longues voies étroites sans communications transversales, ce qui confère à la trame son aspect laniéré. On constate cependant l'absence d'un report rigoureux par marquage au sol, ainsi que l'absence de symétrie, à la différence de ce qui est observé dans la "ville haute" contemporaine d'Entremont : en effet, les alignements de façade ne sont pas tirés au cordeau et la largeur des îlots est variable¹.

B - L'amélioration de la voirie

1 - Saint-Blaise

La réorganisation des trames urbaines de Saint-Blaise et de l'île de Martigues s'accompagne d'une amélioration du système de voirie. On soulignera en premier lieu la largeur relativement importante des axes de circulation à Saint-Blaise, par rapport au second village de l'île de Martigues. Ainsi l'axe principal nord-sud de l'agglomération hellénistique a une largeur de 3 m au niveau de la porte charretière, puis de 2,60 m². Dans la "ville basse", la largeur de la voie transversale n°1 oscille entre 3,55 m et 4 m, celle de la voie n°2 atteint 3,45 m. Dans la "ville haute", la largeur des rues orientées selon l'axe est-ouest est comprise entre 1,70 m et 4,50 m³. La rue qui longe la courtine a une largeur moyenne, assez régulière, de 2,50 m, se resserrant par endroit à 1,70 m. La rue qui lui est parallèle, immédiatement à l'est, semble beaucoup plus large, atteignant et dépassant peut-être 4,40 m. Cela n'exclut pas l'existence de ruelles qui s'apparentent aux traverses et autres venelles reconnues dans l'île. Leur largeur n'excède guère 1,20 m dans la "ville basse" et 1 m dans la "ville haute". L'une d'elle, dans la "ville haute", avait son sol couvert d'un dallage grossier de pierres plates et de déchets de carrière⁴.

L'amélioration du réseau viaire est aussi qualitative, même si dans leur mise en œuvre les axes de circulation restent très sommaires, se réduisant à un radier de sable tassé mêlé de déchets de taille ou à un simple empierrement, qu'il faut régulièrement recharger⁵. Aucune voie, par exemple, n'est véritablement dallée. Le sondage Δ a montré l'extension du système de circulation à l'extérieur de l'enceinte hellénistique, tout au moins au pied de la courtine, sous la forme d'un niveau de "safre" épais de 0,10 à 0,30 m et composé de déchets de taille⁶. C'est peut-être un aménagement du même type que l'on retrouve dans la stratigraphie du sondage A, où les fouilleurs observent que la couche 4 se compose d'un sol jaune damé très dur constitué de déchets de taille, dont l'épaisseur atteint 0,10 m⁷. On aurait là les traces d'un système de circulation périphérique bordant l'enceinte à l'extérieur, hypothèse d'autant plus probable qu'un certain nombre de vestiges, qui pourraient correspondre à des habitations, sont attestés *extra muros*⁸.

Le meilleur exemple de cette amélioration qualitative du réseau de circulation est l'aménagement d'un trottoir, constitué d'un alignement de blocs taillés parallélipipédiques

¹Elle est comprise entre 7,50 et 8,60 m. Chausserie-Laprée et al. 1988, p.52.

²Rolland 1956, pp.19-20 et fig.7.

³Rolland 1956, plan IV; Bouloumié 1992, pp.21-22. Ces dimensions sont comparables à celles de la "ville basse" d'Entremont. Arcelin 1992, p.327.

⁴Rolland 1956, p.45, fig.28.

⁵Le sondage MN11 montre deux niveaux de radier successifs dans une rue est-ouest. Arcelin et al. 1984, p.64.

⁶Rigoir et al. 1981, p.183. Voir également *Infor. archéol. de Gallia*, 35, 1977, p.526.

⁷Cette couche de travail liée au ravalement du lit d'attente des assises supérieures du mur H' selon les auteurs aurait pu fonctionner ensuite comme niveau de circulation, en liaison avec l'aménagement du mur de terrasse M1. Bouloumié et al. 1984, pp.256, 264 et fig.9.

⁸Sur les "faubourgs" de Saint-Blaise : Rolland 1951, p.79; p.216, fig.81; 1956, pp.11, 23; 1963, pp.81-89; *Infor. archéol. de Gallia*, 35, 1977, p.526; Rigoir et al. 1981, p.181, fig.3; p.184; Bouloumié 1981, pp.34-35; 1984, p.94; 1992, p.24; Bouloumié et al. 1984, pp.263-264; Arcelin et al. 1983a, note 25; 1985b, p.31. Un escalier comportant 9 degrés a été signalé au pied de la tour 6 du rempart tardif. *Infor. archéol. de Gallia*, 30, 1972, p.526 et fig.23.

longs de 1,30 m, bordant la rue principale sur son côté est¹. Celui-ci traduit un souci clairement manifesté de donner à la voie principale un caractère monumental, tout au moins au niveau de la porte charretière. Des préoccupations plus utilitaires ne doivent pas cependant être exclues. Comme à Martigues, en effet, on observe dans les deux rues transversales de la "ville basse" des aménagements destinés à protéger la base des maisons contre les effets du ruissellement et à faciliter la circulation des piétons². Dans la rue n°1, il s'agit d'un véritable trottoir, appuyé contre les murs de façade des maisons situées du côté nord (fig.103). Conservé sur 16 m de longueur, celui-ci courait à l'origine sur toute la longueur de la rue et formait un angle avec la rue principale nord-sud, qu'il bordait sur son côté est, sur une longueur indéterminée³. Il était constitué d'un alignement de dalles taillées, de forme irrégulière, larges de 0,50 à 0,75 m, longues de 0,25 à 1 m et épaisses de 0,15 à 0,20 m. L'exposition au sud, à l'abri du vent dominant, témoigne de la recherche d'un certain confort. L'absence d'aménagement symétrique sur le côté sud de la rue s'explique aussi par la nécessité de ne pas entraver la circulation. L'aménagement de la rue n°2 consiste en une simple bordure de pierres maçonnée⁴. L'existence d'un autre trottoir est attestée dans le sondage MN11⁵.

Enfin, aucun drain ou système d'égout n'est clairement attesté à Saint-Blaise, alors que l'on connaît des aménagements de ce type dans l'Ile de Martigues et à Saint-Pierre. Mais contrairement à ce que l'on observe dans l'Ile, la rue semble moins constituer à Saint-Blaise un prolongement de l'espace domestique qu'un véritable espace de circulation, véritablement fonctionnel et carrossable. Il semble que, malgré la présence de dépotoirs (d'ailleurs assez tardifs), le statut de la rue évolue vers celui d'un espace public. On aurait là le signe d'une différenciation embryonnaire entre espaces publics et privés, confirmée par la présence des différents aménagements signalés et par l'existence possible de quelques édifices à caractère collectif⁶.

2 - L'Ile de Martigues

Par rapport à la période précédente, les rues demeurent très étroites dans le second village de l'Ile de Martigues⁷. Cette situation contraste avec celle de Saint-Blaise où la largeur des axes de circulation paraît globalement plus importante. On constate l'absence de voies transversales, sauf peut-être un axe nord-sud entre les deux secteurs oriental et occidental. Une évolution importante est marquée par l'apparition d'aménagements de voirie dans toutes les rues, sous la forme de trottoirs et de caniveaux maçonnés⁸. On note aussi des espaces dégagés, tels B1 ou B6, interprétés comme des esplanades utilisées ensuite comme dépotoirs, après avoir été fermées par un mur de façade. Enfin, on constate la disparition des plaques-foyers qui sont intégrées à l'espace domestique. Néanmoins, il ne faut pas exagérer la portée de ces évolutions. On ne saurait conclure, par exemple, à une modification du statut de la rue, liée à un renforcement du pouvoir collectif. En effet, celle-ci demeure encombrée

¹Rolland 1956, p.20, fig.7. B. Bouloumié rapproche ces blocs chanfreinés de piliers ou de linteaux provenant d'un hypothétique édifice culturel, peut-être le bâtiment à piliers situé non loin de là ? Il remet en question l'existence d'un trottoir qui aurait empiété sur près de la moitié de la largeur de la voie principale. Bouloumié 1984, p.94, fig.1; 1992, p.23.

²P. Arcelin qualifie ces aménagements de "trottoirs-défecteurs". Arcelin 1992, p.327.

³Rigour 1969, pp.266-268 et fig.1.

⁴Rolland 1963, p.82; Bouloumié 1992, p.24.

⁵Arcelin et al. 1984, p.63, note 75.

⁶Dans le même sens, P. Arcelin écrit : "Saint-Blaise montre pour la première fois, près de Marseille, une conception urbanistique, élémentaire certes, mais qui développe la séparation des espaces publics (rues) et privés, ces derniers n'étant plus conçus désormais sur une division "égalitaire" du bâti". Arcelin 1992, p.330. On observe par ailleurs une multiplication des fosses de vidange creusées à même le sol des maisons. *Infor. archéol. de Gallia*, 44, 1986, p.449.

⁷La largeur des rues 1 et 2 est de 1,50 m, celle de la rue 3 de 2 m, tandis que celle des rues de Saint-Blaise excède fréquemment 3 m. Chausserie-Laprée et al. 1988, p.53.

⁸Chausserie-Laprée et al. 1987, p.38, fig.11; p.40. L'aménagement systématique de caniveaux est peut-être lié au fait que l'habitat oriental se situe quasiment au niveau de l'étang de Berre, sur un terrain conquis sur l'eau. L'auteur a récemment signalé la découverte, sur l'habitat de Saint-Pierre, d'un mur associé à un drain profond de 0,40 m. Mais cet aménagement est postérieur à la fin du IIe siècle. Chausserie-Laprée 1991, p.123.

d'éléments de stockage et de matériaux appartenant aux occupants des cases d'habitation voisines.

C - La question des bâtiments publics

1 - Les aménagements collectifs de Saint-Blaise

Si certains de ses caractères rapprochent l'agglomération protohistorique de Saint-Blaise du site de Glanum, on a invoqué l'absence de bâtiments publics pour l'en distinguer radicalement (fig.102)¹. Pour être exact, il faut préciser que cette absence n'a rien de rédhibitoire – compte tenu de l'état d'avancement des fouilles – et qu'elle n'est pas non plus aussi radicale qu'on a pu le dire. On en voudra pour preuve toute une série d'indices témoignant d'une volonté affirmée de monumentalisation. On peut citer les éléments de corniche moulurés inventés à proximité de la poterne est et un chapiteau remployé dans l'abside de la basilique paléochrétienne². Il faut également mentionner la découverte, lors de la fouille du "puits" de la "ville haute", de huit disques de pierre de 0,44 à 0,47 m de diamètre et d'épaisseur inégale (0,12 à 0,40 m), interprétés par H. Rolland comme des tambours de colonne³. Le remblai contenait des débris de tambours du même type. Il a livré en outre deux fragments de pierre moulurés et un cube de calcaire de 0,70x0,70x0,66 m, décoré d'une moulure périphérique à son sommet et à sa base, dans lequel H. Rolland voyait un autel ou un socle⁴.

Sans compter tous les éléments d'architecture militaire, que ce soit l'enceinte hellénistique (avec sa porte monumentale), le bastion méridional ou la tour monumentale du plateau supérieur, on a vu que les rues de Saint-Blaise présentent des aménagements à caractère communautaire. Le creusement d'un "puits" de 25 m de profondeur et l'aménagement de rigoles destinées au captage des eaux de ruissellement dans la "ville haute" témoignent aussi d'entreprises à caractère collectif, tant par l'ampleur des moyens mis en œuvre (le forage traverse la roche sur toute sa longueur) que par sa finalité (assurer un captage permanent et donc maîtriser l'approvisionnement de la population en eau)⁵.

2 - La salle hypostyle de Saint-Blaise

Le seul édifice majeur dont le caractère collectif soit assuré consiste en un bâtiment d'axe est-ouest, mesurant 12,50x4,50 m, découvert dans la "ville basse" en 1958, au sud de la rue n°1 (fig.103)⁶. L'aspect de cette construction, sa position à proximité du rempart hellénistique et la présence de trois blocs taillés régulièrement espacés destinés à supporter des piliers rappellent les "salles hypostyles" d'Entremont, de Roquepertuse et de Glanum. Le bloc central, large de 1,10 m (alors que les deux autres mesurent seulement 0,70 m),

¹Rolland 1956, p.22. H. Tréziny hésite à mettre Saint-Blaise sur le même plan que Glanum ou Arles : "Si les sociétés protohistoriques n'ont adopté qu'exceptionnellement des plans d'urbanisme de type grec à Arles, mais aussi plus tard à Glanum et, jusqu'à un certain point, à Saint-Blaise...". Tréziny 1992a, p.341.

²Rolland 1951, p.259, fig.165; Rigoir 1983, pp.143-145.

³Ces éléments, exhumés entre 8 et 18 m de profondeur, ont aujourd'hui disparu. Ils portaient des traces de scellement, dont trois consistaient en trous carrés de 0,08 m de diamètre. Rolland 1956, p.39 et note 3; p.40. Bouloumié 1984, p.54. B. Bouloumié y verrait volontiers de simples bases de poteau. Bouloumié 1992, p.34.

⁴Ce bloc a été recueilli à 12 m de profondeur. Il pèse plus de 400 kg et est dépourvu de toute trace de scellement. Pour l'auteur, l'acharnement dont ont fait preuve ceux qui l'ont précipité dans le "puits" témoigne de son importance, qu'il attribue à un usage cultuel plus qu'utilitaire. Rolland 1956, p.40, fig.25. B. Bouloumié y verrait volontiers un socle d'"accroupi". Bouloumié 1984, p.94, fig.2.

⁵Voir les caractéristiques de ce forage de 1,60x1,30 m de côté dans Rolland 1956, pp.39-40. L'auteur écarte l'hypothèse d'un puits, malgré la présence d'un étroit puisard au fond, où pouvaient se concentrer les eaux d'infiltration : "La destination de la fosse reste elle-même encore énigmatique, et l'on ne saurait pour l'instant adopter l'une des hypothèses qui se présentent à l'esprit : elle ne peut être un puits et est trop profonde pour avoir servi de silo; peut-être s'agit-il d'une citerne bien qu'aucun aménagement ne puisse assurer l'adduction d'eau. Reste l'hypothèse d'une fosse rituelle ? – autant de questions auxquelles les fouilles ne peuvent encore répondre". *Ibid.*, p.41. Voir également Bouloumié 1984, pp.55, 57. Quant à d'éventuelles rigoles de captage, H. Rolland reste peu prolixe à leur sujet. Il observe qu'elles ont été taillées dans un seuil, lui-même aménagé dans le substrat, "pour amener en un point bas les eaux de ruissellement, vraisemblablement vers une citerne où les occupants de l'*oppidum* avaient intérêt à capter au maximum les eaux de pluie". Rolland 1956, p.38.

⁶Rolland 1963, p.82; 1964, p.10; Rigoir 1983, pp.143-145; Bouloumié 1984, pp.90-92; 1992, pp.26-29, fig.5-6.

supportait probablement un pilier double. Il est intéressant de noter, outre les arêtes chanfreinées, que la partie visible des bases de pilier est traitée selon la même technique que le parement de l'enceinte monumentale, avec une finition à layage en chevrons alternés. Un chapiteau carré à échine dorique soigneusement sculpté, de 0,50 m de côté et 0,13 m d'épaisseur, reposait sur le sol d'argile près de la base est. Il surmontait à l'origine un pilier octogonal de 0,50 m de large. On peut le rapprocher d'un chapiteau indigène d'inspiration ionique, mais de facture plus fruste, découvert sur l'*oppidum* de Constantine¹. On retrouve le même désir d'imitation des ordres grecs à Ensérune, où cinq colonnes d'ordres dorique et ionique sont connues². Il faut voir là assurément l'influence du modèle marseillais qui, loin d'atteindre le degré de mimétisme observé à Glanum, se diffuse dans des communautés indigènes à l'hellénisation superficielle.

D - La spécialisation fonctionnelle de l'espace

Dès 1951, surpris par l'abondance des éléments de réserve, H. Rolland voit dans les constructions qui viennent d'être dégagées dans la "ville basse" des "magasins"³. Dans sa publication de 1956, il développe cette thèse à propos des habitations situées en bordure est de la voie principale. Selon lui, la fréquence des amphores et des *dolia* autorise "à admettre l'hypothèse que les constructions (...) conviennent mieux à des magasins qu'à des habitations privées"⁴. Plus récemment, B. Bouloumié a repris cette idée d'un entrepôt contrôlé par Marseille. Selon lui, l'organisation interne de l'habitat et la place accordée au stockage des *dolia* et des amphores confirment ce que l'absence de monuments publics, d'inscriptions et de toute trace d'activité artistique laisse seulement entrevoir. Il va "jusqu'à imaginer Saint-Blaise hellénistique comme un vaste entrepôt sans doute gardé par une garnison"⁵.

Un tel type d'interprétation paraît aujourd'hui très contestable, à la lumière des fouilles récentes de l'Ile de Martigues et de plusieurs *oppida*, qui montrent l'abondance des éléments de stockage dans toutes les cases d'habitation. La disposition systématique des éléments de réserve dans les angles des cases de Saint-Blaise III renforce encore la parenté du site avec celui de Martigues⁶. À côté du stockage domestique pour la consommation locale, l'existence possible de celliers ou de greniers pourrait aller dans le sens d'une réelle spécialisation de l'espace, en relation avec le développement de la production pour la commercialisation⁷. Un certain nombre d'activités spécialisées clairement attestées à Saint-Blaise (fours, artisanat, commerce) on pu également faire l'objet de regroupement au sein de l'agglomération⁸. Cette évolution s'est accompagnée d'une complexification de l'habitat et d'un accroissement très sensible des superficies habitables.

1 - La complexification des plans d'habitations

a) Saint-Blaise

L'habitat de Saint-Blaise V est mal connu, tant du point de vue des techniques constructives que de son organisation interne ou de ses fonctions. Il est souvent difficile ou même impossible d'isoler avec certitude plusieurs pièces appartenant à un même ensemble,

¹Benoit 1958, p.428, fig.24. Voir aussi Arcelin 1991, p.235 et note 15. Le site a livré toute une série d'éléments sculptés appartenant peut-être à un édifice monumental.

²Jannoray 1955, pp.124-134, fig.14.

³Rolland 1951, p.77 note 1.

⁴Rolland 1956, pp.23-24.

⁵Bouloumié et al. 1986, p.406.

⁶Voir les plans donnés par Rolland 1956, pl.II, III et IV. *Ibid.*, pp.29-33 et fig.13-17; p.37.

⁷Voir les remarques de M. Py à propos de Lattes. Les activités de fabrication ont encore aux III^e et II^e siècles un caractère domestique et complémentaire des activités vivrières. C'est le cas, selon l'auteur, des zones de chauffe avec creuset et des bas-fourneaux encore rudimentaires. Au I^{er} siècle apparaissent des activités plus spécifiquement artisanales et inscrites dans l'espace (l'un des ateliers occupe une pièce entière). Py 1989, p.88.

⁸Les fouilles du Jardin d'Hiver montrent, dès le III^e siècle, l'existence de celliers, d'ateliers et d'étables au sein de l'habitat de la phase 4. Arcelin 1989a, p.66.

d'y faire la distinction entre les espaces couverts et découverts ou d'identifier les communications entre les différents espaces¹. Aucun plan complet de maison n'a été relevé. On doit se contenter d'observer la présence de demeures composées de plusieurs pièces imbriquées et communicantes, dont la structure est de toute évidence plus complexe que celle des cases unicellulaires de l'Ile de Martigues ou de la période archaïque². On les rapprochera davantage des maisons de la "ville basse" d'Entremont, ou même, comme le fait P. Arcelin, de certaines maisons du Jardin d'Hiver à Arles³. L'évolution observée est assez semblable à celle qui a été décrite sur ce dernier site et s'inscrit dans un processus général affectant l'ensemble du Midi de la Gaule.

On peut supposer l'existence de cours d'entrée et de vestibules desservant plusieurs pièces⁴. Le cas de la Maison des Jarres est le mieux connu. Un couloir y dessert un ensemble de cinq pièces communicantes (fig.105)⁵. Dans la "ville haute", on connaît une maison à pièce unique quadrangulaire, légèrement trapézoïdale, de 11,10x7,40 m maximum, soit une superficie de 77,33 m² (fig.98). Celle-ci s'ouvre à l'est, par un seuil de 1,66 m de large, sur la poterne et sur la rue qui longe la courtine. Elle est mitoyenne d'une autre habitation de plan similaire, partiellement dégagée au sud et ouverte également à l'est. Immédiatement au nord de la ruelle transversale se trouve une troisième maison, à plan complexe, composée de quatre pièces de dimensions à peu près équivalentes (4,60x3,50 m à 4,60x4,60 m, soit de 16 à 21 m²). Aucune communication n'est attestée, ni entre elles, ni vers l'extérieur, sauf peut-être dans l'angle sud-est où le mur de façade donnant sur la rue du rempart fait défaut.

D'une manière générale, les limites des habitations sont mal perçues. C'est donc avec beaucoup de prudence qu'il faut envisager la question de la superficie des maisons de cette époque. Selon B. Bouloumié, celle-ci serait comprise entre 56 et 115 m². Certes, quatre cas seulement ont été pris en compte⁶. Mais ce qui importe avant tout, c'est la disproportion flagrante de ces valeurs par rapport aux cases du VI^e siècle, qui n'atteignent qu'exceptionnellement 35 m² et dont la superficie moyenne est proche de 13 m².

b) L'Ile de Martigues

L'évolution constatée dans le second village de l'Ile de Martigues va dans le sens d'un accroissement sensible de la superficie moyenne habitable, mais on n'assiste pas, contrairement à Saint-Blaise, à une complexification de l'espace domestique, qui demeure unicellulaire. Une cinquantaine d'habitations ont été dégagées, regroupées en quatre îlots doubles (fig.101). L'aspect des pièces est assez différent de celles du village primitif, tant par la superficie moyenne, qui atteint 16 m² contre 11 précédemment, que par leur morphologie. Il s'agit en effet d'espaces rectangulaires allongés dans l'axe des rues. Mais à l'instar de la phase précédente, une grande hétérogénéité est observée, la superficie des cases variant entre 6 et 20 m² et plus⁷. On s'étonne surtout de l'absence de maisons à pièces multiples, contrairement à ce qui a été observé à Saint-Blaise.

2 - Exemples de spécialisation fonctionnelle de l'espace

a) Saint-Blaise

¹Pour l'époque hellénistique, H. Rolland mentionne des "habitations particulières, divisées en salles d'assez faibles dimensions". Rolland 1967, p.417 et fig.22/2.

²B. Bouloumié a récemment insisté sur notre méconnaissance à peu près complète de l'organisation interne de ces maisons. Aucun plan n'en a été dressé. Les communications entre les différentes pièces sont loin d'être clairement établies. Même le plan de la Maison des Jarres est très incomplet. Bouloumié 1992, p.27.

³Arcelin 1992, pp.329-330.

⁴H. Rolland signale à l'est de la rue principale de la "ville basse" une cour de 19,90x7,75 m sur laquelle s'ouvre une salle de 10,85x5,95 m. Rolland 1958, p.430.

⁵Bouloumié 1992, p.26, fig.5; p.27.

⁶Bouloumié 1992, p.29. Ainsi, la Maison du Fondeur couvrirait 96 m². La maison n°2 de la "ville haute" atteindrait 115 m².

⁷Chausserie-Laprée et al. 1988, p.54.

L'examen détaillé de quelques exemples donnés par H. Rolland sera l'occasion d'aborder de manière plus précise la question de la spécialisation fonctionnelle de l'espace au II^e siècle. La situation contraste avec la très faible différenciation des espaces constatée tant à Saint-Blaise que dans l'Île de Martigues depuis le Premier Âge du Fer.

La Maison du fondeur

Le dégagement de ce qu'H. Rolland a nommé la "Maison du Fondeur" dans la "ville basse", à l'intersection de la voie principale et d'une rue transversale, constitue probablement le meilleur exemple connu sur le site d'une spécialisation fonctionnelle de l'espace¹. Sans rentrer dans le détail de la description qui en est donnée par l'archéologue, j'en rappellerai les principales caractéristiques. La "maison" consiste en un couloir desservant plusieurs pièces, dont l'une, contenant un foyer, pourrait correspondre à un atelier (fig.104). La salle en question est large de 3,30 m. Le sol, comme dans les autres pièces, est constitué d'une couche de terre mêlée de déchets de taille. Le foyer, situé contre le mur ouest de la pièce, délimité par une murette de pierres formant hémicycle et ouvert au nord, est légèrement surélevé par rapport au niveau du sol. La largeur de son ouverture mesure 0,58 m, sa profondeur atteint 1,36 m. L'âtre était rempli de cendres et de bois brûlé. Près du mur est se trouvaient des fragments d'amphores, un fond de *dolium*, un petit vase de réserve et une série d'objets métalliques : trois fragments de plaques de plomb découpées, trois tiges pointues du même métal dont deux de section carrée de 0,095 m et une, plate et perforée en son centre au niveau d'un renflement, longue de 0,12 m. H. Rolland signale également une plaque de fer de 0,08x0,05 m percée en son milieu, une mince plaque de bronze rivetée et une pointe de flèche en fer longue de 0,065 m.

La présence dans cette salle des substructions d'un foyer de grandes dimensions et de débris de fer, de plomb et de bronze a incité H. Rolland à voir là un atelier de métallurgiste ou de fondeur. Deux cachettes aménagées dans le sol près du seuil et dans l'angle sud-est de la pièce auraient permis à celui-ci de dissimuler son pécule (ou bien du métal précieux) dans une oenochoé. Quant aux deux amphores ovoïdes tronquées au niveau du col et enterrées côte à côte dans l'angle sud-est, il faut peut-être y voir davantage des éléments de réserve, au même titre que les *dolia*, plutôt que des cachettes. Retrouvées vides, elles étaient toutes deux obturées par un pied d'amphore. L'une d'elles était intentionnellement percée à sa base. H. Rolland se demande si les pièces voisines n'auraient pas constitué des "magasins", bien qu'il estime qu'elles s'apparentent davantage à des pièces d'habitation. Il conclut à "une habitation privée ayant, peut-être en partie, servi d'atelier à un artisan"².

Un atelier de réparation de dolia ?

La découverte, à la limite nord de la zone dégagée dans la "ville basse", d'une pièce contenant un socle maçonné appuyé contre un mur et portant un foyer, des résidus de plomb et des tiges de fer a également conduit l'auteur à envisager l'hypothèse d'un atelier de réparation de *dolia*³.

La Maison des Jarres

La "Maison des Jarres", fouillée par H. Rolland dans les années 50, constitue un troisième exemple de spécialisation de l'espace⁴. Située au sud-est de la "ville basse", à proximité de l'enceinte et en bordure de la voie 1, elle se compose d'un ensemble de cases communiquant entre elles par des ouvertures dépourvues de seuils, dont certaines ont livré une grande quantité d'amphores et de *dolia* (fig.105). H. Rolland suppose l'existence d'une

¹Rolland 1956, pp.26-29, fig.12-14 et plan II.

²Rolland 1956, p.26.

³Il s'agit du secteur Q13. H. Rolland signale un foyer et des coulées de plomb fondu en P13. Rolland 1969, p.433. Bouloumié 1992, p.56. Des agrafes de plomb ont été retrouvées à proximité dans le sondage Q8/9. Bouloumié 1982a, p.180.

⁴Rolland 1956, pp.29-33, fig.15-16 et pl.III.

toiture de torchis. Il n'observe pas de différence entre les fondations, qui sont dépourvues de ressaut externe ou interne et descendent 0,25 m sous le niveau du sol, et l'élévation des murs. Le sol des différentes pièces est constitué d'une couche compacte de débris de taille, épaisse de 0,10 m, comme dans la Maison du Fondateur. La maison est délimitée à l'est par une dénivellation assez brusque du substrat, qui a été aménagé et entaillé en forme de banquette, afin d'y asseoir un mur. Au sud, elle est délimitée par une série de murs obliques, globalement parallèles à l'enceinte. H. Rolland pense à une réfection imposée par l'aménagement du rempart. Il en veut pour preuve que, contrairement aux autres substructions de cette maison, l'un de ces murs repose sur le niveau de safre jaune sans y pénétrer. Il est construit également avec des blocs plus gros, et vient s'appliquer contre des sections de murs terminés par des arrachements. On peut aussi penser que le remaniement de la partie sud de la maison a été rendu nécessaire par l'aménagement d'une voie de circulation longeant le parement interne de l'enceinte, bien que cela ne soit qu'une hypothèse.

Le sol des différentes pièces était jonché de tessons de bols et de plats en céramique campanienne à motifs de palmettes et rosettes, ainsi que de fragments d'urnes indigènes à panse peignée, col lissé et incisions sur l'épaule. Mais surtout, c'est la quantité de débris d'amphores et de *dolia* qui a surpris H. Rolland. Il en signale la présence dans les angles de pièces, où des fonds de *dolia* étaient encore en place. L'un de ces nombreux fragments de *dolium* portait une inscription en caractères grecs archaïques gravés avant cuisson : MURESIKOS, adjectif appliqué au vin dans le sens d'*aromatique*¹. Il est donc probable que la Maison des Jarres constituait un entrepôt destiné au stockage du vin. Peut-être faut-il lui rattacher un fragment d'opercule d'amphore en pouzzolane, découvert lui aussi dans la Maison des Jarres, qui portait l'inscription CAFARI, disposée circulairement autour d'un disque central réservé dans le plâtre ? H. Rolland y voit le nom d'un négociant italien dénommé *Cafarus* ou *C(aius) Afarius*².

A cette fonction de stockage s'ajoute une fonction domestique, comme en témoigne l'abondance de la céramique fine dans les différentes pièces de la Maison des Jarres. On comprendrait mal, dans le cas d'un simple entrepôt, la disposition des éléments de stockage et le cloisonnement de l'espace en chambres distinctes. La localisation des *dolia* rappelle à l'évidence ce que l'on observe dans l'Île de Martigues à la même époque. Le caractère envahissant des éléments de stockage au sein d'espaces voués à l'habitation est un phénomène aujourd'hui bien connu dans l'habitat protohistorique du Midi de la Gaule.

L'espace Z

J. et Y. Rigoir ont émis l'hypothèse d'une spécialisation de l'ensemble du secteur situé au sud de la rue transversale n°1 dans des fonctions de stockage. Outre la Maison des Jarres, dont il vient d'être question, l'espace Z pourrait correspondre à un entrepôt ou à une cour. Ses dimensions importantes (16,60 m de longueur pour une largeur minimale de 7,30 m) et l'abondance des débris d'amphores et de *dolia* qui y furent exhumés en véritables amas, sembleraient aller dans ce sens³. On aurait là l'exemple d'un véritable "quartier" spécialisé. Malheureusement, les destructions occasionnées par l'aménagement dans ce secteur d'un vaste dépotoir d'époque tardive interdisent toute confirmation de cette hypothèse séduisante, les niveaux de sols d'époque hellénistique (et avec eux d'éventuels murs de refend) ayant disparu. D'autres "celliers" contenant des amphores gréco-italiques sont signalés à diverses reprises par H. Rolland dans la "ville basse", en particulier en P/12-13 et MN/12-13⁴.

La maison est de la "ville basse"

¹La datation de cette inscription fait l'objet d'une discussion entre G. Bertucchi, qui la fait remonter au VI^e siècle, et P. Arcelin, qui la situe à l'époque hellénistique. Bertucchi 1992, p.196; Arcelin 1971, p.63 note 1; 1990, p.203.

²Rolland 1951, p.258, fig.163; 1956, pp.54, 55, fig.38.

³Rigoir 1969, p.268.

⁴Notes de fouilles inédites citées par Arcelin et al. 1984, p.61, note 59.

H. Rolland a fouillé une maison située à proximité de la Maison des Jarres, au sommet de la dénivellation rocheuse de 2,30 m qui borde cette dernière à l'est¹. L'auteur constate que la roche y a été délibérément aplanie. La partie méridionale de la construction, qui s'appuyait contre l'enceinte hellénistique, a été largement entamée par la construction du rempart paléochrétien. La base des murs qui subsistent est édifiée en petit appareil irrégulier, hourdé d'un épais mortier d'argile, comme cela semble le cas de toutes les habitations du IIe siècle. Dans une pièce se trouvaient les vestiges d'un grand *dolium* à moitié enterré. A proximité, une espèce de mortier ou de petite cuve avait été taillé dans une élévation du substrat rocheux réservée à cet effet. Une meule circulaire en basalte et une lampe hellénistique se trouvaient à côté. Le sol de la maison était couvert de débris de céramique campanienne et de *dolium*.

b) L'Ile de Martigues

Dans l'Ile de Martigues, on constate le transfert des aires de cuisson domestiques installées jusqu'alors dans la rue à l'intérieur des cases d'habitation, qui paraissent pourtant moins encombrées qu'auparavant, du fait à la fois de superficies habitables plus importantes et d'une emprise au sol plus réduite des éléments de stockage. C'est peut-être là l'effet d'une dispersion de certaines activités productives (et de stockage) qui étaient concentrées jusqu'à présent dans le village. D'après les auteurs de la fouille, "il faut certainement y voir la conséquence de transformations économiques, politiques et sociales qui permettent ou entraînent la constitution de stocks alimentaires hors de la maison proprement dite, soit dans des quartiers spécialisés à cet effet, soit à l'extérieur de l'habitat"². Certaines cases semblent avoir été entièrement consacrées au stockage. C'est très probablement le cas de l'aire de réserve B1, dans laquelle on constate l'absence de tout foyer, de traces d'activités domestiques et l'abondance du matériel de réserve³. Cet exemple unique sur le site témoignerait d'une forme de spécialisation de l'espace consécutive à un accroissement de la production, phénomène qu'il est toutefois impossible de généraliser.

II - Le développement du système vivrier au IIe siècle

A - L'accentuation des caractères productifs de l'économie

Le IIe siècle est caractérisé à Saint-Blaise par un nouvel essor économique, qui fait suite à celui du VIe siècle. La proximité de Marseille stimule assurément la demande de produits agricoles, et l'existence de nouveaux rapports à la terre favorise peut-être aussi la productivité. Plusieurs indices vont dans ce sens :

- L'intensification de la mise en valeur des terroirs s'accompagne d'une diversification des ressources exploitées. L'impact des transferts de technologies agraires en provenance de Marseille favorise cette évolution⁴. Si l'on ne peut encore évoquer sans anachronisme une différenciation ville/campagne, celle-ci n'en demeure pas moins embryonnaire.
- L'organisation interne des agglomérations révèle des formes de spécialisation fonctionnelle de l'espace.
- L'activité commerciale joue un rôle important à Saint-Blaise. Deux chiffres en témoignent : la part occupée vers 150 par les amphores, essentiellement d'origine italique, qui constituent 33% du mobilier céramique de Saint-Blaise; la quantité globale des fragments d'amphores italiques recueillis en prospection, qui s'élève à 2400 fragments⁵.

¹Rolland 1956, p.31, fig.17; p.33.

²Chausserie-Laprée et al. 1988, p.54.

³Il pourrait s'agir d'un grenier. Chausserie-Laprée et al. 1988, p.74.

⁴Dans le domaine des techniques de pressurage, par exemple. Voir Amouretti 1992, pp.300-301. Sur le développement des activités agricoles (outillage, infrastructures de pressurage) et artisanales (métallurgie, travail du verre) à Entremont, voir Willaume 1987, pp.106-141.

⁵Les amphores italiques et gréco-italiques constituent la catégorie d'amphores la mieux représentée dans les ramassages devant les amphores africaines. De plus, leur proportion est nettement sous-estimée pour des raisons d'identification des pâtes. Sur le rôle du commerce italique dans les mutations du IIe siècle, voir en dernier lieu Arcelin 1992, pp.331-332.

• La construction de l'enceinte hellénistique et la restructuration de la trame urbaine de Saint-Blaise V témoignent d'un renforcement des différenciations sociales amorcées au VI^e siècle; le caractère monumental du rempart et de quelques édifices collectifs mal connus relèvent d'une volonté ostentatoire des élites locales par le biais d'emprunts socialement valorisants à la culture méditerranéenne.

Les fouilles de l'Ile de Martigues révèlent une activité agricole assez dynamique pour dégager des surplus et permettre la réalisation de profits, comme l'atteste le trésor monétaire découvert dans le second village. Constitué de 546 oboles d'argent marseillaises, "il rend surtout compte, selon les auteurs de la fouille, d'une certaine prospérité liée à l'exploitation des richesses du terroir grâce à l'extension des activités de transformation des produits de l'agriculture (oléiculture, viticulture)"¹. A Saint-Blaise, le monnayage est presque exclusivement d'origine marseillaise, mais il semble assez peu abondant. H. Rolland mentionne une obole d'argent à la tête juvénile et à la roue, et surtout des bronzes à la tête d'Apollon et au taureau cornupète². Il signale également quelques monnaies aux Calvires des Baléares, qui attestent peut-être un commerce avec l'Espagne³, et une pièce d'argent portant au droit une tête laurée et au revers un bouquetin, qui proviendrait du monnayage des Allobroges ou plus largement de tribus de la vallée du Rhône⁴. Le développement d'une économie de production pour la commercialisation pourrait expliquer certains transferts de technologie, dont l'enceinte monumentale de Saint-Blaise est assurément le plus bel exemple connu dans le monde indigène.

B - L'accroissement des capacités de stockage

Les fouilles de l'Ile de Martigues indiquent clairement une augmentation de la production agricole au II^e siècle. Le développement systématique des banquettes de terre ou de pierre le long des murs des habitations du second village, déjà amorcé au III^e siècle, irait dans ce sens⁵. Par ailleurs, on constate l'augmentation des capacités de stockage. Les *dolia*, qui atteignent 100 à 200 litres dès les Ve et IV^e siècles, sont accompagnés de jarres de moins de 70 litres qui tendent à disparaître à la fin du III^e siècle et au II^e siècle⁶. Ils sont susceptibles de contenir des céréales, des fruits ou des liquides, mais également, selon B. Bouloumié, des salaisons sèches et des saumures.

A Saint-Blaise, on constate la même abondance des éléments de stockage, en particulier les *dolia*, qui se localisent systématiquement dans les angles des pièces (fig.98, 103, 105)⁷. On remarquera que si le village primitif a livré des *dolia*, l'intégralité des 614 fragments exhumés dans le sondage Q8/9 appartiennent à la période de Saint-Blaise V⁸. H. Rolland mentionne surtout, dans la Maison des Jarres et dans la "ville haute", un type intermédiaire entre le *pithos* et le *dolium* (fig.106). Selon lui, la forme de ces grands récipients à conserves de fabrication locale, hauts de 0,80 à 1,10 m, découle du *pithos* grec. Leur fond est plat et surmonté d'un cordon circulaire; la panse, ovoïde, peignée à la raclette dentée et épaisse de 0,012 à 0,030 m, est moins évasée que celle du *dolium*; et pourvue d'un second cordon en relief, décoré d'encoches obliques; le col, court et lissé, est soudé à la panse au

¹Chausserie-Laprée et al. 1988, p.82.

²Rolland 1951, p.147; 1956, pp.44, 47, 54. Le fond numismatique de Saint-Blaise n'a jamais été publié.

³Rolland 1951, p.143.

⁴Rolland 1956, p.54; Muret, n°2878-2900.

⁵Chausserie-Laprée et al. 1988, p.76.

⁶Chausserie-Laprée et al. 1988, p.77.

⁷L'interprétation d'H. Rolland est en grande partie fondée sur l'étonnement que lui procure l'abondance des *dolia* sur le site, qui le pousse à conclure à l'existence de "magasins". Rolland 1951, p.77 note 1; *Infor. archéol. de Gallia*, 16, 1958, p.431. L'auteur évoque des "constructions qui paraissent mieux convenir à des entrepôts qu'à des habitations privées". Or la fréquence des éléments de réserve ne semble plus aujourd'hui exceptionnelle, à la lumière des fouilles de l'Ile de Martigues par exemple.

⁸Bouloumié 1982a, p.176. Les observations d'H. Rolland vont globalement dans le même sens, même si, en affirmant qu'"il est difficile de distinguer une différence entre ceux qui sont antérieurs au rempart et ceux qui sont de même époque", celui-ci souligne implicitement l'ancienneté de leur apparition et leur longévité. L'auteur évoque plus loin un type de "vase dont l'usage s'est longuement prolongé". Rolland 1956, pp.55-56. Sur la question des éléments de stockage à Saint-Blaise, voir Rolland 1951, pp.145-147; 1956, pl.II, III et IV; p.21, fig.8; pp.22, 29-33 et fig.13-17; p.35, fig.20; pp.37, 55-56 et fig.39. Récente mise au point de Bouloumié 1992, pp.51-52; p.54, fig.16; p.55, fig.17a; p.57, fig.17b.

niveau du cordon supérieur; l'ouverture est large, soulignée d'une lèvre plate et épaisse obtenue par l'application d'un boudin d'argile modelé et mouluré après l'achèvement du vase¹. La technique de façonnage, la morphologie et la finition de ces vases ne sont pas sans rappeler celles mises en œuvre par les potiers indigènes dans la fabrication de leurs urnes. Le peignage est parfois appliqué en chevrons. Un fragment portait une étoile à cinq branches tracée avant cuisson.

Quand ils ne sont pas enterrés, les *dolia* reposent fréquemment sur des disques de pierre de 0,26 à 0,45 m de diamètre, qui en matérialisent la présence lorsqu'ils ont été détruits. Ces supports sont souvent retrouvés groupés. L'invention de supports atteignant 0,75 et même 0,85 m laisse supposer l'existence de *dolia* de taille plus importante. H. Rolland note aussi la découverte d'opercules de fermeture portant parfois des marques. Comme dans l'Ile de Martigues, la fouille de certaines cases a révélé des amoncellements de *dolia* brisés, souvent associés à des amphores. C'est tout particulièrement le cas de la Maison des Jarres, où les salles A, B et E ont livré de nombreux *dolia*, tandis que la case Z contenait à la fois des *dolia* et des amphores italiques (fig.103 et 105). H. Rolland a également remarqué dans plusieurs cases des alignements d'amphores contre les murs².

On peut supposer que les conditions de fouilles et les connaissances de l'époque sur les aménagements domestiques de l'Age du Fer n'ont pas permis à H. Rolland de mettre en évidence les différents types de silos en terre crue et torchis qui sont attestés par exemple dans le village primitif de l'Ile à Martigues. La fouille stratigraphique fine du sondage MN11 a pourtant révélé l'existence de tels éléments de réserve sur le site, avec en l'occurrence deux bases de silos circulaires de 0,70 et 0,80 m de diamètre, distantes d'à peine 0,30 m³. Enfin, il se pourrait que les amphores tronquées et enterrées découvertes dans la "Maison du Fondateur" correspondent également à des récipients de stockage et non à des "cachettes", comme le pensent H. Rolland et B. Bouloumié. L'une d'elles était intentionnellement percée à sa base, probablement pour éviter l'accumulation d'humidité due à l'infiltration ou à la condensation. Ce trou circulaire exclut naturellement toute possibilité de stockage de liquide.

Toutes ces observations ont permis de conclure à l'existence de celliers voués au stockage de la production agricole. Mais avant d'évoquer une spécialisation de l'espace entre cases d'habitation, aires de réserve et ateliers artisanaux, il faut garder à l'esprit l'exemple de l'Ile de Martigues où ces différentes activités se concentrent fréquemment dans un seul et même espace de taille souvent réduite, même si l'on peut envisager une évolution vers un degré de complexité supérieur de l'habitat au IIe siècle.

Cette remarque a son importance. Car on a pu déduire de l'abondance des éléments de réserve et des amphores sur le site de Saint-Blaise une spécialisation de sa fonction comme entrepôt⁴. Or cette constatation est aujourd'hui valable pour la plupart des *oppida* du Midi de la Gaule au IIe siècle, et témoigne d'un dynamisme économique généralisé lié à une mise en valeur accrue des terroirs.

C - Les activités vivrières

1 - Les productions agricoles

¹Sur les détails techniques, voir Rolland 1956, pp.55-56 et fig.39.

²En P8 par exemple, où dans une pièce de 5,20 m de long, on trouve une rangée d'amphores le long d'un mur. En P14, H. Rolland a identifié un cellier en sous-sol composé de deux pièces avec des alignements d'amphores contre les murs, reposant sur une couche de sable. Dans la "ville haute", H. Rolland observe des alignements de *dolia* et d'amphores. Rolland 1956, p.37. Dans une des maisons du secteur MN12, H. Rolland signale un cellier contenant de nombreuses amphores italiques écrasées. *Infor. archéol. de Gallia*, 25, 1967, p.417.

³Rapport de fouilles de 1977 cité par Bouloumié 1992, p.52; p.55, fig.17a; p.57, fig.17b; *Infor. archéol. de Gallia*, 44, 1986, p.449.

⁴H. Rolland développe cette thèse dès 1951. Rolland 1951, p.77 note 1. Il pense que les vestiges dégagés dans la "ville" basse "conviennent mieux à des magasins qu'à des habitations". Rolland 1956, pp.23-24. Il écrit à propos de la "ville haute" : "Là encore, on a l'impression de salles contenant les réserves d'un *emporion*". Rolland 1956, p.37. A sa suite, B. Bouloumié conclut : "Et le grand nombre d'exemplaires [d'amphores] accumulés à Saint-Blaise fait penser à une activité économique intense : l'habitat de Saint-Blaise Vb peut, en ce sens, être assimilé à un comptoir, ou du moins à un entrepôt". Bouloumié 1984, p.58. L'auteur reprend cette idée dans sa récente synthèse sur l'habitat. Bouloumié 1992, p.52.

Selon Strabon, "le pays est planté d'oliviers et couvert de vignes, mais il est très pauvre en blé à cause de son sol rocailleux"¹. Il semble que ce que le géographe entend par "pays" corresponde seulement aux environs de Marseille, à la fin du II^e siècle². Les informations concernant l'activité agricole du secteur des étangs, plus abondantes qu'aux périodes antérieures à Saint-Blaise, confirment néanmoins le développement d'une viticulture et d'une oléiculture locales. Les fouilles de l'Ile de Martigues soulignent en revanche l'importance de la céréaliculture, en accord avec ce que l'on sait de l'agriculture protohistorique en Gaule méridionale.

a) La viticulture

G. Bertucchi a récemment proposé de voir dans une inscription en caractères grecs découverte par H. Rolland sur un fragment de *dolium* la preuve d'une viticulture locale dans le secteur des étangs dès le VI^e siècle (fig.107)³. Or la datation de ce précieux indice est loin de faire l'unanimité. P. Arcelin, après avoir signalé "un fragment épais avec inscription grecque" dans le niveau V archaïque, estime qu'il s'agit en fait d'un *dolium* d'époque hellénistique⁴. Le *dolium* en question provient de la Maison des Jarres. Il porte une inscription de forme archaïque tracée avant cuisson et deux fois répétée sur la panse : MFPEΣIKOΣ. H. Rolland propose d'y lire *muresikos*, adjectif utilisé dans le *Corpus hippocratique* avec le sens d'odorant, et que l'on retrouve dans la version des Septante du *Cantique des Cantiques* appliqué au vin, dans le sens d'aromatique⁵. Le fait que l'inscription soit gravée avant cuisson prouve que le *dolium* a été fabriqué dans le but précis de contenir du vin parfumé. Selon G. Bertucchi, celui-ci était destiné à contenir le moût de la vendange pour y fermenter. Cette remarque irait dans le sens d'une production locale, le vin d'importation étant conservé dans les amphores d'origine. A moins, évidemment, d'envisager un transport du vin par *dolium*.

Le problème de la datation de cette inscription tient à l'absence de précisions sur le contexte stratigraphique de la découverte. G. Bertucchi fonde son hypothèse sur le caractère archaïque de l'inscription, dont témoignent à la fois la forme des lettres et l'apparition du F après la labiale M. Il s'agirait par conséquent de la plus ancienne inscription grecque connue en Gaule. Bien que les fragments soient mêlés à des débris d'amphore italique et de céramique campanienne A, H. Rolland estime qu'il faut attribuer à ce *dolium* "une date sans doute antérieure à celle du milieu où il a été découvert et où il était encore en usage"⁶. Il souligne la "forme ancienne" du conteneur, le caractère archaïque de l'inscription et rappelle que du matériel du VI^e siècle a été découvert sur les sols de la Maison des Jarres. Mais il ne faut pas oublier que, dans son esprit, la "période massaliote" commence au IV^e siècle. Or l'on ne peut sérieusement envisager, à la lumière des données stratigraphiques récentes, le emploi d'un conteneur datant du VI^e siècle dans un contexte du II^e siècle ! Par ailleurs, il est difficile d'imaginer une viticulture locale dans un secteur aussi éloigné de Marseille, dès le VI^e siècle. En revanche, la présence de vignobles sur la rive ouest de l'étang de Berre est une quasi certitude aux IV^e et III^e siècles, à la lumière des fouilles de l'Ile de Martigues. H. Rolland avait d'ailleurs émis l'hypothèse que la Maison des Jarres ait pu fonctionner dès avant l'aménagement de l'enceinte hellénistique. On rapprochera cette inscription d'un *dolium* découvert à Ensérune portant trois estampilles figurant des grappes de raisin et une inscription en caractères ibériques⁷.

¹Strabon, *Géographie*, IV, 1, 5.

²Voir Bertucchi 1992, pp.198-199.

³ Selon l'auteur, "on a donc ici la preuve que, dans une région sous l'influence marseillaise, on fabriquait du vin aromatique dès le VI^e s. av. J.C.". Bertucchi 1992, p.196.

⁴Arcelin 1971, p.63, note 1; 1990, p.203.

⁵Voir le détail de l'interprétation de Rolland 1951, pp.145-147; 1956, pp.32-33. Voir aussi Arcelin 1990a, p.203 et Bertucchi 1992, pp.195-196 et fig.95. Hippocrate, *Maladie des femmes*, 1, II, &133. *Cantique des Cantiques*, VIII, 2.

⁶Rolland 1951, p.147 et note 1.

⁷Ce *dolium* provient de l'îlot X, maison A, pièce A6.

b) L'oléiculture

Le sondage MN11 a révélé 3 gros fragments de maie de pressoir à huile remployés comme meubles (table ou sièges) sur le sol 4a de la case B¹. La "table de pierre avec cupule et rigole" décrite par H. Rolland dans la "ville haute" correspond probablement aussi à un dispositif de pressage, peut-être remployé comme banc². Il s'agit d'une grosse dalle de pierre, longue de 1,13 m et large de 0,55 m environ, reposant sur deux boutisses longitudinales posées sur chant. La hauteur du dispositif atteint 0,63 m. La surface de la dalle est creusée d'une cupule de 0,17 m de diamètre, d'où part une rigole axiale. H. Rolland note la découverte d'un tesson de céramique campanienne A sous cette table dont on ignore si elle était destinée au pressage des olives ou du raisin. Des vestiges de pressoir à huile sont connus au IIe siècle à Entremont, à Pierredon, à Septèmes et à La Courtine.

c) La céréaliculture

Les meules à grain ne sont que très rarement datées à Saint-Blaise et dans l'Ile de Martigues, du fait d'une réutilisation permanente. H. Rolland mentionne fréquemment des broyeurs qui se présentent sous la forme de plaques de basalte à bourrelet saillant et molette elliptique ou de meules circulaires, dans tous les cas à usage domestique³. L'abondance des données concernant la céréaliculture à Martigues corroborerait l'hypothèse d'un commerce alimentant Marseille. L'idée d'un "grenier à blé" développée par H. Rolland et B. Bouloumié à propos de Saint-Blaise pourrait être envisagée, sans forcément faire appel à un contrôle direct des Marseillais sur la production.

Il est probable qu'une partie des fragments de meule en basalte recueillis en prospection remontent à l'époque préromaine, comme semble l'indiquer la découverte d'une meule à va-et-vient sur le site du Mazet (FO-043), d'une plaque de meule à trémie sur le site du Collet Redon (SM-014), d'un broyeur de meule à trémie intact sur le site du Mazet (FO-075) et de fragments de basalte sur l'*oppidum* des Fourques (SM-042), même si les fragments les plus abondants se retrouvent sur les sites d'époque romaine. La dimension des quelques meules entièrement ou partiellement conservées permet d'envisager une activité de mouture limitée au cadre domestique.

2 - L'élevage

L'activité pastorale au IIe siècle est basée, comme au Premier Age du Fer, sur l'élevage du mouton et de la chèvre, qui composent l'essentiel du cheptel en nombre de têtes⁴. La structure de la consommation reste stable sur le site de Saint-Blaise (fig.86-87). L'étude ostéologique de la fosse 28 ACDE a montré que les ovicapridés représentent 57,23% des 166 individus isolés dans les couches 25, 26 et 27 de l'ensemble 6, daté de la fin du IIIe siècle et du début du IIe. La part des suidés s'élève à 21,08% et celle des bovidés à 10,24%. L'examen des 196 individus identifiés dans les couches 13 à 24 de l'ensemble 7, daté du IIe siècle, révèle la stabilité de ces rapports : les ovicapridés composent 58,1% du cheptel, les suidés 16,8% et les bovidés 12,7%. Les bovidés fournissent alors 48,9% du poids de viande consommée, contre 22,5% pour les suidés et 22,2% pour les ovicapridés. L'âge d'abattage des bovidés, des ovicapridés et des suidés atteste une activité équilibrée. La contribution de la chasse au ravitaillement demeure marginale (5,7% du poids de viande), tout comme la consommation du cheval (4,5%).

Si l'on entrevoit la composition des troupeaux, on ignore leur volume, et donc la mesure de leur impact réel sur l'environnement. Il semble, en outre, qu'il faille pondérer le poids des

¹*Infor. archéol. de Gallia*, 37, 1979, p.233. Rapports de 1969 et 1978 cités par Bouloumié 1992, pp.51, 56.

²Rolland 1956, pp.44, 45, fig.29. L'auteur n'en propose aucune interprétation. Il avait d'abord pensé à une tombe, mais la fouille n'a révélé que du matériel de remblai hétérogène et de menus ossements.

³Rolland 1951, p.148. Le système de meule à trémie n'est pas signalé. Les meules rotatives semblent beaucoup plus rares que les meules à plaque. Il semble qu'elles se diffusent au IIe siècle seulement. *Etudes massaliètes*, 3, 1992, discussions, p.469.

⁴Columeau 1985, pp.113-114.

ovicapridés, qui paraît excessif par rapport aux résultats enregistrés par Ph. Columeau sur les autres grands sites provençaux¹. Plus généralement, on ignore la place que pouvait occuper la viande dans l'alimentation – par rapport aux coquillages –, si sa production était ou non suffisante pour satisfaire les besoins, comment s'organisait l'élevage, les différenciations sociales qui pouvaient exister au niveau de la consommation, le dégagement éventuel d'un surplus commercialisable, etc... Il ressort toutefois du tableau qui vient d'être brossé que l'on est en présence à Saint-Blaise d'une "activité de mieux en mieux maîtrisée" et particulièrement dynamique selon Ph. Columeau².

A l'inverse, l'évolution enregistrée dans l'Ile de Martigues reflète l'apparition de déséquilibres nouveaux entre populations et ressources, dont témoignent à la fois le rôle croissant de la chasse, la diversification et l'intensification de la récolte des mollusques, la consommation accidentelle de gastéropodes et le développement de la culture de l'orge. Tous ces indices coïncident de manière significative avec la restructuration profonde des deux agglomérations.

3 - L'exploitation des étangs

Les fouilles de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues ont mis en évidence la part considérable des mollusques dans l'alimentation quotidienne à l'Age du Fer.

a) Saint-Blaise

Sur 2474 individus identifiés dans le sondage Q8/9, on ne compte pas moins de 1815 coquillages (73,5%), pour 556 vertébrés seulement³. C'est pour les III^e et II^e siècles que les quantités les plus importantes ont été recueillies. Jusqu'au II^e siècle avant J.C., la consommation de moules est très largement prédominante. L'huître est beaucoup plus rare. Sur 285 éléments déterminés au cours de la première période (300-175 avant J.C.), 81% sont constitués de *Mytillus Gallo-provincialis*. Pour la seconde période (175-120 avant J.C.), cette espèce représente 80,5% des 379 mollusques enregistrés⁴. Mais plusieurs autres espèces témoignent d'une intense activité de ramassage : *Pecten Jacobaeus*, *Ostrea edulis*, *Cardium edule*, *Helix pomatia*, *Venerupis pullastra*, *Cerithium*, etc...

Dans l'état actuel des recherches, il est difficile de se prononcer sur les modalités de la collecte. L'examen des coquilles de certaines espèces permet de se faire une idée de l'endroit où elles ont été récoltées, même si les spécialistes ne s'accordent pas toujours sur la nature du lien qui unit épaisseur de la coquille et taux de salinité, dans le cas de *Cerastoderma edule* par exemple. D'une manière générale, les valves de coques sont plus épaisses sur les sites de Rognac et de l'Ile de Martigues qu'à Saint-Blaise⁵. L'explication de ce phénomène doit être recherchée à Rognac dans la présence d'apports d'eau douce importants dans l'étang de Vaine, et à Martigues dans la proximité de la nappe phréatique, l'obstruction temporaire de la passe de Caronte ayant également pu jouer un rôle déterminant dans la variation du taux de salinité de l'étang de Berre. L'épaisseur de la paroi des coques de Saint-Blaise indique en revanche une récolte en milieu fortement salé, dans la mer ou dans les étangs de Lavalduc-Engrenier. Mais il est impossible de savoir si les habitants de l'agglomération (ou une partie de la population éventuellement spécialisée dans cette tâche) se sont déplacés jusqu'à la mer pour récolter les coquillages, ou s'ils se sont contentés de ceux qui se trouvaient dans les étangs, alors que ceux de Martigues ont tiré leur subsistance des abords immédiats de l'Ile. Fr. Brien-Poitevin envisage l'existence d'une mytilliculture à Saint-Blaise, dans l'étang de

¹Les données que nous avons pour cette époque et sur les relations homme/faune en général ne sont pas suffisantes pour nous permettre d'interpréter correctement la faiblesse du cerf et l'importance des ovicapridés dans Saint-Blaise hellénistique". Columeau 1985, p.447.

²L'auteur ajoute : "elle a été améliorée, perfectionnée peu à peu, chaque fois que cela a dû être possible". Columeau 1985, pp.434-435. Dans une récente synthèse, il écrit : "Il est tentant d'en déduire que Saint-Blaise apparaît, au cours de l'Age du Fer, comme un site à part, et probablement plus riche ou, tout au moins, à l'économie pastorale plus équilibrée". Columeau 1993, p.309.

³Bouloumié 1980, p14.

⁴Bouloumié 1982, pp.182-189; Columeau 1985, pp.113-114.

⁵Brien-Poitevin 1993, p.286.

Lavalduc par exemple¹. En outre, la présence systématique d'une seule valve de l'huître atteste l'existence d'une technique de conservation spécifique. La découverte sur l'épave étrusque d'Antibes d'une amphore pleine de demi-huîtres témoigne du commerce de ce coquillage au Premier Age du Fer.

b) L'Ile de Martigues

Dans l'Ile de Martigues, la consommation des mollusques terrestres et des coquillages marins (huîtres, moules, pétoncles) s'accroît au II^e siècle, le ramassage s'effectuant sans distinction d'espèces, de taille ou de qualité. L'intensification des prélèvements alimentaires témoigne de l'apparition de nouveaux besoins, peut-être liés à une augmentation de la population des agglomérations sous l'effet d'un regroupement de communautés jusqu'alors dispersées ou bien d'un véritable essor démographique². Ces nouvelles conditions expliqueraient en partie la restructuration des anciennes agglomérations devenues inadaptées. L'évolution des goûts dont témoigne la régression de la part des moules dans la consommation derrière les huîtres et les peignes pourrait refléter une modification de la composition du peuplement de l'Ile. On ne saurait y voir la conséquence d'un épuisement des bancs de moules, ces dernières conservant une taille importante.

4 - Les activités artisanales

La transformation des produits agricoles a déjà été évoquée. H. Rolland signale des fusaïoles et des pesons de fuseau de forme bitronconique dans les niveaux à céramique campanienne³. Ils attestent une activité de tissage probablement liée à l'élevage des moutons. Par ailleurs, on a signalé dans le chapitre précédent l'existence d'un atelier de métallurgiste ou de fondeur (Maison du Fondeur). D'une manière générale, les indices d'activités artisanales sont rares à Saint-Blaise, mais cela tient autant à la faible superficie dégagée qu'aux conditions de fouille.

III - L'évolution de l'occupation du sol aux II^e et I^{er} siècles

Il est certain que la reprise et l'accélération des processus évolutifs engagés à Saint-Blaise sont liées à une meilleure maîtrise de l'espace. A la diversification des activités productives (agricoles ou artisanales) – d'ailleurs engagée dans l'Ile de Martigues dès l'époque précédente – correspondent certainement une exploitation plus intensive et une meilleure gestion des terroirs. Pourtant, le bilan de la carte archéologique élaborée pour cette période à partir des prospections est très différent de celui du Premier Age du Fer : la rétraction de l'habitat dispersé constatée à partir du Ve siècle semble se poursuivre jusqu'à l'époque augustéenne (fig.115-116). Force est donc d'envisager un système agricole beaucoup plus centralisé, hypothèse qui a par ailleurs le mérite d'expliquer la multiplication des aires de stockage et la concentration des activités productives dans les agglomérations de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues.

A - Les indicateurs chronologiques

Par rapport au Premier Age du Fer, les indices caractéristiques de la Tène III sont plus abondants, mais aussi moins diversifiés et surtout moins fiables. L'amphore italique et la céramique campanienne constituent les deux principaux indicateurs chronologiques (fig.109-114). Quant à l'amphore marseillaise et aux productions indigènes, les problèmes d'identification et de chronologie évoqués plus haut rendent leur utilisation délicate.

¹Brien-Poitevin 1993, p.286.

²"Les biotopes proches des villages ont été systématiquement prospectés avec une pression prédatrice très importante sur la masse conchyliologique, car les coquillages retrouvés ont une taille de plus en plus petite". Brien-Poitevin 1993, p.287.

³Rolland 1951, p.148.

1 - Les amphores

L'étude du matériel recueilli en prospection fait apparaître la quasi exclusivité des conteneurs d'origine italique (fig.109 et 111). La même homogénéité du mobilier amphorique s'observe dans les niveaux du II^e siècle à Saint-Blaise, où les amphores gréco-italiques et italiques constituent l'essentiel des amphores, les productions marseillaises étant presque complètement absentes et les importations rhodiennes ou puniques très peu représentées. C'est là la conséquence de l'invasion des produits italiques dans la région à partir du milieu du II^e siècle.

a) Les amphores gréco-italiques et italiques

Les amphores gréco-italiques et italiques constituent de très loin la catégorie de mobilier la plus représentée pour cette période, mais il faut tenir compte à la fois de la longévité de ces productions et de la réutilisation systématique des conteneurs jusqu'à l'époque augustéenne, autant de facteurs susceptibles de fausser la carte de l'habitat.

Evaluation quantitative

L'amphore italique est attestée sur 85 sites, mais la plupart d'entre eux ne semblent pas occupés avant l'époque augustéenne. On dénombre un total de 2400 fragments, dont 123 lèbres. Il faut préciser toutefois que le seul site de Vigne Gaste (IS-130) a livré 1278 fragments, dont 56 lèbres, ce qui limite le reste de l'échantillonnage à 1122 fragments, dont 67 lèbres (annexe I tabl.17). Malgré tout, l'amphore italique est de loin l'amphore la mieux représentée dans les ramassages de surface, toutes périodes confondues. Le calcul du nombre minimum d'individus fait apparaître 184 amphores, dont 53 sur le seul site de Vigne Gaste.

Une comparaison avec l'amphore étrusque s'impose pour des raisons de représentativité. L'amphore italique est présente sur 1,7 fois plus de sites, le nombre total de fragments est 6 fois plus important, le nombre de lèbres 3 fois plus élevé et le nombre minimum d'individus 2,5 fois plus important. La disproportion des deux catégories d'amphores reste nette même si l'on exclut le site de Vigne Gaste (IS-130) des comparaisons¹. Il faut ajouter à ces considérations que le nombre total de fragments d'amphores italiques est sous-estimé, et cela certainement dans une large mesure. En effet, si l'intégralité du matériel archéologique a été ramassée sur chaque site, au moment de l'identification des fragments informes, seuls ceux à argile volcanique d'origine pompéienne ont pu être attribués avec certitude à la catégorie des amphores italiques, à l'exception des sites qui, comme celui de Vigne Gaste, n'ont livré que ce type de mobilier. L'identification de certains fragments d'amphore italique d'origine différente a parfois été possible, mais il est vraisemblable que beaucoup de fragments non identifiés ont été relégués dans la catégorie des "indéterminés", faute de caractéristiques pétrographiques évidentes et d'une connaissance suffisante des pâtes. Une expérience conduite sur deux sites particulièrement prolifiques en amphores italiques (IS-130 et SM-045) a montré que la seule prise en compte des fragments à argile volcanique ne permettait d'identifier que 30,6% du total des fragments d'amphores italiques (fig.112-113).

Identification et datation

L'identification des lèbres d'amphores italiques ne pose pas de problème majeur, et cela quel que soit le type de pâte. La majorité des lèbres recueillies sont courtes et inclinées, ce qui les rattache à des amphores Dressel 1A anciennes ou à des gréco-italiques récentes, la distinction entre les deux catégories étant quasiment impossible à établir sur du matériel issu de ramassages de surface (fig.108b)². On sait que la transition de l'un à l'autre type se place

¹On compte alors 3 fois plus de fragments d'amphore italique, 1,7 fois plus de lèbres et 1,8 fois plus d'individus (NMI).

²Empereur et al. 1987, p.29.

dans les années 140/135¹. On trouve à la fois des amphores gréco-italiques et des Dressel 1A à Numance entre 150 et 133, mais les dernières se développent largement à partir du dernier tiers du IIe siècle². Seule la nature des fragments d'épaulement, s'ils sont suffisamment bien conservés, permet de déterminer leur appartenance à l'un ou l'autre groupe. Les seuls sites susceptibles d'avoir livré de l'amphore gréco-italique récente sont plus ou moins liés à Saint-Blaise. C'est le cas du site de Saint-Blaise/Lavalduc (FO-067), ainsi que des deux vastes carrières de Tour d'Aix (SM-030) et de Rassuen (IS-099), qui sont probablement contemporaines de la construction du rempart hellénistique vers le deuxième quart ou le début du troisième quart du IIe siècle³. L'*oppidum* des Fourques (SM-042), dont l'ampleur et les rapports avec Saint-Blaise restent à déterminer, constitue également un cas particulier.

Sur 123 lèbres, on ne compte pas moins de 78 lèbres gréco-italiques ou de type Dressel 1A, pour seulement 4 lèbres Dressel 1B et 21 lèbres Dressel 1C (annexe I tabl.17). L'amphore gréco-italique ou Dressel 1A est présente sur 18 sites, l'amphore Dressel 1B sur 6 sites et l'amphore Dressel 1C sur 4 sites. La prédominance très nette des amphores gréco-italiques ou Dressel 1A sur les autres amphores italiques (71,6% des lèbres identifiées) reflète assurément l'intensification des échanges commerciaux à Saint-Blaise, puis à Fos dans la seconde moitié du Ier siècle. Mais atteste-t-elle pour autant le développement de l'occupation du sol dans la seconde moitié du IIe siècle et/ou postérieurement ? On sait que le type Dressel 1A perdure jusqu'à l'époque augustéenne, et il est probable que le mobilier recueilli sur la plupart des sites se rattache à cette période. La rareté des amphores Dressel 1B (3,7%) et 1C (19,3%) confirmerait, paradoxalement, l'hypothèse d'une expansion tardive de l'habitat dispersé.

b) Les amphores marseillaises

On s'accorde aujourd'hui à admettre l'idée d'une raréfaction des amphores marseillaises à partir du deuxième quart du IIe siècle – en basse Provence occidentale tout au moins⁴. Certains auteurs voudraient y voir la conséquence du développement d'une viticulture indigène dynamique et concurrentielle dans l'arrière-pays de Marseille⁵. En revanche, ces amphores restent présentes à Arles, au Mont-Garou ou en Languedoc au milieu du IIe siècle⁶. Les amphores marseillaises sont rares dans le second village de l'île de Martigues. F. Gateau souligne leur absence dans les niveaux du IIe siècle à Saint-Blaise⁷. Tout au plus P. Arcelin note-t-il quelques menus fragments micacés, peut-être résiduels⁸. Pourtant, si aucun exemplaire entier n'est connu sur ce site, le sondage Q8/9 a livré plusieurs fragments dans les niveaux VI, VII et VIII hellénistiques, qui attestent la continuité de la consommation de vin marseillais jusqu'à la fin du IIe siècle⁹.

J'ai déjà souligné à plusieurs reprises la difficulté d'utiliser les fragments d'amphores marseillaises issus de ramassages de surface comme indicateurs chronologiques, vu le nombre réduit de formes caractéristiques. Sur les 6 lèbres recueillies, 5 se rapportent au Premier Age du Fer et une seule au Deuxième : il s'agit d'une lèvre large tardive de type Bertucchi 6, datée de la seconde moitié du Ier siècle, qui provient de l'*oppidum* des Fourques (SM-042). L'étude du matériel exhumé dans la tranchée du Mazet (FO-043) a également permis d'identifier une

¹Tchernia 1986.

²Hesnard et al. 1981, pp.243-295.

³Bouloumié 1984, p.42.

⁴Arcelin 1990a, pp.201-203; 1992, p.323; Bertucchi 1992, pp.215-216.

⁵Par exemple Arcelin 1986a, p.68; 1990, p.203.

⁶En Languedoc oriental, les amphores marseillaises représentent encore 25% des amphores vers 150, 15 à 20% vers 110-100. Py 1987, p.525, doc.168.

⁷Gateau 1990, p.175. Voir dans ce sens Arcelin et al. 1984, p.61.

⁸Arcelin 1990a, p.202.

⁹Bouloumié 1982a, p.173. On peut difficilement souscrire à l'idée développée par P. Arcelin d'une persistance des amphores marseillaises à l'ouest de l'étang de Berre. Si vers 200, 55% des 15,7% de fragments d'amphores sont d'origine marseillaise, cela ne fait que 8,6% ! Arcelin 1992, p.323. Les données des ramassages de surface montrent clairement l'absence de formes caractéristiques des IIIe et IIe siècles.

lèvre oblongue de type Py 8 (fin IVe-début IIe siècle) et une lèvre d'imitation italique du IIe siècle¹.

L'examen du matériel recueilli sur l'*oppidum* des Fourques (SM-042) me paraît révélateur de la faible diffusion de cette catégorie d'amphore dans la région de Saint-Blaise aux IIe et Ier siècles. On ne compte en effet que 2 fragments d'amphore marseillaise, dont une lèvre tardive Bertucchi 6. Le contraste avec la fréquence des amphores italiques (99 fragments, dont 5 lèvres) est frappant (pl.V). Cette constatation mérite d'être versée au dossier des relations entretenues par les habitants du secteur de Saint-Blaise avec Marseille².

c) Les amphores Lamboglia 2

Les amphores Lamboglia 2 sont produites depuis la fin du IIe siècle jusqu'à l'époque augustéenne. Elles sont abondantes en Méditerranée orientale, moins fréquentes en Occident. On en connaît au moins trois exemplaires à Saint-Blaise³. Leur typologie incertaine, du fait d'une grande diversité morphologique, rend leur identification d'autant plus difficile en prospection. Il semble toutefois que ce type d'amphore soit présent sur trois sites (SM-045, IS-131, IS-133). On ne compte pas plus de 8 fragments au total, dont 3 lèvres, soit 3 individus (annexe I tabl.16). Le site du Desté (SM-045), en particulier, a livré deux lèvres, un fragment de col, une attache d'anse et la moitié du total des fragments.

2 - La céramique

a) Les céramiques d'importation

La céramique campanienne et ses dérivées

La céramique campanienne et ses dérivées constituent un indicateur complémentaire de l'amphore italique, qui permet à la fois de préciser la chronologie mais aussi la fonction de certains sites. D'un point de vue quantitatif, elles sont pourtant assez peu représentées, avec un total de 85 fragments, dont 7 bords seulement (annexe I tabl.20). Il semble que cette catégorie de céramique n'ait connu qu'une diffusion limitée autour de l'agglomération de Saint-Blaise, où elle est en revanche abondante. Sur 24 sites concernés, seul l'*oppidum* des Fourques (SM-042) en a livré une quantité relativement importante; or ce site se distingue nettement des modestes sites dispersés, qui sont généralement plus tardifs. Il est donc très probable que seuls les établissements les plus importants étaient approvisionnés en vaisselle campanienne. La durée des importations de vaisselle campanienne s'étalant sur deux siècles, il est nécessaire d'établir un découpage chronologique en fonction des grandes catégories de productions (fig.108a)⁴.

• La céramique campanienne A et ses dérivées

La céramique campanienne A et ses dérivées représentent 53% du total des fragments de campanienne identifiés, et 50% des bords⁵. Elles sont attestées sur 15 sites, mais deux sites regroupent les trois-quarts des fragments et l'intégralité des bords : l'*oppidum* des Fourques (SM-042), auquel je viens de faire allusion, et le site des Vallons (SM-101), situé non loin de lui. Le premier a livré 17 fragments de campanienne A, dont 2 bords L.8Bc et L.31

¹Py 1978, pp.16-17. Matériel analysé par Coye et al. 1988, II, réf. MAZ-08A.

²Il semble que les amphores marseillaises soient aussi assez rares à la Roque d'Odor (FO-123). A l'inverse, amphore italique et céramique campanienne y sont abondantes.

³Gateau 1990, p.175. P. Arcelin et A. Cayot signalent un ou deux exemplaires seulement. Arcelin et al. 1984, p.61.

⁴Pour les questions de bibliographie relatives aux études régionales sur la céramique campanienne, voir Arcelin, 1991, note 4. Voir aussi la mise au point récente de Morel 1990, pp.55-71. Egalement Py et al. 1993, CAMP-A, pp.146-150; DER-A, pp.398-399; CAMP-B, pp.151-152; CAMP-C, pp.153-154; DER-C, pp.400-401.

⁵B. Bouloumié et J. Soyer signalent des fragments de campanienne A sur le site SM-045, un bord et un fond de campanienne A sur le site FO-081, un fond de campanienne A sur le site SM-167 et un fond de campanienne A tardive sur le site IS-132. Aucun fragment de campanienne B ou C n'est mentionné par ces auteurs. Bouloumié et al. 1990, pp.132, 141, 143, 150.

(pl.V, n°8-9); le second 13 fragments, dont un bord de coupe L.28a-b. Sur les autres sites, on trouve en général un seul fragment informe, exceptionnellement deux, vraisemblablement tardifs. Le site de la Roque d'Odor (FO-123) pose un problème particulier. Il a fourni en effet de grandes quantités de céramique campanienne A qui n'ont jamais fait l'objet d'un inventaire rigoureux. C'est la raison pour laquelle je ne l'ai pas englobé dans les comptages.

- La céramique campanienne B-oidé

La céramique campanienne B apparaît vers les années 140/120 et se diffuse au I^{er} siècle¹. Elle est attestée sur 13 sites, soit deux de moins seulement que la campanienne A, et représente 28,4% du total de la campanienne identifiée. Elle a fourni trois bords, c'est à dire autant que la campanienne A (50% des bords de campanienne). Sa répartition sur les sites est plus homogène. L'*oppidum* des Fourques (SM-042) a livré six fragments, le site de Sivier (IS-120) quatre, la *villa* de Péricard (SM-006) trois et les autres sites un fragment seulement. En outre, des sondages effectués par les membres de l'Association des Amis du Vieil-Istres sur le site de Saint-Martin (IS-031) ont livré un fond de plat de campanienne B². Une fois de plus, force est de constater que la majorité de ces sites sont occupés à l'époque augustéenne.

- La céramique dérivée de la campanienne C

La céramique dérivée de la campanienne C est plus rare encore que la précédente. On sait pourtant que, d'une manière générale, cette catégorie est bien diffusée dans la basse vallée du Rhône, où elle apparaît au début du I^{er} siècle et se répand dans le courant des deux derniers tiers de ce siècle. Elle totalise ici seulement 4 fragments (4,9% de la campanienne), répartis sur deux sites, dont 3 sur l'*oppidum* des Fourques.

La céramique italique

Les céramiques communes italiques constituent un indicateur chronologique complémentaire de l'amphore italique et de la céramique campanienne. Elles apparaissent en effet dans les dernières décennies du II^e siècle dans l'Ile de Martigues, principalement sous la forme de mortiers, mais aussi de plats creux, de couvercles et de gobelets à parois fines et à pâte rouge granuleuse³. 60 fragments, dont 18 bords, ont été recueillis sur 19 sites au total, mais il est probable que la plupart datent seulement de l'époque augustéenne (annexe I tabl.21). Quelques uns portaient un engobe "pompéien" caractéristique⁴. Trois sites ont fourni plus de la moitié du matériel : l'*oppidum* des Fourques (SM-042), le site de Mauvegeane (SM-119) et celui de Tour d'Aix (IS-132). Il s'agit pour l'essentiel de fragments de mortiers. Or le mobilier des deux derniers sites est assurément augustéen. Le site préromain des Fourques a livré quant à lui trois variantes de bords de mortiers à collerette, un bord de mortier à bourrelet digité épais, un bord de mortier à renflement interne, mais aussi un marli de grand plat (percé de deux trous de réparation), un bord de pichet trilobé, des fragments de couvercle et de marmite (pl.V, n°15-20). Le site du Carrelet (FO-144) a également fourni un bec verseur. D'autres formes sont attestées, comme on vient de le voir, à côté des mortiers : ainsi un fond plat de grande urne sur le site du Desté (SM-045) et deux anses de cruche au pied de Saint-Blaise (FO-067).

La céramique ibérique

¹Si à Saint-Blaise la quasi absence de cette catégorie de céramique (0,29% des fragments de campanienne et 0,18% des bords) s'explique par l'abandon du site dans le dernier quart du II^e siècle, on constate que, d'une manière générale, la campanienne B est beaucoup moins diffusée dans le Midi que la campanienne A. Elle représente, par exemple, seulement 11,9% de la céramique campanienne de Glanum, qui est pourtant occupé de manière continue aux II^e et I^{er} siècles. Arcelin 1991, p.214.

²*Infor. archéol. de Gallia*, 32, 1974, p.510; Grenier et al. 1977, pp.55-59.

³Chausserie-Laprée et al. 1988, p.88 et fig. 23a.

⁴B. Bouloumié signale un fragment de forme 9 pompéienne sur le site FO-043. Bouloumié et al. 1990, p.138.

La céramique ampuritaine est extrêmement rare en prospection. Au II^e siècle, on trouve en petite quantité de la céramique ibérique peinte (*sombrero de copa*) et de l'ampuritaine à pâte rouge ou grise (œnochoés et coupes) à Saint-Blaise et dans l'Ile de Martigues, où elles n'excèdent jamais 5% de la céramique tournée fine du second village¹. J.-Ph. Lagrue et N. Coye mentionnent un fragment de petit gobelet de céramique catalane sur le site de la Roque d'Odor (FO-123). B. Bouloumié et J. Soyer signalent de la céramique ampuritaine sur le site du Desté (SM-045)². Il semble que la diffusion de cette céramique se soit limitée aux sites majeurs (annexe I tabl.22).

b) Les productions marseillaises

Les productions tournées à pâte claire marseillaises, moins bien représentées en apparence que la vaisselle campanienne dans le secteur des étangs, sont probablement sous-évaluées (annexe I tabl.15). La rareté des formes et la durée des productions posent en outre des problèmes de datation qui en rendent l'utilisation délicate comme indicateur chronologique. On compte au moins 55 fragments, dont 7 bords seulement, répartis sur 20 sites. Mais seul le mobilier des sites des Fourques (SM-042), de Lavalduc (FO-051) et de la Roque d'Odor (FO-123) peut être rapporté avec une quasi certitude au Deuxième Age du Fer.

Il me semble que les remarques qui ont été faites plus haut sur la diffusion limitée des amphores marseillaises dans le secteur des étangs sont également valables pour cette catégorie de céramique³. Le matériel recueilli sur l'*oppidum* des Fourques (SM-042) ne comprend pas plus de 4 fragments de céramique à pâte claire micacée, dont un fragment de col de cruche. La quasi absence de la vaisselle d'origine marseillaise sur ce site tranche avec la fréquence des autres catégories de céramique (campanienne, italique ou indigène). Le même contraste se retrouve entre la discrétion des amphores marseillaises et l'abondance des amphores italiques⁴.

La rareté des céramiques des "Ateliers de la région de Marseille", également constatée dans les fouilles de Saint-Blaise, pourrait s'expliquer par la proximité d'ateliers dont la production satisfaisait aux besoins locaux, à la suite, peut-être, des ateliers de céramique "rhodanienne"⁵. Mais elle est peut-être due aussi à l'abandon de Saint-Blaise et à un possible recul de l'occupation du sol au I^{er} siècle avant J.C.⁶.

c) Les productions indigènes

Au Deuxième Age du Fer se juxtaposent des productions locales ou régionales, tournées ou non, difficilement identifiables en prospection. Leur intérêt chronologique est très limité, mais leur fréquence peut éclairer certains aspects de la vie quotidienne et économique locale.

La céramique tournée

La céramique tournée indigène est bien représentée dans le secteur des étangs, avec un total de 705 fragments (contre 453 pour la non tournée), dont 13 bords seulement (contre 47). Elle est présente sur 30 sites (contre 55), dont 24 ont fourni de l'amphore italique (annexe I

¹Rolland 1951, p.143; Chausserie-Laprée et al. 1988, p.88 et fig. 23b.

²Bouloumié et al. 1990, p.150.

³Voir plus haut les remarques sur cette catégorie de céramique dans le chapitre consacré au Premier Age du Fer. B. Bouloumié et J. Soyer mentionnent la présence de céramique claire hellénistique sur les sites de Mourette (IS-134), du Desté (SM-045), des Errares (FO-081), de Lavalduc (FO-068), de l'Archevêque (FO-079), de Castillon (PB-044, SM-054), de Citis (SM-166) et de Figuerolles (SM-167). Ils signalent de la céramique marseillaise micacée (dont plusieurs fragments ou bords de mortiers) sur les sites FO-035, FO-043, FO-068, FO-079, PB-044, SM-045, SM-054, SM-167. Bouloumié et al. 1990.

⁴La céramique commune claire micacée semble aussi absente à la Roque d'Odor (FO-123).

⁵Dans le sondage Q8/9, la céramique marseillaise est représentée par 38 fragments seulement. Il s'agit essentiellement de jattes et de grands mortiers. Bouloumié 1982a, p.179. P. Arcelin dénombre seulement 9 vases issus des "ateliers de la région de Marseille" à Saint-Blaise, sur 7300 fragments de céramique non tournée. B. Bouloumié conclut que "les ateliers de production étaient sans doute sur place". Bouloumié 1984, p.89.

⁶P. Arcelin a en effet rajeuni le début de ces productions, qu'il situe plutôt vers 130 que vers 150. Arcelin 1986a, pp.69-70, fig.9 et note 221. Voir aussi Arcelin et al. 1985c, p.118, fig.4.

tabl.19). Les deux sites voisins du Mazet (FO-043/074) regroupent la moitié du matériel. L'un totalise 211 fragments (FO-074), l'autre 146 (FO-043). Sur ce dernier, on note un fragment d'urne à décor de stries du I^{er} siècle, un bord, une anse de cruche et 18 fragments informes de céramique fine gauloise, un fragment de l'atelier de Marseille et un fragment de tradition celtique à pâte micacée¹.

Cette catégorie de céramique est vraisemblablement sous-représentée en prospection. B. Bouloumié dénombre ainsi 4000 fragments de céramique tournée d'origine locale ou régionale dans le sondage Q8/9. Or la majorité des fragments (soit 2400) proviennent de céramiques claires d'époque "tardo-classique et hellénistique"².

La céramique non tournée

Pour des raisons purement formelles, j'ai pris le parti de classer les céramiques non tournées préromaines dans le mobilier du Premier Age du Fer. Il est évident, toutefois, qu'une partie du matériel non tourné doit être rapportée à la période de la Tène, même s'il est impossible de savoir dans quelle proportion. Je m'en tiendrai à exposer le cas de l'*oppidum* des Fourques (SM-042), où, pour les raisons évoquées précédemment, l'association des différents types de mobilier rencontrés en surface permet de conclure à un contexte de la fin du II^e siècle et du I^{er} siècle avant J.C. Or sur ce site la céramique non tournée est assez abondante. On ne compte pas moins de 101 fragments, dont 6 bords, une attache inférieure de petite anse et 3 fragments de fond plat. La pâte comprend généralement un gros dégraissant calcaire. Plusieurs fragments sont peignés ou possèdent un lissage externe soigné de teinte claire. J.-Ph. Lagrue et N. Coye signalent par ailleurs la découverte d'un fragment d'urne non tournée à épaule peignée du II^e siècle et d'un bord de céramique dite "des Alpilles" de type 1 du I^{er} siècle au pied du site de l'Hauture (FO-139)³.

B - Bilan de l'occupation du sol

1 - Signification du mobilier et représentativité

D'un point de vue quantitatif, le mobilier caractéristique des II^e et I^{er} siècles est abondant, mais le degré de précision chronologique fourni par les indicateurs (principalement l'amphore italique et la céramique campanienne) n'est pas satisfaisant. La céramique campanienne se rapporte le plus souvent à des productions tardives (dérivées de campanienne A et C) et la cartographie des très nombreuses découvertes d'amphores italiques s'avère correspondre exactement à la carte de l'habitat augustéen⁴. L'hypothèse d'un habitat dispersé lié à l'agglomération de Saint-Blaise, sur le modèle observé au VI^e siècle, ne peut être retenue. La durée de production des amphores Dressel 1A, en particulier, rend leur utilisation impossible. En conséquence, seuls seront pris en compte les sites sur lesquels les indices sont indiscutables. L'absence d'occupation durant le Haut Empire constituera un argument supplémentaire. Il est donc bien évident que la carte de l'habitat proposée donne une vision minimaliste et que le tableau de l'occupation du sol qui peut être dressé pour cette période est très approximatif (fig.115-116).

2 - L'habitat aux II^e et I^{er} siècles

Une dizaine de sites seulement peuvent être rapportés de manière certaine aux deux siècles qui précèdent le changement d'ère. La plupart sont directement liés à Saint-Blaise par

¹Coye et al. 1988, II, réf. MAZ-08.

²Bouloumié 1982a, p.178.

³Coye et al. 1988, II, réf. HAU-01B. B. Bouloumié et J. Soyer signalent de la céramique non tournée de l'Age du Fer sur les sites IS-018, PB-044, SM-157, SM-166, SM-167, FO-035, FO-041, FO-081, dont certains fragments à décor peigné. Bouloumié et al. 1990.

⁴Sur 24 sites à céramique campanienne, 7 ont livré de la sigillée italique et 20 sont occupés au Haut Empire.

la proximité (SM-045, FO-067) ou la fonction (FO-067, SM-053, SM-030, IS-099). Les autres, plus rares, sont aussi généralement plus tardifs (fig.115-116).

a) Les sites liés à Saint-Blaise

Le site du Desté (SM-045)

Toute la zone correspondant à la nécropole paléochrétienne de Saint-Blaise a fourni de nombreux fragments d'amphores italiques de type Dressel 1A. On peut penser à des dépotoirs ou des zones de stockage directement liées à l'agglomération hellénistique. Mais la présence de céramiques fines laisse aussi supposer l'existence d'habitations correspondant peut-être à des "faubourgs" plus ou moins lâches. On y a recueilli en effet de la céramique claire marseillaise, de la céramique campanienne (dont un fond de coupe campanienne A à décor de rosette), de la céramique italique, du *dolium* et de la meule en basalte¹.

Le site de Saint-Blaise / Lavalduc (FO-067)

L'anse de Lavalduc, dont il a déjà été question dans le chapitre consacré au Premier Age du Fer, a fourni un mobilier abondant et comparable à celui du site précédent : céramique campanienne, italique, amphore marseillaise, amphore italique Dressel 1A.

La source de la Tourtoulane (SM-053)

La prospection des abords de la source de la Tourtoulane a livré des fragments d'amphore marseillaise et de gros cols de *dolium* peignés. Cette source pérenne située au pied de la falaise nord-est de Saint-Blaise devait alimenter les habitants de l'agglomération en eau potable. Les *dolia* servaient probablement au stockage et/ou au transport de l'eau.

b) Les carrières de pierre de Saint-Blaise

Le volume de pierre nécessité pour la construction du rempart hellénistique de Saint-Blaise était assurément considérable. Le matériau utilisé est le calcaire coquillier du Burdigalien local, roche demi-ferme abondante sur le plateau de Saint-Blaise, facile à travailler mais sensible aux infiltrations². Deux points d'extraction sont connus *intra muros*, mais il faut également leur ajouter les nombreuses carrières à ciel ouvert repérées sur l'ensemble du plateau de Castillon, au sud-est de l'*oppidum*, et au pied de la falaise occidentale, au bord de l'étang de Lavalduc (FO-067). On y pratique la technique dite à la tranche, à l'escoude. Les carrières du plateau sont reliées au site par des voies à rails ou à ornières destinées à faciliter le déplacement des lourds charriots de transport (fig.31). H. Rolland décrit la principale de ces carrières, située à une centaine de mètres au sud du bastion méridional, où il a pu observer "une petite citerne circulaire, dont le profil affecte la forme ventrue d'un *dolium*"³. Si les affleurements du plateau de Saint-Blaise et de Castillon ont été intensivement exploités, dans un rayon d'un kilomètre, il est très probable que d'autres carrières, plus éloignées, ont également été ouvertes à cette même fin. Je pense en particulier aux deux vastes zones d'extraction découvertes sur l'étroite butte allongée de Tour d'Aix (SM-030) et sur le plateau situé à l'ouest de l'étang de Rassuen (IS-099). Ces deux secteurs ont livré en abondance de l'amphore italique Dressel 1A et/ou gréco-italiques, qui témoignent de leur exploitation vers le milieu du II^e siècle⁴. Peut-être les carrières situées sur

¹En plus de l'amphore étrusque, italique et marseillaise, B. Bouloumié et J. Soyer signalent un fragment de mortier marseillais, de la céramique claire hellénistique, de la campanienne A, de la céramique ampuritaine, du *dolium* et du basalte. Bouloumié et al. 1990, pp.147, 150.

²Bessac 1980, p.141.

³Rolland 1951, pp.89-90.

⁴Ce type de matériel constitue en fait la totalité du mobilier archéologique recueilli. Il est donc très probable que ces carrières ont fonctionné au II^e siècle av. J.C., même si l'on ne peut exclure une réutilisation postérieure.

le plateau du Mazet ont-elles aussi été exploitées dès cette époque ? Les déchets de taille semblent avoir été systématiquement récupérés et réemployés dans le blocage de l'enceinte, dans la constitution du "brasier" jaune et l'empierrement des rues de l'agglomération, ce qui expliquerait l'absence d'accumulations dans les carrières.

c) L'*oppidum* des Fourques (SM-042)

Un petit *oppidum* est implanté au sommet de la butte des Fourques à Saint-Mitre, sur le plus haut des deux mamelons qui la constituent, et qui est aussi le plus septentrional (fig.85 et 123). Ce replat de 70x40 m est barré au sud par un mur transversal en pierre sèche, dont la fonction reste à déterminer¹. Le site bénéficie d'une vue exceptionnelle sur le golfe de Fos, sur la Crau et sur l'ensemble de la zone des étangs. Il "contrôle" en outre la route de Martigues à Saint-Blaise.

L'examen du matériel recueilli en surface permet de préciser la chronologie du site et de mieux saisir les rapports entretenus par ses occupants avec l'agglomération de Saint-Blaise (pl.V). L'*oppidum* a livré 26 fragments de céramique campanienne – dont 17 de campanienne A – de l'amphore italique, de l'amphore marseillaise et de la céramique commune indigène et italique, en assez grande quantité. La prépondérance de la céramique campanienne A (65,4%) sur les autres catégories de campanienne (B-oïde et dérivée de C) pourrait laisser penser à une occupation majoritairement située dans le courant du IIe siècle, sur le modèle de Saint-Blaise, si l'examen attentif des quelques formes présentes n'obligeait à rajeunir quelque peu la chronologie du site. Les formes de bol L.8Bc et les plats et assiettes L.5 et L.5/7 sont effectivement tardifs. La forme L.5 apparaît vers le milieu du IIe siècle, pour être supplantée à la fin de ce siècle par la variante plus carénée L.5/7, qui devient très courante au Ier siècle². Cela explique pourquoi ces formes ne représentent que 1,2% de la campanienne A de Saint-Blaise, dont l'occupation s'interrompt dans le dernier tiers du IIe siècle. Le bol L.8Bc n'apparaît pas en Provence occidentale avant le début du Ier siècle³. Il n'y a donc rien de surprenant à ce qu'il ne représente que 0,5% de la campanienne A de Saint-Blaise⁴. Quant à la forme de bol L.31, si elle apparaît dès la fin du IIIe siècle dans la région, sa fréquence progresse tout au long du IIe siècle en basse vallée du Rhône, pour devenir majoritaire au Ier siècle⁵. En résumé, l'occupation de l'*oppidum* telle qu'elle peut être précisée par l'étude de la céramique campanienne doit être placée au plus tôt dans la seconde moitié du IIe siècle et plus vraisemblablement dans la première moitié du Ier. La présence de fragments de campanienne B, de dérivée de campanienne C et d'une lèvre large tardive de type Bertucchi 6 invite à étendre la chronologie du site à la seconde moitié du Ier siècle. Toutefois, aucun indice d'époque augustéenne n'est clairement attesté.

d) Les autres sites

Le site des Vallons (SM-101)

Le site des Vallons est implanté à un km au nord-ouest de l'*oppidum* des Fourques, sur le versant méridional de la butte de Tours Gros, vers la cote 40 m NGF. Il n'a fourni que de la céramique campanienne A, dont un bord de coupe-écuelle L.28a-b caractéristique de la première moitié du IIe siècle et un fragment de vase ouvert à anse⁶.

¹Ce "mur" est comparable à celui qui a été repéré sur l'*oppidum* de Castillon (PB-044).

²Cayot 1984, p.66.

³Cayot 1984, p.67.

⁴Comme aux Fourques, seule la variante L.8Bc est attestée à Saint-Blaise. Sur cette variante, voir Arcelin et al. 1980, p.149.

⁵Cayot 1984, pp.59-60.

⁶Sur la forme L.28a-b, voir Cayot 1984, p.63. Cette forme ne représente que 3,9% de la céramique campanienne A de Saint-Blaise.

Le site du Mazet (FO-043)

Le site du Mazet, dont on a vu qu'il présente des indices d'occupation aux IV^e et III^e siècles, a livré de la céramique campanienne B, de la céramique indigène, de la céramique de l'"Atelier de Marseille", de la céramique "de tradition celtique", de l'amphore marseillaise et italique susceptibles d'attester la continuité de l'occupation avec le Haut Empire.

Autres sites

Plusieurs sites du plateau du Mazet ont également fourni des indices ponctuels (FO-074). Enfin, un fragment d'urne non tournée du II^e siècle et de la céramique des Alpilles ont été recueillis au pied de l'Hauture (FO-139)¹.

Ainsi le secteur des étangs n'échappe pas aux grandes tendances de l'occupation du sol observées en basse Provence au cours des deux siècles précédant le changement d'ère. Malgré l'incertitude qui pèse sur les traceurs chronologiques (surtout l'amphore italique), il faut conclure à une évolution profonde des modes d'occupation du sol depuis le Premier Age du Fer. Le II^e siècle constitue en effet une période de mutation, caractérisée par un renouveau du peuplement et une restructuration profonde des agglomérations de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues. Mais cette évolution n'engendre pas un tissu d'habitat dispersé comparable à celui du VI^e siècle. La concentration des principaux sites dans les environs immédiats de Saint-Blaise laisse penser à un regroupement du peuplement autour de l'agglomération hellénistique, alors en plein essor. On peut supposer que l'intensification incontestable de la mise en valeur du terroir s'est faite directement à partir de l'agglomération, d'une manière plus resserrée, plus centralisée, ce qui n'exclut pas le maintien de sites isolés dans les secteurs plus éloignés. L'intégration des fonctions de stockage et de transformation de la production agricole au sein des trames urbaines de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues trouverait là un élément d'explication, les activités jadis pratiquées dans la campagne étant désormais assurées *intra muros*. Ainsi, la restructuration des agglomérations se serait accompagnée d'une concentration des activités productives et d'une transformation des modes d'exploitation de la terre, dans un sens peut-être plus communautaire.

L'abandon plus ou moins complet des agglomérations de Saint-Blaise, de l'Ile de Martigues et peut-être du Castellon après les épisodes de la conquête n'est pas suivi d'une évolution significative : seul le petit *oppidum* des Fourques (SM-042) et le site voisin des Vallons (SM-101) sont encore occupés de manière certaine, ainsi que quelques rares établissements, dont celui du Mazet (FO-043), qui offre l'exemple d'une continuité remarquable depuis le Premier Age du Fer jusqu'à la fin de l'Antiquité. Il faut attendre l'époque augustéenne pour voir émerger – très rapidement – un habitat dispersé dense, qui n'est pas sans rappeler par sa répartition et sa localisation celui du Premier Age du Fer. La question du sort des populations des agglomérations protohistoriques (pourtant si dynamiques) au I^{er} siècle n'est donc pas résolue (fig.117). On doit se contenter d'envisager sur le long terme un transfert des centres de pouvoir vers les lieux privilégiés par l'administration romaine : *Maritima Avaticorum* et le port de Fos.

¹Coye et al. 1988, II, réf. HAU-01B.

TROISIEME PARTIE

LE SECTEUR DES ETANGS A L'EPOQUE ROMAINE

La conquête de la Gaule du Sud est achevée vers 118, mais le processus de la romanisation ne commence pas avant 46, date de la déduction de la colonie romaine d'Arles. Il n'est pas indifférent de savoir, en effet, que la zone des étangs fit partie intégrante du territoire de cette cité dans l'Antiquité, après le démembrement du territoire de Marseille en 49. Fos, devenu grâce à Marius un point de passage obligé pour le grand commerce rhodanien, devient à la fin du I^{er} siècle avant J.C. une sorte d'avant-port d'Arles. Cette situation, qui explique peut-être le déclin durable de Saint-Blaise, lui a valu d'être figuré sur la *Table de Peutinger* par une vignette représentant un bâtiment semi-circulaire qui n'a d'équivalent qu'à Ostie. L'essor commercial très précoce de Fos a sans doute insufflé à l'économie locale un certain dynamisme. Mais ce n'est pas l'image traditionnelle de la *villa* qui illustre le mieux la mise en valeur du terroir au Haut Empire. La prospection a mis en évidence l'existence d'un habitat dispersé, beaucoup plus modeste par ses dimensions, mais omniprésent dans le secteur des étangs et dont l'origine remonte à la période augustéenne. C'est à ce moment précis – dans le dernier quart du I^{er} siècle avant J.C. et dans le premier quart suivant – que le paysage des étangs a dû acquérir les traits essentiels et originaux qu'il gardera pendant plusieurs siècles : la fréquence des petites fermes devait contraster avec la rareté des *villae*, cantonnées sur le rivage des étangs ou en bord de mer. Cette nouvelle configuration de l'habitat résulte pour partie de la réorganisation politique et administrative de la rive occidentale de l'étang de Berre.

Le territoire d'Arles et la romanisation

Les limites de la méthode régressive

La méthode régressive est fondée sur le principe selon lequel les limites des diocèses médiévaux ont été calquées sur les limites administratives de l'Empire romain lors de l'institution des métropoles au début du Ve siècle¹. Mais si l'adéquation entre circonscriptions ecclésiastiques et *civitates* est loin d'être rigoureuse, la superposition de ces dernières sur les limites territoriales préromaines est encore plus hypothétique. Il suffira de rappeler que le démantèlement politique du territoire des Salyens s'est effectué au profit des *civitates* d'Arles et d'Aix, de même que le territoire des Cavares a été subdivisé en trois *civitates* : Avignon, Cavaillon et Orange.

L'ancien diocèse d'Arles correspond globalement à la *civitas Arelatensium* de la *Notitia* (fig.118)². Constitué dès le milieu du III^e siècle, il fait partie des huit évêchés de Narbonnaise orientale antérieurs à la paix constantinienne. Mais les lettres du pape Zosime nous apprennent que la cité d'Arles était beaucoup plus vaste au début du Ve siècle que le diocèse tel qu'on le connaît au Moyen Âge. Le territoire d'Arles s'étendait entre Aix et Marseille, atteignait la mer vers Ceyreste, englobant ainsi les reliquats de celui de Marseille, dont la plus grande partie avait été confisquée par César au bénéfice d'Arles à la fin de la Guerre Civile³. Au XIII^e siècle, la limite orientale du diocèse d'Arles aboutissait encore légèrement à l'ouest de l'Estaque. C'est dire que le secteur des étangs était entièrement englobé dans le territoire d'Arles antique. Mais il n'en a pas toujours été ainsi, si l'on en croit Ptolémée (*Géogr.*, II, 10, 5), qui signale une *Μαριτίμα πόλις κολωνία*, c'est-à-dire une colonie latine

¹On connaît le postulat énoncé par C. Jullian : "Un évêque par cité, un évêque dans chaque cité". Jullian 1908-1926, VIII, p.302. La carte de référence est celle établie par Longnon 1882-1889. Le travail de G. Barrauol est fondé sur cette méthode. Barrauol 1969, pp.123-124. Voir également Griffie 1948, pp.148-159.

²*Notitia provinciarum et civitatum Galliae*. Mon. Germ. Hist., Auct. Ant., IX.

³Clerc 1929, II, p.249. M. Clerc explique ainsi l'étendue, exceptionnelle de la commune d'Arles actuelle (97585 ha contre 23000 pour Marseille) et de son arrondissement (229390 ha contre 65805 pour Marseille). On peut penser que la taille du territoire d'Arles antique est un héritage de la confédération salyenne.

enclavée dans le territoire d'Arles. La méthode régressive a assurément contribué à donner l'impression d'une organisation précoce et définitive du système administratif provincial, alors que les grands ensembles territoriaux se sont probablement mis en place de manière progressive, à partir d'espaces politiques hétérogènes.

Les inscriptions

La répartition des inscriptions est également un moyen de préciser l'extension territoriale de la *civitas* à laquelle les tribus mentionnées se réfèrent. Dans le cas d'Arles, il s'agit de la tribu romaine *Terentina*. On peut évidemment objecter que la mention de la tribu sur un fragment de pierre ne constitue pas une preuve du rattachement de l'endroit de la découverte à la cité inscrite dans cette tribu : le cas des personnes inhumées hors de leur cité d'origine est bien connu¹. Néanmoins, l'addition de plusieurs inscriptions mentionnant une même tribu en un lieu précis est un argument décisif. Or le secteur des étangs en a livré une très faible quantité : deux sur la commune de Saint-Mitre (SM-011/013) et six à Fos (FO-004/021), dont cinq proviennent de la nécropole repérée au fond du Golfe. Une seule porte la mention de la tribu *Terentina* ; elle a été repêchée dans l'anse Saint-Gervais². Les autres concernent des personnages de plus basse extraction ne possédant ni les *trianomina* ni la mention de leur cité d'origine.

La question de la colonie latine de Maritima Avaticorum

Maritima Avaticorum ne figure pas dans la liste alphabétique des *oppida latina* donnée par Pline, contrairement à *Anatilia* et *Caenicenses* (*N.H.*, III, 4, 36). Cette lacune – en fait volontaire – s'explique par le souci de l'auteur d'éviter une redondance : cette agglomération est qualifiée immédiatement auparavant d'*oppidum*, au même titre qu'*Illiberis*, *Ruscino*, Agde, Antibes, Cimiez et Digne. *Maritima* ferait donc partie des 37 colonies latines de Narbonnaise³. Le catalogue des *oppida latina* englobe à la fois des chefs-lieux de *civitates* et des agglomérations secondaires. Selon G. Barrauol, les premiers se distinguent par une dénomination spécifique : soit l'ethnique d'un toponyme indigène accompagné d'un nom de peuple (*Tolosani Tectosagum* par exemple), soit la mention du peuple dont ils étaient déjà le chef-lieu avant la conquête, juxtaposée à leur ancien nom indigène (*Avennio Cavarum*) ou à un nouveau nom attribué lors de la romanisation (*Aquae Sextiae salluviorum*)⁴. *Maritima Avaticorum* entre dans cette dernière catégorie. Ptolémée (*Géogr.*, II, 10, 5), qui la qualifie de $\pi\acute{o}\lambda\iota\varsigma$ comme Marseille ou Olbia, lui attribue aussi le titre de $\kappa\omicron\lambda\omega\nu\acute{\iota}\alpha$ c'est-à-dire de colonie latine, qu'elle a peut-être conservé dans le courant du I^{er} siècle. Cette dénomination s'applique chez cet auteur à la fois à des colonies romaines (*Arelaton*, *Aquae Sextiae*, *Forum Julii*, *Valentia*) et latines (*Acusio*, *Avennio*, *Cabellio*). Elle est reprise dans la *Cosmographie de l'Anonyme de Ravenne* (IV, 28; VI, 3) où l'ethnique n'est pas mentionné (*colonia Maritima*). En revanche, on observe la situation inverse chez Pomponius Mela (*Chorogr.*, II, 5, 78) où le terme de colonie n'apparaît pas, tandis que l'ethnique accompagne le nom romain (*Maritima Avaticorum*). Enfin, *Maritima* ne figure ni sur la *Table de Peutinger*, ni sur les *Itinéraires d'Antonin*.

¹Février 1981, pp.359-472.

²Cette inscription peut être lue de la manière suivante : *Dis Manibus / Iuliae M(arci) fil(iae) Servatae, / C(aius) Iulius C(aii) fil(ius) Terentina tribu) / Proculus coniugi / pientissimae et dulcissimae, / Iulia C(aii) fil(ia) Procula [matri] / pientissimae et [d]u[lcissimae] / vivi posu(erunt)*. Les inscriptions de Fos n'étant pas publiées, le texte en a été communiqué par B. Liou à J.-Ph. Lagrue et N. Coxe. Voir Coxe et al. 1988, I, pp.36-37; Liou et al. 1977, p.62.

³Barrauol 1969, p.21 et note 2. Pour A. Chastagnol, Pline "désigne uniformément les cités, colonies ou non, qui ont obtenu le *jus Latii* sous le nom d'*oppidum latinum*". Chastagnol 1990a, p.8.

⁴Barrauol 1969, pp.21-22. L'auteur observe : "Une remarque importante s'impose ici : seules sont suivies d'un nom de peuple les villes qui étaient certainement chefs-lieux de *civitates* à l'époque d'Auguste, le territoire de la nouvelle circonscription romaine correspondant généralement à celui de la peuplade indigène". *Ibid.*, p.22. Cela n'exclut pas évidemment que d'autres villes figurant dans la liste de Pline accèdent ultérieurement au statut de *civitates*. Quant aux agglomérations secondaires, elles conservent leur ancien nom indigène (*Cabellio* par exemple) ou portent soit le nom des habitants d'une ville (*Tarusconienses*), soit celui d'une population préromaine (*Ruteni*).

On peut penser, de manière rétrospective, que la ville romaine de *Maritima* s'est développée à l'emplacement du centre politique de la peuplade des *Avatici*, ou à proximité. Toutefois, sans exclure complètement l'hypothèse d'une colonie latine, C. Jullian pensait que le titre de colonie avait été attribué par erreur à *Maritima* par Ptolémée¹. Selon lui, *κολωνία* apparaît comme une addition dans la *Cosmographie* ravennate. Chr. Goudineau considère pour sa part *Maritima* comme une simple agglomération d'origine indigène dotée du *jus Latii* que César a distribué à de nombreuses villes de Transalpine². A. Chastagnol y verrait volontiers une ancienne dépendance de Marseille devenue autonome qui, au même titre qu'Agde, Citharista et Olbia, aurait acquis un statut de cité pérégrine calqué sur le modèle marseillais³. Malheureusement, le corpus épigraphique de Martigues, réduit à quatre inscriptions – bien que révélant une majorité de noms de pérégrins –, n'est pas un argument suffisant pour alimenter le débat.

A la lumière des sources anciennes et des considérations précédentes, on peut proposer à titre d'hypothèse le schéma d'évolution suivant :

- Si l'on suit la théorie de G. Barrauol, l'agglomération romaine de *Maritima* aurait été le centre politique de la peuplade des *Avatici* avant la conquête. Mais dans ce cas se pose la question des rapports avec la puissante et prospère agglomération voisine de Saint-Blaise, qui entretient des relations privilégiées avec Marseille. A moins d'envisager un transfert de pouvoir au moment de la conquête, hypothèse qui s'accorderait bien avec les données archéologiques actuellement en notre possession⁴. L'individualisation du territoire des *Avatici* sous forme de colonie latine pose en outre la question des rapports entretenus par cette peuplade avec la puissance marseillaise avant la conquête.
- Après la conquête, l'agglomération reçoit le droit latin et devient chef-lieu de la *civitas* formée à partir de l'ancienne tribu des *Avatici*. Elle est rebaptisée *Maritima*, mais son nom conserve selon un usage courant la mention de l'ethnique dont elle est issue. La question se pose de savoir quand a lieu l'accession au statut de cité latine (et éventuellement de colonie). On peut envisager deux périodes : à l'époque de César ou sous le règne d'Auguste⁵. La première hypothèse paraît plus compatible avec ce que l'on sait de la constitution du territoire d'Arles sur les reliques de l'ancien territoire de Marseille à partir de 46, et plus largement de la politique de César en Transalpine. Il faudrait donc supposer que l'intégralité des territoires appartenant respectivement à Marseille et aux populations indigènes de la confédération salyenne n'a pas été partagée au départ entre les seules *civitates* d'Arles et d'Aix. L'hypothèse du maintien tardif d'une petite cité autonome enclavée entre les territoires d'Arles et de Marseille n'a rien d'improbable. Elle aurait pour parallèle le cas de Glanum, agglomération encore dotée au II^e siècle d'une *res publica*, gage (supposé) de son autonomie, à cette différence que l'on ignore si cette dernière était vraiment une cité indépendante ou une enclave de droit latin dans le territoire d'Arles⁶.
- Dans le courant du Haut Empire – on peut penser à la réorganisation administrative de

¹Jullian 1908-1926, V, p.133 note 6.

²Goudineau 1975, pp.26-34; 1979, p.184.

³Chastagnol 1990b, p.573. L'auteur écrit : "Il y a des chances, d'une part, pour que ces localités de vieille civilisation aient obtenu une équivalence du droit latin et, de l'autre, que leur romanisation ait été rapide et avancée dès l'époque julio-claudienne". *Ibid.*, p.582.

⁴Pour F. Benoit, "la ville maritime aurait été construite après l'abandon de la forteresse massaliète d'Ugium, à l'époque de l'occupation de la région entre 122, date de la fondation d'*Aquae Sextiae* et 104, de celle de Fos". Benoit 1965, p.131. G. Barrauol reprend cette idée à titre d'hypothèse : "Il est tentant de mettre cette fondation côtière en rapport avec l'abandon de l'acropole de Saint-Blaise au milieu du I^{er} siècle avant J.C. *Maritima* était la ville principale des *Avatici* à l'époque romaine, mais l'*oppidum* préromain correspondant, s'il se trouvait sur le même site – ce qui est possible mais non certain – avait un autre nom qui nous échappe". Barrauol 1969, p.195 note 4.

⁵Plinie est le premier à signaler *Maritima Avaticorum*. Selon C. Jullian, ce serait une création de César ou d'Auguste : "Toutefois, je ne peux cependant exclure absolument l'hypothèse d'une *colonia Maritima*, créée sous Auguste ou César, à l'aide de marins de la flotte de Brutus, mais qui aurait été de bonne heure incorporée au territoire d'Arles; et je n'exclus pas davantage l'hypothèse qu'elle serait aux Martigues, sur le terroir desquelles on a trouvé d'assez importantes inscriptions du début de l'Empire; encore que la disparition complète d'une *civitas* dans cette région serait bien insolite". Jullian 1908-1926, V, p.133 note 6. G. Barrauol ne se prononce pas clairement au sujet de *Maritima*, qu'il classe dans les "fondations romaines du Haut Empire", comme *Forum Julii*, *Tropaea Augusti*, *Forum Claudii* et *Salinae*. Barrauol 1969, p.27.

⁶*C.I.L.*, XII, 1005. Février et al. 1989, p.267. J.-L. Jouanaud envisage une amélioration du statut de la cité de *Maritima* entre le I^{er} et le II^e siècle, l'*oppidum latinum* signalé par Plinie devenant colonie chez Ptolémée. Jouanaud 1981, p.9. Mais c'est là oublier que la *Géographie* de Ptolémée reflète une situation ancienne, antérieure ou au plus tard contemporaine du règne d'Auguste.

l'époque flavienne –, la *civitas* de *Maritima* est intégrée au territoire d'Arles. Dans cette perspective, il faut envisager que la formation de ce dernier a été progressive, car constituée sur un ensemble hétérogène. Les dimensions remarquablement importantes de la *civitas Arelatensium* résulteraient d'un processus historique et non de la seule volonté césarienne. Rien ne semble s'opposer à cette hypothèse. G. Barrauol a montré que certaines *civitates* ont subi des redécoupages tardifs, bien qu'en règle générale ceux-ci se soient effectués dans le sens inverse : ainsi, l'immense territoire des Allobroges a-t-il été administré dans un premier temps dans le cadre de la seule *civitas* de Vienne, avant d'être scindé en trois *civitates* distinctes¹. A. Chastagnol établit un parallèle entre la cité de Martigues, qui est absorbée par Arles, et celle d'Agde, qui l'est par Béziers². On connaît également le cas des cités de *Tarusco*, d'*Olbia*, de *Forum Voconii* ou encore des *Caenicenses*, toutes intégrées à des *civitates* voisines et plus puissantes.

• Comme le souligne Ph. Leveau dans un article à paraître, la perte d'autonomie administrative d'une agglomération ne signifie pas forcément son déclin³. Toutefois, dans le cas de *Maritima*, on remarque que celle-ci ne mérite pas d'être signalée sur la *Table de Peutinger*, bien que située à un endroit "stratégique", seul point de franchissement possible du chenal de Caronte sur la voie d'Arles à Marseille par la rive sud de l'étang de Berre. Si certaines agglomérations secondaires ont pu accéder tardivement au statut de *civitas*, G. Barrauol fait remarquer que d'autres, mêmes dotées du *jus Latii*, ont pu disparaître assez rapidement, pour des raisons politiques, économiques ou religieuses⁴. On connaît l'exemple de Ruscino, qui perd son statut de chef-lieu dans le courant du Haut Empire, et dont les fouilles semblent attester l'abandon à la fin du I^{er} siècle⁵. A Martigues, l'essor du port de Fos, voisin de quelques kilomètres, a pu accélérer l'effet de la perte du statut de chef-lieu de *civitas*.

L'hypothèse du maintien tardif d'un district préromain (avec ses limites ?) dans le secteur des étangs et au sud du chenal de Caronte s'accorde bien avec les données des prospections systématiques. Celles-ci montrent sans ambiguïté l'ancienneté, l'intensité et la spécificité des modes d'occupation du sol liés au développement précoce des agglomérations protohistoriques. Mais il est impossible d'ignorer l'importance exceptionnelle du site de Saint-Blaise au sein de ce réseau d'*oppida* hérité du Premier Âge du Fer, et il s'avère nécessaire d'envisager un basculement du pouvoir local après l'abandon de Saint-Blaise au moment de la conquête. De fait, les prospections montrent bien que, malgré l'implantation de quelques exploitations domaniales de type *villae* dans la partie méridionale de la zone des étangs, c'est dans le secteur central des plateaux calcaires anciennement mis en valeur par les occupants de Saint-Blaise que l'on observe les densités d'habitat de loin les plus importantes. Il semble bien que la dualité des formes de l'habitat dispersé soit la conséquence d'un déplacement des nouveaux centres d'activité vers les sites maritimes de Martigues et de Fos, privilégiés par l'administration romaine. La conquête précoce des terres basses et humides du secteur méridional dès l'époque augustéenne s'expliquerait ainsi par la création et le développement de la colonie de *Maritima*, et la présence de notables possédant la citoyenneté romaine acquis au style de vie importé par les conquérants.

Le port de Fos

Le port de Fos n'est mentionné par aucun des auteurs du Haut Empire, l'expression *Fossae Mariana* désignant toujours chez eux le canal de Marius. Il figure en revanche dans les itinéraires antiques. L'*Itinéraire maritime* signale l'existence d'un *portus* à 12 milles de Dilis et à 16 milles du *Gradus Massilitanorum*, et la *Table de Peutinger* en confirme la présence par une vignette caractéristique, à 33 milles de *Calcaria* et d'Arles (fig.24-28). On sait que cette vignette représentant un bâtiment en forme d'hémicycle n'a d'autre équivalent

¹Barrauol 1969, p.122.

²Chastagnol 1990b, p.585.

³Leveau. *A paraître*.

⁴Barrauol 1969, p.23.

⁵Gayraud 1981, p.234.

sur la *Table de Peutinger* que le port d'Ostie lui-même. Il est probable, également, que c'est au port ou en tout cas à l'agglomération que font référence l'*Anonyme de Ravenne* (IV, 28; VI, 3) et *Guido* (80). E. Desjardins et nombre d'auteurs en ont conclu que le port était plus récent que le canal¹. Mais il faut verser au dossier le progrès des connaissances philologiques et archéologiques : d'une part, on a vu que la chronologie de l'*Itinéraire maritime* et de la *Table de Peutinger* est plus complexe qu'on ne le supposait au XIXe siècle; d'autre part, les fouilles de l'anse Saint-Gervais ont démontré l'intensité du commerce au Ier siècle, et son rôle probable d'avant-port d'Arles, en tout cas de point de rupture de charge (fig.119).

L'agglomération de Fos ne figure pas dans la liste alphabétique des *oppida latina* donnée par Pline (*N.H.*, III, 4, 33-34), alors que *Maritima Avaticorum* est qualifié d'*oppidum*. Il ne peut s'agir là d'un oubli, puisque le canal des Fosses Mariennes est clairement évoqué. Il semble donc bien que le port prenne son essor au sein du territoire d'Arles à partir de l'époque augustéenne. On peut y voir une conséquence de la déduction de la colonie d'Arles et, plus largement, du développement des échanges commerciaux entre la Gaule intérieure et le reste de l'Empire.

¹Pour E. Desjardins, "il est donc probable que ce port est de création plus récente, et qu'il fut fondé après les premiers Antonins". Desjardins 1876, I, p.201.

CHAPITRE I : LE SECTEUR DES ETANGS AUX IER ET IIE SIECLES DE NOTRE ERE

I - La romanisation du paysage (fin Ier siècle avant J.C. – début Iie siècle)

A - Mise en place et évolution de l'habitat

Si le Deuxième Age du Fer et plus particulièrement la première moitié du Ier siècle avant notre ère demeurent toujours méconnus dans le secteur des étangs, comme dans beaucoup d'autres régions du Sud de la Gaule, il n'en va pas de même pour la période qui suit la déduction de la colonie d'Arles en 46. Les indicateurs chronologiques, qui deviennent alors plus abondants, plus facilement repérables car mieux conservés et surtout mieux connus, permettent de dresser un tableau nettement plus précis de l'occupation du sol (fig.120-122). La précision des chronologies permet de pallier à l'insuffisance des données stratigraphiques fournies par les fouilles de l'Ile de Martigues et de l'anse Saint-Gervais. Du même coup, le risque est de sous-évaluer l'ampleur de l'occupation du sol à l'époque préromaine.

1 - La mise en place de l'habitat à l'époque augustéenne

Les prospections systématiques ont mis en évidence une double tendance dans l'évolution de l'occupation du sol à l'époque augustéenne (fig.121) : – d'une part, l'intensification de la mise en valeur des sols cultivés depuis le Premier Age du Fer et bien souvent depuis le Néolithique final, dans le secteur central des plateaux molassiques de Saint-Blaise; – d'autre part, la conquête de terres jusqu'alors incultes dans la zone méridionale des collines de Martigues et de Port-de-bouc. Cette évolution s'accompagne de la diffusion, particulièrement intense, d'un habitat dispersé. Parallèlement, l'habitat aggloméré hérité de l'époque préromaine connaît une évolution plus progressive, mais néanmoins radicale, avec l'émergence du port de Fos et l'abandon, déjà ancien, de l'*oppidum* de Saint-Blaise, tandis que la continuité semble jouer dans l'Ile de Martigues, sans qu'il soit possible d'en déterminer la nature exacte.

a) L'habitat dispersé

La fréquence de la céramique campanienne, de la sigillée, de la céramique commune et des amphores d'origine italique sur de nombreux sites témoigne de la rapidité de la transformation du paysage rural dans la zone des étangs, sous l'effet de la romanisation. Il semble que dès la mort d'Auguste, ou peu après, le paysage bâti ait déjà acquis les traits qu'il conservera pendant plus d'un siècle. L'examen détaillé du mobilier recueilli en prospection montre en effet l'ancienneté des implantations, particulièrement les plus importantes. Des formes du répertoire "précoce" des sigillées italiques – tels les types Goud.15, 20 ou 22, dont l'apparition est antérieure à 10 avant J.C. – sont attestées sur la *villa* de Péricard (SM-006) et sur l'habitat de Mauvegeane (SM-119)¹. Des formes antérieures au changement d'ère se retrouvent sur les sites de Saint-Macaire (MA-007), de Courtine (SM-008), de Lavalduc (IS-095), de Niveau (SM-113), de Ranquet (SM-136), de Sivier (IS-120) et de Pichotty (FO-122), dont la plupart se distingueront par leur importance, leur dynamisme et leur longévité, bien souvent jusqu'à la fin de l'Antiquité. Au total, on peut considérer que sur 70 sites, une quinzaine au moins apparaissent avant le changement d'ère. Rapporté aux 57 sites occupés au Haut Empire, cela équivaut à plus de 26%. Plus généralement, 30 sites du Haut Empire ont livré de la sigillée italique (52,6%), 18 de la céramique campanienne et de la paroi fine (31,6%), 15 de la céramique commune italique (26,3%) et 46 de l'amphore italique (80,7%).

Mais plus que la précocité des implantations, c'est le rythme de leur diffusion qui est véritablement significatif de la rapidité et de la profondeur du bouleversement qui affecte l'occupation du sol dans le secteur des étangs. Aux 15 sites apparus avant le changement

¹Voir en annexe II les profils chronologiques des sites prospectés.

d'ère, il faut en ajouter au moins 21 dès les deux premières décennies du I^{er} siècle. Tous les types d'habitat se mettent en place en même temps (*villae*, établissements secondaires). Mais l'ampleur de ce phénomène ne doit pas étonner. Les prospections réalisées en Beaucairois ont également souligné la précocité des implantations, 18,6% des sites antiques ayant livré de la céramique campanienne et 11,6% de la céramique arétine. Au total, près d'un tiers des établissements sont occupés dès le début du I^{er} siècle et on considère que les *villae* se mettent en place dès le règne d'Auguste¹. Il en va de même en Vaunage, où l'habitat dispersé se densifie dès le I^{er} siècle avant J.C.². Dans la vallée du Calavon (Vaucluse), 14 sites ont livré de la céramique campanienne A, de la céramique non tournée de l'Atelier des Alpilles et de la céramique commune claire augustéenne, soit près de 15% des établissements du Haut Empire³. Il s'agit essentiellement de sites de flanc de coteau que les auteurs des prospections interprètent comme de petites fermes. Il semble, en revanche, que l'évolution soit plus lente en Lunellois, seulement 8,7% des sites ayant fourni de la céramique campanienne⁴. L'habitat gallo-romain ne semble pas, en effet, s'y développer avant le milieu du I^{er} siècle, et les auteurs des prospections soulignent la rareté des céramiques à vernis noir, des amphores italiques et marseillaises⁵. Dans le secteur des étangs, l'évolution rapide et radicale du paysage bâti coïncide avec une brusque modification de l'environnement politique, la déduction de la colonie romaine d'Arles et le développement du port de Fos succédant à l'abandon, déjà ancien, de l'agglomération protohistorique de Saint-Blaise.

b) L'habitat aggloméré

S'il tient en partie à la méconnaissance des indicateurs chronologiques caractéristiques de la première moitié du I^{er} siècle avant J.C., le contraste observé dans le secteur des étangs avec la situation qui prévalait à la Tène III n'en reflète pas moins une véritable rupture dans les modes d'occupation du sol. L'abandon de l'agglomération de Saint-Blaise à la fin du siècle précédent n'y est assurément pas pour rien. De même, on a vu que l'agglomération de l'Île de Martigues et l'*oppidum* du Castellon sont désertés dans le courant du I^{er} siècle avant notre ère, avant de connaître une réoccupation à l'époque augustéenne. Quelques établissements semblent occupés, toutefois, durant cette période méconnue. C'est le cas de l'*oppidum* des Fourques (SM-042), dont la prospection systématique a révélé près du tiers des céramiques campaniennes recueillies en prospection, ainsi que de la céramique commune italique, de l'amphore italique et marseillaise, dont une lèvre Bertucchi 6, datée de la seconde moitié du I^{er} siècle avant J.C. Aucun indice d'occupation n'est clairement attesté sur ce site pour l'époque augustéenne, à l'exception de quelques fragments de céramique commune engobée et de commune à pâte claire micacée. Force est de constater, malgré l'intensité des ramassages, l'abondance du mobilier et la qualité de la lisibilité, que la sigillée italique et *a fortiori* sud-gauloise fait complètement défaut. Il semble donc bien que ce petit *oppidum* soit abandonné avant le changement d'ère, selon un modèle fréquemment attesté autour de l'étang de Berre et plus généralement dans le Sud de la Gaule⁶.

La continuité joue sur les agglomérations plus importantes, et sur une échelle de temps plus large. Si l'*oppidum* de Saint-Blaise n'est pas réoccupée avant le Ve siècle, celui du Castellon et surtout le "village" de l'Île de Martigues paraissent se repeupler dès l'époque augustéenne. Outre quelques tessons de céramique campanienne C, l'*oppidum* du Castellon a effectivement livré de la céramique à paroi fine et de la sigillée italique⁷. Sur environ 70 fragments de sigillée italique, les deux tiers proviennent de coupes du type Ha.8, Ha.9 et Ha.11. L'étude des estampilles laisse supposer une occupation du site à l'époque augustéenne :

¹Bessac et al. 1987, pp.102 et 112.

²Parodi et al. 1987.

³Bellet 1990, pp.37-40.

⁴Amblard et al. 1985, pp.139-160.

⁵Favory et al. *A paraître*.

⁶Arcelin 1985, p.74 fig.11.

⁷Giroussens 1987, pp.35-46.

Cn. Ateius, L. Saufei Gausa, L. Tettius Samia, A. Titius et Cupitus ont en effet produit à Arezzo dans les deux dernières décennies du I^{er} siècle avant notre ère. Certains, comme Cn. Ateius, se rencontrent également à Fos, les autres à Glanum ou en Arles. L'*oppidum* a également révélé plus de 350 fragments de sigillée de la Gaule du Sud, dont plus de la moitié appartiennent à la forme décorée Drag.37. La mauvaise qualité des décors les place à la fin du I^{er} siècle et au début du II^e. De même, l'étude des estampilles confirme que l'essentiel de la sigillée de la Graufesenque date de la seconde moitié du I^{er} siècle : Primus, Scottius, Secundus et Tertius ont en effet exercé leur activité sous le règne des Flaviens¹. Il semble bien que l'*oppidum* soit déserté dans la seconde moitié du I^{er} siècle ou au début du II^e siècle, après avoir connu un sort comparable à celui de Saint-Pierre-les-Martigues².

La présence de céramique sigillée italique atteste la réoccupation de l'Île de Martigues à l'époque augustéenne. Toutefois, aucune structure bâtie ne peut être attribuée à cette période³. Les fouilles ont également livré de la céramique sigillée de la Gaule du Sud et de la sigillée claire A, mais la ténuité des vestiges conservés ne permet pas de se faire une idée de l'importance réelle de l'occupation de l'Île au Haut Empire. Les rares vestiges exhumés consistent en fondations de murs arasées par les constructions modernes ou médiévales, en radiers d'hypocaustes, en un soubassement de foyer en tuiles et en tranchées de récupération de pierres. L'habitat protohistorique ne paraît pas avoir d'équivalent à l'époque romaine⁴. Il faudra de toute évidence chercher ailleurs (sur les rives du chenal de Caronte ?) la fameuse *Maritima Avaticorum* évoquée par Pomponius Mela – entre le Rhône et Marseille, près d'un étang – et par Ptolémée – entre le Rhône et Marseille, sur la mer des Avatiques, à l'embouchure du *Kainos*⁵.

2 - L'évolution de l'habitat au Haut Empire

Le rythme des implantations nouvelles s'essouffle dès le second tiers du I^{er} siècle, la mise en place de l'habitat étant alors quasiment achevée. Les quelques créations postérieures paraissent en effet sans importance, et le nombre de sites se stabilise dès le milieu du I^{er} siècle (fig.121-122). On en compte alors environ 55. Cette situation, qui correspond au maximum de peuplement en milieu rural alors jamais atteint dans le secteur des étangs, se maintient jusqu'au début du II^e siècle, soit près d'un siècle de prospérité apparente. Durant cette période, on ne compte pas plus de trois créations de sites et deux abandons.

Seul un site d'une certaine importance, créé vraisemblablement à la fin du I^{er} siècle avant J.C. – comme semblerait le démontrer la présence de céramique campanienne et de sigillée italique – est abandonné vers le milieu du siècle suivant : celui des Ferrages (SM-105). La seule forme de sigillée sud-gauloise identifiée sur ce site est en effet un bord de bol Ritt.8, daté de la première moitié du I^{er} siècle. Outre quelques fragments d'amphore étrusque, les ramassages ont fourni une masse assez importante d'amphore italique, dont plusieurs lèvres de type Dressel 1A. L'amphore marseillaise y est plus rare. Il pourrait s'agir là d'un entrepôt dont le développement serait lié à celui de l'*oppidum* des Fourques (SM-042), au pied duquel il est situé, au milieu de terres agricoles particulièrement fertiles aujourd'hui. On remarque que le site des Ferrages se localise à peu près à égale distance de l'*oppidum* et d'un autre site – les Vallons (SM-101) – qui, comme lui, a livré de la céramique campanienne du I^{er} siècle avant notre ère. On peut imaginer aussi, faute de datations suffisamment précises, une implantation gallo-romaine précoce associée au développement de la *villa* de Péricard (SM-006), également proche. L'abandon du site s'expliquerait soit par celui de l'*oppidum*, soit par l'humidité excessive de ce secteur riverain de l'étang du Pourra. Quoi qu'il en soit, la rupture avec les

¹Giroussens 1987, p.46.

²Les deux sites sont occupés depuis la fin du VII^e siècle avant J.C. Il semble, au vu des fouilles récentes, que l'abandon supposé de la partie haute de Saint-Pierre au I^{er} siècle avant J.C. ne soit pas confirmé sur le versant nord. L'occupation protohistorique s'y perpétue invariablement à l'époque augustéenne et n'est interrompue que dans le deuxième quart du I^{er} siècle après J.C. Chausserie-Laprée 1990, p.59. On a probablement là un modèle d'évolution pour l'*oppidum* du Castellan.

³Chausserie-Laprée et al. 1984, pp.27-52; 1988, p.57.

⁴*Info. archéol. Gallia*, 44, 1986, pp.426-430; Chausserie-Laprée et al. 1988, p.25.

⁵Pomponius Mela, *De Situ Orbis*, II, 78; Ptolémée, *Géographie*, II, 10, 8.

modes d'occupation du sol de l'époque préromaine est définitivement consommée avant le milieu du I^{er} siècle de notre ère.

L'examen du "profil chronologique" des sites les plus importants fait apparaître différents types d'évolution durant le Haut Empire (annexe II). On peut distinguer trois groupes principaux :

- Les sites dont le "pic céramologique" se place, plus ou moins tôt, dans le courant du I^{er} siècle. On en compte 4 au total : les sites de Niveau (SM-113) et de Mauvegeane (SM-119), dont les indices d'occupation les plus fréquents se situent entre 0 et 60; celui de Saint-Verran (IS-133), où ils se placent vers 40-80, avec un second "pic", moins conséquent, vers 160-200; celui de Lavalduc (FO-041), enfin, où ils se situent entre 60 et 100. L'occupation de ces sites n'en continue pas moins au-delà du I^{er} siècle, jusqu'au milieu du II^e pour le site de Mauvegeane, jusqu'à la fin de l'Antiquité pour les autres (VI^e siècle).
- Les sites dont le "pic céramologique" se place à la charnière des I^{er} et II^e siècles, vers 80 et 120. Il s'agit du cas le plus fréquent. Il concerne les sites des Clapières (SM-005), de Saint-Macaire (MA-007), de Castillon (SM-054), de Tour d'Aix (IS-132) et du Ranquet (SM-136). L'occupation de ces sites se prolonge jusqu'à la fin de l'Antiquité (VI^e siècle), à l'exception de celui de Saint-Macaire, qui est abandonné vers le milieu du II^e siècle.
- Enfin, les sites dont les indices d'occupation les plus fréquents se prolongent tardivement dans le courant du II^e siècle, jusque vers 160 pour ceux de Courtine (SM-008) et des Vêles (SM-102), au delà du milieu du III^e siècle pour les *villae* de Péricard (SM-006) et de Sivier (IS-120). Leur occupation perdure jusqu'au VI^e siècle.

B - L'habitat dans l'espace : répartition et organisation

D'une manière générale, la diffusion de l'habitat dispersé intéresse l'ensemble du secteur des étangs, aucune zone ne semblant échapper au mouvement de conquête des nouvelles terres. L'extension de l'agrosystème prend un tour systématique, à tel point qu'elle ne trouve pas d'équivalent avant l'époque moderne. Dès l'époque augustéenne, l'habitat se développe indifféremment sur les plateaux molassiques de Saint-Mitre, de Fos et d'Istres, dans les zones de piémont, dans les fonds de vallon et même en bordure des étangs. Toutefois, sa répartition dans l'espace n'est pas homogène. On peut en effet distinguer trois sous-ensembles, qui diffèrent à la fois par la dispersion, la densité et la nature de l'habitat, et qui correspondent à autant d'unités géo-pédologiques (fig.120-122).

1 - Le secteur des plateaux calcaires d'Istres

Le secteur des plateaux calcaires situés au nord de l'étang de l'Olivier a fourni relativement peu d'indices d'occupation pour le Haut Empire. Il se présente comme une série de plateaux assez élevés (entre 100 et 120 m NGF) entrecoupés de vallons parallèles, aujourd'hui cultivés, qui délimitent autant de zones de garrigues et de pinèdes. Difficiles à explorer, ces zones à la végétation assez dense ont pourtant fourni de nombreux indices d'occupation pour d'autres périodes, particulièrement la Préhistoire et la fin de l'Antiquité. L'Abri Cornille (IS-022) et les différents abris-sous-roche de Sulauze (IS-127) ont ainsi révélé les plus anciennes traces d'occupation connues dans la région. Le Néolithique/Chalcolithique y est brillamment représenté par le village de Miouvin (IS-029), mais également d'autres gisements de plein air (IS-138/146/148). L'Age du Bronze et l'Age du Fer y sont peu représentés (IS-018). En revanche, l'Antiquité tardive y est très présente, avec l'agglomération de Saint-Michel (IS-018), quelques établissements agricoles et plusieurs nécropoles rupestres.

Si les implantations datées du Haut Empire sont assez rares, il en est une qui mérite d'être signalée. Il s'agit du site de Sivier (IS-120), découvert en prospection en mai 1991, immédiatement au-dessus de la corniche qui domine l'atelier de fabrication d'amphores signalé par G. Amar à F. Laubenheimer (IS-032)¹. L'exploration du plateau a révélé un établissement de dimension importante, occupé sans interruption de l'époque augustéenne à

¹Laubenheimer 1985, pp.121-123.

la fin de l'Antiquité. L'abondance, la diversité et la qualité du mobilier recueilli en surface permettent d'y voir une *villa*, présentant des signes de confort, voire de luxe, incontestables (briques de chauffages, enduits muraux, tesselle de mosaïque). Une installation rupestre interprétée comme un fouloir a été repérée à proximité. Elle vient compléter la série des découvertes effectuées en contrebas : aux abords immédiats de l'atelier de potier se trouvait une carrière d'argile et une source aménagée. L'hypothèse d'une exploitation domaniale semble se justifier pleinement. Sur le modèle de la *villa* de Péricard (SM-006), l'extension du domaine expliquerait l'absence d'implantations (d'une certaine importance tout au moins) alentour.

En effet, les rares sites gallo-romains connus au nord de l'étang de l'Olivier ne se situent pas à moins de 2 km de là, près du domaine de Sulauze (IS-155), au nord, et en bordure des petites dépressions marécageuses de Peiremalle (IS-153) et de l'Estagel (IS-154), au sud-est¹. Encore s'agit-il probablement là d'implantations modestes, les deux dernières se localisant d'ailleurs dans une zone géo-pédologique bien distincte de celle de Sivier.

2 - Le secteur des plateaux molassiques de Saint-Mitre et de Fos

Le secteur des plateaux molassiques de Saint-Mitre et de Fos occupe une position centrale sur la rive ouest de l'étang de Berre, et correspond à proprement parler à la "zone des étangs" dont Saint-Blaise est le centre. Les caractères physiques de ce milieu très particulier ont été suffisamment décrits pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y revenir. Très morcellé, ce secteur juxtapose de longs entablements calcaires d'altitude variable (de 31 à 142 m NGF) recouverts de garrigues et de pinèdes et des chapelets de cuvettes d'axe méridien. La topographie générale de cette zone s'élevant régulièrement vers l'est, les vallons les plus orientaux, dans le secteur de Saint-Mitre, sont naturellement drainés et dépourvus de grands étangs, même si des zones marécageuses ou de petits étangs y subsistent encore aujourd'hui. Si l'ensemble de ce secteur a livré les témoignages d'occupation antique de loin les plus nombreux, on se souvient que la prospection y a aussi révélé de nombreux sites préhistoriques et protohistoriques. Les plateaux molassiques, en particulier, ont constitué un lieu d'attraction privilégié pour le petit habitat dispersé secrété par l'agglomération de Saint-Blaise au Premier Age du Fer. La découverte de fragments d'amphores étrusques, souvent en faible quantité, sur un grand nombre de sites gallo-romains invite à s'interroger sur le poids de l'héritage préromain en matière d'occupation du sol.

a) Le plateau du Mazet

Au sein du secteur en question, tous les types de toposéquences sont concernés par les implantations du Haut Empire, que l'on retrouve sur les plateaux, sur les bas de versant, dans les fonds de vallon et sur la bordure des zones marécageuses et des étangs. On observe toutefois des zones de concentration préférentielles de l'habitat, que l'on présentera successivement d'ouest en est. Ainsi, le long entablement molassique du Mazet, qui sépare les étangs de Lavalduc, Engrenier et l'Estomac, est-il intensément mis en valeur : on y dénombre près d'une dizaine de sites et deux installations de pressage, dont la nature (cuves de décantation, pressoir à contrepoids et pressoirs à vis) laisse supposer un développement de l'oléiculture. La répartition des sites, régulièrement espacés, leur position, non loin de la bordure du plateau, leur petite taille compensée par leur nombre élevé invitent à imaginer le plateau et son versant oriental partiellement couverts d'oliviers. Seul l'établissement du Mazet (FO-043) se distingue par son importance, mais également par son ancienneté, ses abords immédiats ayant livré de multiples indices d'une occupation au Chalcolithique, aux Ages du Bronze et du Fer. Peut-être faut-il lui rattacher la petite carrière de colonnes voisine (FO-142), à moins que celle-ci n'ait été exploitée par les habitants de Fos.

¹F.O.R., 1936, n°297A-298.

b) La rive nord de l'étang de Lavalduc

Dans le prolongement de ce secteur, la rive nord de l'étang de Lavalduc constitue également un lieu d'attraction pour l'habitat du Haut Empire. Cette situation contraste avec l'insalubrité actuelle du milieu, où les moustiques règnent seuls sur un marécage putride. Deux sites importants s'y développent dès l'époque augustéenne (FO-041 et IS-095). Comme l'établissement du Mazet (FO-043), ils se caractérisent par une longévité remarquable jusqu'à la fin de l'Antiquité. Ils semblent même avoir secrété autour d'eux d'autres implantations dépendantes, qu'il s'agisse d'entrepôts destinés à stocker le produit des récoltes, de remises pour l'outillage ou même d'habitations (FO-048/068/077/078). Les seuls indices d'occupation connus dans ce secteur pour l'époque médiévale et surtout moderne et contemporaine sont étroitement liés à l'exploitation du sel (la maison des douanes par exemple), les variations du niveau du plan d'eau rendant aléatoire une occupation permanente. La continuité du site de Lavalduc (FO-041) dans l'Antiquité n'en a que plus d'intérêt pour l'histoire du paysage des étangs.

c) Le secteur de Citis-Rassuen

Le secteur voisin, situé entre les étangs de Rassuen, de Citis et de Lavalduc, semble avoir également connu une intense mise en valeur, autour de sites dont l'importance est de premier ordre. C'est le cas, tout particulièrement, des établissements de Tour d'Aix (IS-130/131/132) et de Ranquet (SM-136), qui présentent chacun des caractères originaux par rapport à la moyenne des autres sites ruraux. L'exemple du secteur de Tour d'Aix a déjà été abordé dans le chapitre consacré à la Protohistoire, la masse considérable de fragments d'amphores italiques recueillis dans la dépression de Vigne Gaste (IS-130) sur plus de 10 ha posant un problème d'interprétation. Outre cet "épandage" d'amphores, les prospections ont mis en évidence un établissement présentant des caractères de luxe incontestables (IS-132), et une série de sites "périphériques" (IS-096/131/133). La question se pose de savoir s'il s'agit là d'une exploitation domaniale de type *villa* ou d'une petite agglomération paysanne, la spécificité du mobilier observé et sa dispersion considérable rendant cette seconde hypothèse plus probable que la première. On notera, au passage, la proximité d'une petite carrière où ont été extraits des blocs de calcaire, mais aussi des colonnes (IS-098). Par ailleurs, cette zone de bas plateau légèrement dépressionnaire nécessitait la mise en œuvre de systèmes de drainage vers les étangs de Citis et de Rassuen.

Le site du Ranquet (SM-136), localisé sur la rive opposée de l'étang de Citis, semble correspondre davantage au modèle de la *villa*. L'abondance et la diversité du mobilier attestent en effet un établissement important, d'assez vaste superficie (environ 1 ha), présentant des affleurements de murs en surface, des résidus d'enduits peints et de nombreux éléments d'hypocaustes (pilettes, briques et *tubuli*). L'absence d'éléments architectoniques et de restes de mosaïque invite toutefois à y voir un site plus modeste, mais non dénué de confort.

d) Le plateau de Castillon

Le plateau de Castillon est également occupé au Haut Empire, plus d'un siècle après l'abandon de l'agglomération de Saint-Blaise. La prospection s'y est révélée particulièrement difficile, du fait de la densité des pinèdes, dans lesquelles aucune trace de vestiges antiques n'a pu être identifiée. En revanche, plusieurs clairières ont révélé des sites, principalement à Castillon (SM-054), aux Enconques (SM-055) et à Castelveyre (SM-056), où elles correspondent à de légères dépressions qui étaient encore cultivées au début du siècle. Aucun d'entre eux ne semble toutefois se distinguer par son importance ni sa longévité.

e) Les coteaux de Saint-Mitre

L'occupation des coteaux de Saint-Mitre qui dominent l'étang du Pourra à l'ouest,

apparaît comme un cas de figure intermédiaire entre les implantations de plateaux et celles de fonds de vallons. Il s'agit en effet d'un large versant en pente douce et étagée, naturellement drainé et irrigué par plusieurs sources. Comme dans le secteur précédent, les terrains ont des caractéristiques géo-pédologiques qui s'apparentent davantage à ceux de la zone collinaire de Martigues (sols lourds du Bégudien marneux), mais le type d'habitat et – on peut le supposer – les façons culturales et les modes d'exploitation qui l'accompagnent rappellent ceux de la zone centrale des plateaux calcaires. Le toponyme "les Ferrages" est là pour témoigner de la fertilité de ces terres saines exposées à un ensoleillement permanent et relativement abritées du mistral. Plusieurs sites connaissent un certain développement au Haut Empire : outre l'établissement des Soires (SM-090) et le site des Emplaniers (SM-121) qui se localisent à l'amont du vallon, dans un contexte topographique légèrement différent, le cas des sites des Vêles (SM-102), des Espérètes (SM-103), des Ferrages (SM-105) et de Fournas (SM-106) est particulièrement significatif. Ces derniers se répartissent régulièrement au pied du plateau de Saint-Mitre, dominant une large bande de terre et disposant ainsi de terroirs complémentaires.

f) Le vallon de Magrignane

Le vallon de Magrignane et les bordures du petit étang du même nom, à l'est de Saint-Mitre, constituent une autre zone de concentration de l'habitat, particulièrement dense. Tout comme celle de Lavalduc, celle-ci illustre le cas d'implantations situées en fond de vallon, dans des secteurs aujourd'hui considérés comme répulsifs lorsqu'ils ne font pas l'objet d'aménagements hydrauliques destinés à les drainer¹. Au XVI^e siècle, l'étang de Magrignane était encore un lieu de pêche sur lequel naviguaient des barques à fond plat². En 1791, l'intervention de l'homme a permis de le vidanger en drainant ses eaux vers l'étang de Berre, grâce au percement d'une galerie maçonnée à travers le seuil rocheux bégudien³. Avant sa "poldérisation" définitive en 1990, en vue de l'aménagement d'une zone d'activités économiques, la cuvette de Magrignane était encore cultivée, et les roubines partiellement entretenues. La partie sud était néanmoins régulièrement inondée durant les mois d'hiver.

Les prospections systématiques très fines réalisées autour de l'étang en février 1990, bénéficiant du violent incendie du mois de juillet précédent, ont permis de compléter une carte archéologique déjà riche, portant à une dizaine le nombre des implantations au Haut Empire. Deux sites semblent avoir revêtu une importance particulière : – celui de Courtine (SM-008), localisé sur le piémont méridional de la butte des Colles, qui apparaît à l'époque augustéenne et est occupé durant tout le I^{er} siècle et une partie du II^e; – celui des Clapières (SM-005), surtout, dont l'occupation remonte au Premier Age du Fer ; ce site, implanté sur un replat dominant la dépression de plusieurs mètres, est occupé de manière continue de la fin du I^{er} siècle avant J.C. au début du VII^e siècle de notre ère. Le site de Niveau (SM-113), situé immédiatement en contrebas dans le vallon, semble en dépendre directement. Le matériel recueilli à sa surface est strictement identique. Plusieurs sites sont également implantés dans les environs, généralement sur des replats de bas de versant, à l'abri de l'humidité.

Ce secteur se distingue nettement du reste de la zone des plateaux molassiques à la fois par des caractéristiques physiques particulières, dues à l'épaisseur plus importante des affleurements marneux bégudiens, et par un mode d'occupation du sol original, que l'on peut qualifier de "polynucléaire". Zone intermédiaire, du point de vue géologique, entre la zone collinaire méridionale et le secteur tabulaire central, le vallon de Magrignane présente aussi une forme d'habitat intermédiaire entre l'habitat dispersé habituel et l'habitat aggloméré, qui s'explique probablement par la nécessité de mettre en valeur un milieu humide grâce à des moyens collectifs.

¹Ainsi, le toponyme "Massane" provient du mot "malsain" (*mal sana*), et non comme on l'a trop souvent écrit du dérivé en *-anus* du nom d'un propriétaire foncier gallo-romain. *Inf. or. G. Fabre.*

²*Inf. or. G. Fabre, d'après les archives de Saint-Mitre.*

³C'est là l'origine du toponyme "Niveau".

g) Le vallon de Mauvegeane

On peut rapprocher de ce secteur le vallon de Mauvegeane, situé à un kilomètre au nord, qui présente un cas de figure assez proche, associant une implantation de bas de versant (SM-117) et un établissement précocément installé sur un replat dominant le vallon (SM-119). Si l'on élargit le champ d'observation à l'ensemble du secteur oriental des étangs, on constate une organisation régulière des principaux sites – Mauvegeane (SM-119), les Clapières (SM-005), Courtine (SM-008) et Saint-Macaire (MA-007) – selon un axe méridien et un espacement constant de 1,5 km. Ce fait mérite d'être pris en compte dans la réflexion sur l'organisation des exploitations domaniales de Tholon (MA-037) et de Péricard (SM-006). Il pourrait correspondre à une tentative concertée de mise en valeur des terres lourdes du secteur bégudien.

h) Les secteurs désertés

En fin de compte, peu de secteurs paraissent désertés dans cette zone centrale. Cela semble être essentiellement le cas de la dépression de Massane et des vastes plateaux de Caderaou et du Lèbre, qui surplombent l'étang de Berre. Toutefois, il faut se garder de tirer des conclusions trop hâtives sur le "vide archéologique" constaté dans ces secteurs, la densité du couvert végétal sur les plateaux et le morcellement de la dépression en multiples propriétés privées nuisant considérablement à la lecture des sites potentiels. Les prospections conduites dans le vallon de Mauvegeane ont montré l'existence d'implantations antiques. Les rives de l'étang de Berre sont également fréquentées, comme l'atteste la découverte de tessons isolés datés du Haut Empire à Figuerolles (SM-167), à Massane (SM-049) et à Varage (SM-091).

3 - Le secteur des collines bégudiennes de Martigues et de Port-de-Bouc

Milieu jusqu'alors hostile à toute forme d'occupation, la zone collinaire située au sud de la précédente et au nord du chenal de Caronte, entre Saint-Mitre, Martigues et Port-de-Bouc, est l'objet, dans le courant du I^{er} siècle, d'un mouvement de colonisation des terres lourdes et marneuses de l'étage bégudien. Les prospections conduites dans ce secteur n'ont pas livré le moindre indice d'occupation préromaine – protohistorique ou préhistorique. Aucune découverte ancienne de ce type n'y est davantage signalée. A-M. Vigoureux avait déjà pressenti une opposition entre la zone des plateaux molassiques, intensément exploitée à l'Age du Fer en liaison avec l'agglomération de Saint-Blaise, et la zone bégudienne, objet de la convoitise des agriculteurs gallo-romains¹.

Paradoxalement, ce secteur moins densément occupé que le précédent a révélé les vestiges de trois établissements majeurs interprétés comme des *villae* : Péricard (SM-006), Tholon (MA-037) et la Pointe Baumasse (PB-016). Il s'agit effectivement des trois seuls sites gallo-romains dont les vestiges apparents puissent être interprétés dans ce sens avec assez de probabilité, encore que le cas du site de Tholon soit discutable, comme on le verra. Ces trois sites sont espacés de 4 km, et se disposent symétriquement en bordure de la zone en question (fig.120). Leur position "marginale" est accentuée par leur situation topographique, l'un sur la rive de l'étang de Berre, l'autre sur le bord de mer et le dernier à proximité de l'étang du Pourra, dont il domine la vaste dépression. Si le choix de ces endroits précis peut s'expliquer par la beauté des lieux (les *villae* ont une fonction résidentielle, et le paysage, au sens visuel du mot, fait partie intégrante des éléments de confort et d'apparat – le cas des *villae maritimae* est bien connu), il semble résulter aussi, plus généralement, d'une politique concertée d'extension de l'agrosystème sur des terres jusqu'alors inexploitées, car ingrates, humides et difficiles à cultiver avec les techniques indigènes.

Par ailleurs, la rareté du petit habitat dispersé contraste ici avec sa fréquence dans les zones de plateaux calcaires situées plus au nord et qui, naturellement drainées et offrant des

¹Vigoureux 1973.

sols légers, ont été cultivées dès le Premier Age du Fer. Quelques sites sont connus au sud de l'étang d'Engrenier, dans les secteurs de Valentoulin (PB-009/063) et de la Mérindole (PB-010). On peut se demander quels rapports ils entretenaient avec la *villa* de la Pointe Baumasse (PB-016) dans la mise en valeur de ce secteur de zones basses et palustres. Il en va de même du site du Mas de l'Hôpital (PB-088), situé non loin de la *villa* de Péricard, à environ 750 m, en contrebas, sur la bordure méridionale de l'étang du Pourra. L'abondance et la diversité du mobilier recueilli en surface laissent peu de doute sur la nature de cet établissement agricole occupé depuis l'époque augustéenne jusqu'à la fin de l'Antiquité. Mais il reste à déterminer son statut et sa place dans la hiérarchie de l'habitat. S'agit-il d'une dépendance de la *villa* de Péricard ? Mais dans ce cas, qui y résidait ? Ou bien est-ce une exploitation "indépendante", ce qui paraît assez improbable au cœur du domaine supposé de la *villa* ?

Le cas des sites de l'Escaillon (SM-052), de Cantoperdrix (MA-040), de Barboussade (MA-046) et de Saint-Macaire (MA-007) pourrait apporter des éléments de réponse à la question des rapports entre *villae* et petit habitat dispersé. Il s'agit là de sites de petite ou moyenne importance, exclusivement occupés au Haut Empire, à la différence, par exemple, des sites localisés plus au nord, sur la bordure de l'étang de Magrignane, qui eux connaissent un développement important à la fin de l'Antiquité. Les trois premiers se situent en limite d'une petite dépression ouverte à l'est sur l'étang de Berre, et contrôlée par la supposée *villa* de Tholon (fig.120). Il pourrait s'agir d'établissements dépendants destinés à loger une partie de la main-d'œuvre ou à entreposer outillage, semences et récoltes à la périphérie du domaine, ou tout au moins à une distance suffisamment importante de la *villa* pour justifier leur implantation. Peut-être leur présence s'explique-t-elle par le développement, au sein de ce domaine, de cultures complémentaires sur des zones de versants périphériques, qu'il s'agisse de vignes, d'oliveraies ou d'autres formes d'arboriculture ou de cultures complantées. L'établissement de Saint-Macaire (MA-007), situé au cœur de la zone collinaire, pourrait constituer un relai dans la mise en valeur des terres plus éloignées. Mais du fait de sa position isolée, à mi-distance des *villae* de Tholon et de Péricard, on pourrait tout aussi bien y voir une exploitation "indépendante", repoussée en quelque sorte à la limite des deux domaines, dans une zone au relief plus prononcé, et donc moins favorable à l'agriculture domaniale. L'abondance, la qualité et la diversité du mobilier recueilli à sa surface vont nettement dans le sens d'une habitation permanente. Enfin, le petit site de Campeu (MA-089), quoique moins bien documenté, pourrait correspondre également à une petite exploitation isolée.

Il faut évidemment faire la part des hypothèses, en l'absence de fouilles. Il est toutefois un fait qui mérite d'être souligné : tous les établissements du secteur méridional appartiennent au groupe des sites à occupation brève, limitée au Haut Empire. Le cas du site de Saint-Macaire (MA-007) est révélateur, l'examen du matériel ramassé permettant de conclure à son abandon dans le courant du II^e siècle. Il en va de même des sites de la Mérindole (PB-010), de Cantoperdrix (MA-040), de Barboussade (MA-046) et de Campeu (MA-089). Or il s'agit là d'un phénomène peu fréquent sur la rive ouest de l'étang de Berre, la tendance générale étant nettement à la continuité des implantations jusqu'à une époque très tardive de l'Antiquité. Il s'avère par conséquent que le mouvement de colonisation des terres marginales de la zone collinaire bégudienne fut relativement éphémère, et sans suite avant l'époque moderne. La *villa* de Péricard (et peut-être celle de Tholon, qui a livré un grand plat de sigillée claire D ?) n'en continue pas moins de fonctionner jusqu'au VI^e siècle.

En conclusion sur ce thème de la répartition spatiale de l'habitat, on insistera sur la très forte spécificité des modes d'occupation du sol dans le secteur des étangs au Haut Empire. Seuls connaissent un fonctionnement de type classique les secteurs périphériques de la région étudiée – au nord, la zone comprise entre l'étang de l'Olivier et le domaine actuel de Sulauze, – au sud, les collines qui dominent le chenal de Caronte et la dépression de Plan Fossan. L'évolution constatée dans la zone bégudienne méridionale témoigne de l'extension, dès l'époque augustéenne, d'un "front pionnier" vers des terroirs jusqu'alors demeurés incultes, probablement grâce à l'apport technologique des Romains en matière de drainage, mais aussi grâce à un renouvellement des techniques agraires (l'usage de la charrue, par exemple). Le

développement des exploitations domaniales semble y avoir joué un rôle déterminant, même si des établissements "indépendants", de rang plus modeste que les *villae*, ont pu se développer en marge des domaines. Ce phénomène est de courte durée, puisque les petites implantations sont abandonnées dans le courant du II^e siècle. On assiste alors, comme dans d'autres régions, à un resserrement de l'habitat au profit des *villae*. La situation est très différente dans le secteur central où l'héritage préromain paraît peser de tout son poids sur les modes d'occupation du sol dans l'Antiquité. Le petit habitat dispersé y prédomine largement, sa densité y étant incomparablement supérieure à celle qui lui est échue dans la zone méridionale. Or ce secteur avait déjà connu une telle situation, alors embryonnaire certes, au Premier Âge du Fer. Durant le Haut Empire, les *villae* en paraissent absentes, mais pas les formes de hiérarchie de l'habitat, qui s'expriment ici avec plus de subtilité, du petit site ou du simple entrepôt au gros établissement présentant des indices de confort supérieurs. Les prospections systématiques révèlent également des formes originales de l'habitat – "aggloméré", à Tour d'Aix (IS-130/131/132), – "polynucléaire" dans le vallon de Magrignane. Dernière différence majeure avec le secteur méridional, l'habitat dispersé fait preuve ici d'une continuité remarquable jusqu'à la fin de l'Antiquité. Même si bon nombre de sites connaissent un ralentissement de leur activité aux III^e et IV^e siècles, ce dernier est suivi d'un sursaut incontestable aux deux siècles suivants.

II - Organisation, réseaux et hiérarchies de l'habitat dispersé au Haut Empire

L'examen de l'évolution et de la répartition de l'habitat dispersé fait nettement apparaître sa diversité, au sein d'une campagne elle-même hétérogène. Si le petit habitat dispersé est assez rare, et même marginal, dans les secteurs voués à l'exploitation domaniale, il est très densément présent, en revanche, dans la zone centrale qui s'étend de Saint-Mitre à Fos. Force est bien de constater, toutefois, que cette notion d'"habitat dispersé" recouvre une grande diversité de cas de figures et englobe les *villae* elles mêmes. On peut cependant isoler plusieurs catégories de sites, qui vont du simple gisement interprété comme un lieu de stockage à des formes d'habitat plus complexes, à la limite de l'habitat groupé. Le découpage proposé, à la fois sommaire et arbitraire, ne prétend évidemment pas recouvrir exactement la réalité antique; il est purement analytique et descriptif. Malgré la complexité des situations et le nombre restreint de fouilles, quelques grands types se détachent, qu'il convient de présenter à travers des exemples concrets.

A - Les *villae*

Pour les raisons qui ont été développées plus haut, les *villae* demeurent relativement peu fréquentes et occupent une position "marginale" dans le secteur des étangs, le petit habitat rural dispersé constituant la réalité dominante de l'occupation du sol dans la zone centrale des plateaux molassiques. Les *villae* sont également très mal connues, aucun plan, même partiel, ne permettant à ce jour de concrétiser un discours qui repose uniquement sur des données de prospection, quelques observations ponctuelles de vestiges visibles en surface et une carte de répartition. Deux sites ont livré un mobilier particulièrement riche, qui permet de saisir assez précisément leur évolution chronologique : Péricard (SM-006) et Sivier (IS-120).

1 - La *villa* de Péricard (SM-006)

L'installation de la *villa* de Péricard au pied de l'*oppidum* des Fourques n'est pas sans rappeler le schéma "classique" de la descente de l'habitat qui caractérise le début du Haut Empire (fig.123). Située à la cote 25 m NGF sur un replat structural, la *villa* domine au sud la vaste dépression de Plan Fossan, aujourd'hui intensivement cultivée, et à l'ouest l'étang du Pourra¹. Les vestiges, très arasés par les labours modernes, ne laissent plus apparaître

¹Le site n'est pas signalé dans la *Forma*, mais l'est en revanche par A.-M. Vigoureux. Vigoureux 1973, n°12.

qu'un réseau à peine visible de murs régulièrement organisés sur une superficie totale de plus d'un hectare. La technique de construction utilisée est celle du petit appareil lié au mortier de chaux, comme en témoigne un angle de murs dégagé par l'érosion sur 2 m de long et 0,80 m de hauteur, au sud-ouest du plateau. Un sol de *terrazzo* apparaît également au nord-ouest du site, délimité sur deux côtés par un départ de mur recouvert d'un béton de tuileau, avec joint en quart-de-rond. La découverte d'un chapiteau de colonne, de fragments de marbre et d'enduit mural monochrome, de briques de chauffage et de très nombreuses *tegulae* confirme l'importance de ce site. En outre, l'abondance des cols de *dolium* et la présence de meules en basalte attestent l'existence, à côté d'une partie résidentielle, d'un secteur à vocation essentiellement agricole.

La *villa* de Péricard est le site qui a fourni les séries de céramiques fines de loin les plus abondantes et les plus variées pour le Haut Empire : elle a livré, en effet, 10,4% des fragments de sigillée italique (12,9% des bords), 30,4% de la céramique à paroi fine (20% des bords), 10,6% des fragments et des bords de sigillée de la Gaule du Sud, 44,8% des fragments de sigillée claire A (41,8% des bords), 46,3% des fragments de céramique culinaire africaine (35,8% des bords), 77,2% de la sigillée claire C (93,3% des bords) et 72% de la sigillée claire B (62,5% des bords). La présence de céramique campanienne B, de céramique engobée dite "rouge pompéienne", de céramique à paroi fine et de formes précoces de sigillée italique (assiettes Goud.23, Goud.20/25) et sud-gauloise (tasse Ritt.5) permet de dater son apparition de la fin du I^{er} siècle avant notre ère. Le "profil chronologique" élaboré à partir des formes de céramiques fines présente toutefois un faciès très particulier (fig.124) : après une longue phase de "démarrage", que l'on peut situer entre 20 avant J.C. et 80 de notre ère, le plein développement du site paraît se placer entre 80 et 260, avec un "pic" bien marqué autour de 140-220. L'occupation du site se poursuit jusqu'à la fin de l'Antiquité, mais semble très limitée à partir du IV^e siècle.

Cette évolution se distingue radicalement de celle des autres établissements agricoles du secteur des étangs, à la fois par la lenteur apparente de la mise en place de l'occupation, par sa persistance, dans le courant des III^e et IV^e siècles, et par la ténuité des indices caractéristiques des V^e et VI^e siècles. Les fouilles récemment conduites dans le Var et les Bouches-du-Rhône ont montré que les *villae* les plus anciennes sont fréquemment précédées d'aménagements sommaires en matériaux périssables (bois, torchis, terre crue). Ainsi, le premier état de la *villa* de Pardigon 2, daté de la seconde moitié du I^{er} siècle avant J.C. (mais probablement antérieur à 15/10) correspond-il à un édifice en pierres sèches, aux sols en terre battue et à toiture légère soutenue par un poteau de bois, évoquant les techniques de construction de l'Age du Fer¹. La première véritable *villa* apparaît dans le courant de la première moitié du I^{er} siècle (état 2), mais elle est rapidement reconstruite au profit d'un vaste édifice (état 3), vers le milieu de ce siècle. L'ensemble est encore agrandi à la fin du I^{er} siècle et au début du II^e (aménagement d'une aile et de nouveaux thermes). L'occupation du site se poursuit au Bas Empire, malgré la rétraction et le remodelage de l'habitat, qui est abandonné vers la fin du V^e siècle ou le début du VI^e. La *villa* de Saint-Julien-les-Martigues connaît une évolution assez similaire, malgré l'absence d'implantation préalable². Sa mise en place n'est pas antérieure aux années 25/30 de notre ère. Les premiers aménagements (état I) consistent en murs en blocs liés à l'argile, ordonnés selon un plan régulier autour d'une cour centrale à portiques. Vers 50/60, l'établissement est pourvu d'une installation thermique et d'une cour secondaire; le hall reçoit une mosaïque (état II). A la fin du I^{er} siècle, le balnéaire est agrandi et les pièces d'habitation remodelées (état IIIA/B). Les premiers signes d'abandon apparaissent dans le courant du III^e siècle (état IIIC), après divers remaniements. L'établissement se rétrécit ensuite, mais perdure jusque dans le courant du VI^e siècle. Dans le Var et le Vaucluse, certaines *villae* apparaissent plus tardivement : ainsi l'état 1 de la *villa* de Pardigon 3 n'est pas antérieur au troisième quart du I^{er} siècle, et les premiers aménagements destinés à en améliorer le confort se placent dans la première moitié du siècle suivant³. A

¹Brun et al. 1988, pp.26-39.

²Rivet 1993, p.4.

³Brun et al. 1988, p.41.

Bonnieux (Vaucluse), la stratigraphie de la *villa* de Saint-Jean révèle quant à elle une occupation continue du II^e siècle au début du VI^e¹. Les exemples précédents s'accordent bien avec l'image fournie par le "profil chronologique" de la *villa* de Péricard.

L'examen du matériel recueilli à la surface de la *villa* révèle enfin la très large prédominance des céramiques fines, qui représentent 70,6% du mobilier caractéristique du Haut Empire, contre 28% pour les céramiques communes. Quant aux amphores, leur part demeure étonnamment marginale (1,3%). Cette situation tranche nettement avec celle qui est observée sur la plupart des établissements ruraux du secteur des étangs. Du même coup, les rapports *céramique fine*/*céramique commune* et *vaisselle*/*amphore* apparaissent comme de bons critères de différenciation des sites en fonction de leur mode de vie et des activités qui y sont pratiquées.

2 - La *villa* de la Pointe Baumas (PB-016)

La *villa* de la Pointe Baumas est située en bord de mer, au nord-ouest de Port-de-Bouc, sur une pointe rocheuse. Orientée au nord, elle regardait vers le fond du golfe de Fos. Seul en subsiste aujourd'hui un tronçon de mur en petit appareil régulier progressivement sapé par les flots marins.

La première mention de ce site remonte à 1824. Les auteurs de la *Statistique* y voient alors les vestiges de la ville de *Stomalimné* signalée par Strabon². L'ingénieur Matheron décrit des structures qui ressemblent fort à celles que l'on peut encore observer sur le terrain de nos jours : "On voit sur le rivage des restes de bâtiments romains qui paraissent faire suite à d'autres qui seraient enfouis sous la terre; il y a des débris de tuiles et de poterie qui ont été roulés par la mer"³. En 1864, A. Saurel transcrit dans son ouvrage sur les *Fossae Marianae* les observations qu'il a pu effectuer lors d'une visite, huit ans plus tôt : "Ce que j'ai vu, en 1856, consistait en très peu de choses, et je transcris la note au crayon que j'écrivis sur les lieux mêmes dans une de mes pérégrinations sur la plage de l'Ourse : les pierres des murailles, petit appareil, sont reliées entre elles par du béton. Il n'y a que deux blocs de pierre volumineux, superposés. Une partie des murs est enduite de ciment rouge. Immédiatement au-dessus des pierres repose une couche épaisse de ciment grossier. Un cordon de briques est placé à une hauteur de 50 centimètres au-dessus du sol; les murs, à l'endroit où ils sont le mieux conservés, ont une hauteur totale de deux mètres environ. Des fragments nombreux de briques à rebords, de marbre blanc, gris et vert; des anses d'urnes et d'amphores jonchent le sol. Ces débris datent évidemment de l'époque romaine"⁴. A. Saurel précise cependant qu'aucune structure n'a été découverte lors du creusement des fondations d'une maison immédiatement à l'arrière du rivage, sur le site même, "à l'exception de quelques monnaies très frustes qui ont été perdues presque aussitôt que retrouvées, et de quelques fragments de briques". L'auteur rapproche enfin de ce site une monnaie d'or de Vespasien découverte dans la mer non loin de là. Ce témoignage est doublement intéressant dans la mesure où – d'une part, il s'appuie sur des observations de terrain, et – d'autre part, se situe en retrait par rapport aux affabulations évidentes des auteurs de la *Statistique*.

En 1905, E. Franck publie des relevés de ces vestiges⁵. En 1921, L.-A. Constans signale "des restes de constructions que la mer recouvre en partie" et, "en arrière, de grandes citernes"⁶. Il identifie le site à *Maritima Avaticorum*. Les auteurs de la *Forma* mentionnent dans "l'anse de la Pointe de Beaumassais" des "vestiges importants de construction, en partie submergés : fondations de maisons; stucs rouges. Poterie, marbres, monnaie d'or de Vespasien, découverte dans la mer, et "grand bronze", dans les champs et sur la plage"⁷. En

¹Bellet 1990, pp.38-39.

²Strabon, *Géographie*, IV, 1, 8.

³Villeneuve 1824, pp.223-224, 256, 303-304, 928, pl.X, 9. Cité dans Saurel 1865, p.41.

⁴Saurel 1865, pp.39-44.

⁵Franck 1905, pp.67-68; 1914, p.341.

⁶Constans 1921, pp.168-169.

⁷F.O.R., 1936, n°167.

1973, A.-M. Vigoureux écrit : "Le long de la plage N-S, on peut suivre dans la dune littorale abrupte les restes d'un mur et de nombreuses *tegulae*. Du côté de la plage E-O, les ruines sont plus abondantes et l'on voit encore en place des murs sur une hauteur de 1,50 m environ, tout le long de la plage et qui sont sapés régulièrement par la mer"¹. Elle donne une description plus précise de ces derniers vestiges qui "s'ordonnent suivant une sorte de quadrillage et constituent une série de bassins en petit appareil régulier et soigné", confirmant ainsi les observations de L.-A. Constans. Malheureusement, l'étudiante n'a réalisé aucun relevé et seules sont conservées quelques photographies (fig.126). A.-M. Vigoureux atteste aussi la présence de "grandes pierres taillées" éparpillées aux alentours et repérées également sous l'eau par des pêcheurs, semblables à celles qui sont décrites par A. Saurel. Le mobilier recueilli est assez rare : l'étudiante mentionne un fragment de sigillée sud-gauloise, deux fragments de sigillée claire A, un fragment de sigillée indéterminé, de la céramique commune grise et rouge à dégraissant, un morceau de stuc rouge et des fragments de *tegulae*. Elle en conclut à l'existence d'une "station portuaire" occupée du Ier au IIIe siècle de n.è.

Le site, prospecté en février 1988, n'a pas révélé davantage de mobilier. En regard des photographies prises par A.-M. Vigoureux, il reste aujourd'hui très peu de choses des vestiges observés en 1973 (fig.127). Subsiste essentiellement un grand mur d'axe est-ouest parallèle au rivage et quasiment fondé au niveau de l'eau, conservé sur 11,60 m de longueur et environ 1,50 m de hauteur. Sa largeur est comprise entre 1,35 et 1,55 m. Ce mur semble se poursuivre dans l'eau sur au moins 2 m. Deux sections de murs s'y rattachent à angle droit. L'une, visible sur 2 m, large de 1,60 m, se dirige vers la mer au nord. L'autre, visible également sur 2 m, est décalée d'environ 2 m par rapport au mur précédent et se dirige dans le sens inverse, vers le sud. Cet ensemble de facture assez soignée est bâti selon la technique du double parement en petit appareil régulièrement taillé, de forme parallélépipédique, et lié au mortier. Il pourrait effectivement s'agir de bassins – comme l'ont affirmé L.-A. Constans puis A.-M. Vigoureux – bassins qui seraient à l'origine du toponyme "Baumasse", qui est associé en Italie aux réservoirs et aux citernes des *villae*. Ces structures correspondent bien à celles qui sont décrites par A. Saurel. Le plan qu'en donne ce dernier révèle l'ampleur des vestiges alors visibles sur plus de 40 m de longueur (fig.128). On y voit un grand mur d'axe est-ouest dont une petite partie seulement est encore visible de nos jours, recoupé perpendiculairement par une série de 5 murs dont il n'en reste que deux aujourd'hui. A. Saurel interprète ces vestiges comme des éléments de quai. Personnellement, j'y verrais plus volontiers les ruines d'une *villa maritima* associées à des viviers.

3 - La villa de Tholon (MA-037)

La *villa* de Tholon est mentionnée pour la première fois par les auteurs de la *Forma*, qui signalent "à la source, à 1500 m au nord de la route de Martigues, poterie sigillée, amphores, tuiles très abondantes"². Le site, qui se trouve sur le rivage de l'étang de Berre, fut prospecté par Me Michon en 1948. En 1956, celui-ci y repère, avec le Dr Beaucaire, des vestiges de murs en petit appareil à 0,80 m de profondeur. En 1964, à l'occasion de travaux de construction, une fouille de sauvetage révèle une série de murs bâtis en petit appareil régulièrement taillé, conservés sur une hauteur de 2 m et recouverts par endroit de fragments d'enduit mural à décor floral polychrome rouge, bleu, noir et blanc³. Le mobilier recueilli se compose, entre autre, de quelques fragments de céramique campanienne, de sigillée italique et sud-gauloise, de céramique à paroi fine, de "lampes à bec d'enclume", d'un as de Nîmes au crocodile et d'un grand plat en sigillée claire D. La multiplication des sondages sur une superficie totale de 4 ha a permis de constater l'étendue considérable de ce site, qui pourrait laisser supposer l'existence d'un *vicus*. L'absence de tout rapport de fouille invite toutefois à considérer avec prudence le peu de données disponibles.

¹Vigoureux 1973, n°27.

²F.O.R., 1936, n°169A.

³Michon 1973, p.10; *Info. archéol. Gallia*, 14, 1956, p.224; 22, 1964, pp.585-586.

4 - *La villa* de Sivier (IS-120)

Enfin, la *villa* de Sivier a été découverte en prospection en mai 1991, également en marge du secteur des étangs, mais au nord de celui-ci, contrairement aux établissements précédents. Aucun vestige n'est visible en surface; cependant, la richesse remarquable du matériel, qui présente des séries complètes de céramiques fines, communes et d'amphores, témoigne de l'importance de ce site, dont la superficie, estimée à 2,5 ha, n'a aucun équivalent. La nature des matériaux de construction observés – qui comprennent, outre d'abondants fragments de *tegulae*, des fragments de briques de chauffage, un fragment d'enduit peint monochrome et une tesselle de mosaïque blanche – permet d'y voir une *villa* (fig.129).

A quelques dizaines de mètres à l'est, la prospection a révélé une installation de pressage aménagée dans un rocher et interprétée comme un fouloir. Celle-ci se compose d'une grande cuve rectangulaire taillée dans le calcaire et vraisemblablement utilisée pour le foulage des grappes, communiquant par un canal-déversoir avec un cuveau plus petit mais plus profond destiné à recueillir le jus de raisin. Ce dernier était récupéré par un orifice débouchant sur l'extérieur. Plusieurs trous de poteaux bordent les deux cuves : ils ont pu servir à l'aménagement d'une toiture légère ou d'un pressoir mécanique. On ne peut s'empêcher de rapprocher cette installation de l'atelier de fabrication d'amphores (IS-032) situé immédiatement en contrebas. Il s'agit très certainement là d'un domaine viticole antique, où les différentes étapes de la chaîne de production sont clairement attestées : installations de pressage, lieux d'habitation, fabrication d'amphores pour la commercialisation¹. On note aussi la présence de fragments de *dolium*, de meule en basalte et de scories de métallurgie, témoins d'activités complémentaires telles que la forge, la mouture et le stockage du vin et/ou des grains, etc...

Comme la *villa* de Péricard (SM-006), le site de Sivier semble apparaître précocément. Les ramassages systématiques ont révélé la présence de céramique campanienne A et B, de mortier italique, de céramique rouge pompéienne, de céramique à paroi fine, de formes précoces de sigillée italique (Goud.18 et Goud.27) et sud-gauloise (Drag.19)². Mais s'il a fourni les quantités de matériel les plus importantes, à l'exception de l'agglomération tardive de Saint-Michel (IS-018), avec 947 fragments de céramique fine, commune et d'amphores contre 904 pour la *villa* de Péricard, le site de Sivier a en revanche livré assez peu de céramiques fines du Haut Empire : il représente certes 9% des fragments de sigillée italique (9,7% des bords), mais seulement 3,7% des fragments de sigillée sud-gauloise (4,3% des bords), 5,7% de la sigillée claire A (4,5%), 4,8% de l'africaine de cuisine (5,7%), 3,5% de la sigillée claire C (aucun bord) et 8,3% de la sigillée claire B (10%). Ces proportions, loin d'être négligeables, sont à comparer à celles, nettement plus élevées, enregistrées sur la *villa* de Péricard. La céramique commune y est en revanche plus abondante qu'à Péricard, particulièrement la céramique commune claire (49 fragments), la céramique commune engobée (12 fragments), la céramique commune oxydante calcaire (24 fragments) et surtout sableuse (65 fragments, dont 25 bords et 6 fonds). Les amphores du Haut Empire sont essentiellement composées de productions gauloises à pâte claire fréquemment micacée (28 fragments, dont une lèvre G4, une attache inférieure d'anse Dressel 2/4, une anse rainurée et un fond plat annulaire) et d'importations marseillaises (3 fragments, dont une attache inférieure d'anse plate rainurée), italiques (37 fragments, dont une attache d'anse large de type Dressel 1C) et bétiques (6 fragment, dont un fond de type Dressel 19/20).

Le "profil chronologique" du site révèle, comme à Péricard, une occupation continue de l'époque augustéenne jusqu'au milieu du III^e siècle (fig.125). Mais on observe deux différences par rapport à ce dernier site : – d'une part, la mise en place de l'occupation semble s'y faire plus précocément, dès le changement d'ère, et non pas de manière progressive comme à Péricard; – d'autre part, le site de Sivier connaît un développement important à la fin de l'Antiquité, sans commune mesure, apparemment, avec la situation constatée sur la *villa* de Saint-Mitre.

¹Le domaine de Sulauze, qui englobe aujourd'hui les vestiges en question, est une exploitation viticole.

²Les formes de tasses Goud.18 et Goud.27 se diffusent à partir de 10 avant J.C. environ; l'assiette Drag.19 (Loeschcke 1A), à partir du changement d'ère.

Globalement, la composition du mobilier du Haut Empire est aussi très différente de celle de la *villa* de Péricard, puisque la céramique commune prédomine, avec 48,4% des fragments, devant la céramique fine (30,5%) et les amphores (21,1%). Il faut vraisemblablement voir dans l'inégale représentation des amphores sur ces deux sites la conséquence d'activités productives de nature différente, ou bien celle d'une organisation différente de l'habitat et des zones de production. La proportion plus élevée des amphores sur le site de Sivier pourrait s'expliquer par le développement d'une viticulture domaniale justifiant la fabrication d'amphores et la réutilisation systématique des conteneurs usagés.

B - Les formes d'habitat polynucléaires

Les prospections systématiques conduites depuis 1988 ont fait apparaître deux zones de concentration exceptionnelle de matériel archéologique, qu'il convient de traiter séparément, du fait de leur spécificité : le vallon de Magrignane (Saint-Mitre) et le secteur de Tour d'Aix (Istres). Dans les deux cas, l'étendue et la densité remarquables des découvertes invitent à évoquer un habitat de type "polynucléaire", dont la nature et la fonction exactes sont encore difficiles à définir.

1 - L'habitat polynucléaire du vallon de Magrignane (SM-005/108/110/113/114)

Selon Ch. Rostaing, l'origine du toponyme Magrignane pourrait correspondre au dérivé en *-anus* du nom d'un propriétaire terrien gallo-romain¹. Mais on pourrait très bien y voir un dérivé du même type que le nom d'*Engrenier*, toponyme d'origine romane attesté dans les livres terriers de 1467 et 1501 sous la forme *En Granier*, dont la racine *gran* signifie "grain"². Comme cette zone très fertile, la dépression de Magrignane a pu devenir une sorte de "grenier à blé", à condition d'être bien drainée. C'est probablement là l'explication de la densité remarquable des implantations dans ce secteur au Haut Empire et à la fin de l'Antiquité (fig.130). Les prospections systématiques réalisées en février 1990 ont permis de cartographier une dizaine de points de découverte de mobilier caractéristique du Haut Empire, tant dans le fond du vallon que sur le bas des versants qui le bordent. L'essentiel de l'habitat se concentre au nord de l'étang de Magrignane, dans un espace long d'un kilomètre dans le sens nord-sud, et large de 500 m en moyenne, soit une cinquantaine d'hectares.

L'établissement des Clapières (SM-005) est le plus important des sites implantés dans ce secteur. Il est situé au nord de l'étang aujourd'hui asséché, sur un replat du piémont occidental de la colline du Lèbre. Signalé par G. Senès³, il a fait l'objet d'un ramassage systématique en janvier 1988. Le mobilier archéologique recueilli, abondant et varié, révèle une occupation remontant à la fin du VII^e siècle avant J.C., et continue depuis l'époque augustéenne jusqu'à la fin du VI^e siècle de notre ère (fig.130-131). Si les témoins de l'Antiquité tardive sont de loin les plus abondants, l'occupation du site au Haut Empire n'en est pas moins évidente⁴. Celle-ci se met précocément en place, comme le laisse penser la présence de céramique campanienne B, de paroi fine et de sigillée italique. La sigillée sud-gauloise est bien représentée, tout comme la sigillée claire A. Le site a également livré de la sigillée claire B et C, pour la période qui nous intéresse ici. La vaisselle commune du Haut Empire est essentiellement composée de céramique calcaire, engobée ou non, de céramique oxydante sableuse et de céramique "rouge et noire globulaire"⁵. La composition globale du mobilier du Haut Empire est très éloignée de celle de sites comme la *villa* de Péricard (SM-006) ou l'établissement de Saint-Macaire (MA-007) : en effet, la prédominance des céramiques communes (50,5% du mobilier) sur les céramiques fines (42,8%) et les amphores (6,7%) rapproche davantage le site des Clapières de celui de Sivier (IS-120) (fig.134). On observera

¹*Inf. or.*

²Coye et al. 1988, II, Engrenier.

³Senès 1986, p. 15 et fig.

⁴Les niveaux de l'Antiquité tardive ont fait l'objet de sondages, dont il sera question plus loin.

⁵Cette céramique, baptisée ainsi par L. Rivet, a été identifiée dans les fouilles de la *villa* de Saint-Julien-les-Martigues. *Inf. or.* L. Rivet.

que les amphores du Haut Empire (amphore italique, tarraconaise, bétique et gauloise) sont peu représentées en regard des amphores tardives (africaines et orientales).

Aucune structure n'est visible en surface, mais les nombreux fragments de *tegulae*, d'*opus caementicium* et de mortier de chaux vont dans le sens d'une construction en dur. L'absence de traces d'enduit peint et de tout élément de confort indique toutefois un mode de vie modeste, malgré une superficie apparente de 8000 m². L'abondance des débris de meule en basalte, des fragments de *dolium* et la présence de scories de forge attestent l'existence d'activités de stockage et de transformation agricole et artisanale.

Les prospections systématiques de février 1990 ont révélé par ailleurs l'existence d'une implantation contemporaine, immédiatement en contrebas, à l'ouest, dans le vallon (SM-113). Le matériel, recueilli sur les 5000 m² d'un verger, présente un faciès identique attestant, outre une fréquentation du secteur durant la Préhistoire et au Premier Age du Fer (amphore étrusque et marseillaise), une implantation à l'époque augustéenne (coupelle Goud.18 de sigillée italique, céramique à paroi fine). L'occupation de ce site perdure au Haut Empire jusqu'à la fin de l'Antiquité, sur le modèle de l'établissement principal des Clapières (SM-005) (fig.132). La composition globale du mobilier du Haut Empire présente toutefois une nette prédominance des amphores (45,4%) sur les céramiques fines (31,8%) et les céramiques communes (22,7%), révélant ainsi la prépondérance de l'activité de stockage (fig.134). La présence de fragments de *dolium* et d'une scorie de forge confirme l'hypothèse d'une annexe accolée au site précédent. En outre, la position relative des deux sites est intéressante, du point de vue de l'histoire du paysage : le corps d'habitation principal se situe en effet sur un replat, aux environs de la cote 50/55 m NGF, tandis que les bâtiments que l'on peut qualifier d'annexes se situent environ 10 m en contrebas. Ce schéma semble courant dans le secteur des étangs, particulièrement dans la zone bégudienne de Saint-Mitre, où les dépressions humides sont plus difficilement drainables que dans la zone des plateaux calcaires. On le retrouve, avec des variantes, à Péricard (SM-006), à Courtine (SM-008) et à Mauvegeane (SM-119) (fig.136).

A côté de l'établissement des Clapières dont il vient d'être question, plusieurs sites se détachent, sur le bas du versant oriental de la butte du Collet-Redon (SM-108), en bordure de l'étang de Magrignane (SM-110) ou au nord du secteur des Clapières (SM-114). La plupart se situent sur des replats de bas de versant, dominant ainsi la dépression d'une dizaine de mètres, sur le modèle de l'établissement des Clapières. Ils sont occupés durant le Haut Empire et, pour la plupart, jusqu'à la fin de l'Antiquité (Ve-VIe siècles) (fig.133). La céramique commune y compose toujours l'essentiel du mobilier, devant la vaisselle fine et les amphores (fig.134)¹. Fragments de *dolium*, débris de meule en basalte et scories de forge témoignent d'activités de stockage et de transformation. La fréquence des découvertes isolées au fond du vallon invite à voir là une conséquence de la mise en culture systématique des zones basses (SM-107/109/110/111/112). L'extension de l'agrosystème aux versants peut également être supposée en plusieurs points, particulièrement au Collet Redon (SM-014) et aux Roqualèdes (SM-116). Par ailleurs, A.-M. Vigoureux signale l'invention d'une base de pressoir sur le versant opposé, au pied du plateau du Lèbre (SM-072), sur un replat dominant l'étang aujourd'hui asséché (fig.143)². La densité du couvert végétal dans ce secteur n'a pas permis de retrouver le vestige en question. On peut imaginer, néanmoins, qu'une partie des bas plateaux et des versants dominant le vallon était plantée de vignes et/ou d'oliviers, les zones basses étant vouées à la céréaliculture.

On a donc là un exemple de mise en valeur d'une zone présentant des terroirs complémentaires (étang, vallon humide, versants et bas plateaux) à partir d'une forme d'habitat originale, que l'on qualifiera davantage de "polynucléaire" ou de "nébuleuse" que d'"agglomérée", selon les formules utilisées à propos de l'habitat de la vallée du Berbian à Lunel Viel³. Peut-être cette forme d'occupation du sol résulte-t-elle de la nécessité, pour une communauté, d'associer ses efforts pour exploiter un milieu difficile et *a priori* répulsif, grâce

¹Sur ces différents sites, la part des amphores varie entre 37,9% et 44,9%, celle des céramiques communes entre 35% et 53,7%, celle des céramiques fines entre 7,9% et 22,5% du total du mobilier.

²Vigoureux 1973, n°11/2.

³Favory et al. *A paraître*.

à la mise en œuvre de moyens habituellement rencontrés dans les exploitations domaniales. Un phénomène similaire pourrait se retrouver, à une moindre échelle toutefois, dans le vallon de Mauvegeane, situé plus au nord (fig.136). On ne peut s'empêcher de rapprocher cette hypothèse du modèle moderne qui nous est offert dans ce même secteur à l'époque du maximum de population en milieu rural. Dès le XVI^e siècle, les tentatives de drainage de l'étang de Magrignane se sont vainement succédé. En 1791, une association de propriétaires de Saint-Mitre entreprend avec succès la construction d'un émissaire souterrain, qui permet de gagner près de 300 hectares d'un terrain particulièrement fertile (fig.52)¹. Dans le même temps, les versants font l'objet d'une mise en culture systématique, grâce à l'aménagement de restanques. L'opération semble avoir eu une grande cohérence, la trame parcellaire des versants étant projetée sur l'étang asséchée. On a là un exemple d'action communautaire sur un milieu naturellement défavorable à l'agriculture, qui s'inscrit dans le cadre de l'économie villageoise. A sa réussite indéniable correspond très certainement celle d'une entreprise plus ancienne, comme en témoigne la longévité remarquable des implantations antiques dans ce secteur, depuis l'époque augustéenne jusqu'à l'aube du Haut Moyen Age.

La multiplication récente des prospections systématiques tend à faire apparaître des formes d'habitat complexe de ce type dans différentes régions de Narbonnaise. J'ai déjà cité l'exemple de l'habitat polynucléaire de la vallée du Berbian, où deux zones d'habitat – les Conques et les Baisses – se juxtaposent à moins de 600 m de distance durant le Haut Empire². Les auteurs des prospections y ont décelé une aire de stockage, caractérisée par une abondance de fragments de *dolium* et d'amphores, une zone d'habitations de faible dimension (entre 0,1 et 0,3 ha) et peut-être une aire funéraire. La découverte de fragments de plaques de marbre reflèterait "une certaine aisance" des occupants. Malgré le déplacement de certaines implantations, cette organisation perdure jusqu'aux IV^e et V^e siècles. Il existe là bien des similitudes avec l'exemple qui nous intéresse, et je pourrais reprendre à mon compte les conclusions et les interrogations des auteurs de la prospection : "Cet ensemble de secteurs voisins, que tout incite à envisager globalement, constitue en Lunellois un cas singulier de ce qu'on pourrait appeler un habitat en nébuleuse. L'organisation et la fonction de cet assemblage reste à déterminer. S'agit-il d'habitats indépendants, ou d'établissements associés dans la mise en valeur d'un même terroir ?". Après avoir émis l'hypothèse d'une spécialisation des différents secteurs, les auteurs concluent : "En définitive, cet exemple atypique se place entre le véritable habitat dispersé et l'habitat groupé, sans pouvoir se rattacher à l'un ou à l'autre".

Dans la vallée du Calavon (Vaucluse), des formes d'habitat comparables ont été mises en évidence. Il s'agit de groupements de sites proches les uns des autres que les auteurs des prospections interprètent comme des hameaux. C'est le cas au pied du village de Bonnieux, où plusieurs gisements antiques se situent au débouché de la combe de Lourmarin et dans lesquels on a pu voir un "hameau étalé"³. On peut penser de même du site de Fumières, qui s'étend sur 250 m de long et 125 m de large et est occupé du I^{er} siècle avant J.C. au V^e siècle de notre ère.

2 - Le site de Tour d'Aix (IS-096/130/131/132) : *villa* ou hameau agricole ?

Le site de Tour d'Aix présente, avec celui de Ranquet (SM-136), un degré de raffinement supérieur à celui des Clapières (SM-005), par exemple, qui l'apparente quasiment à une *villa*. Repéré dès 1988 et exploré lors d'une prospection systématique en février 1991, il a fait l'objet d'un ramassage minutieux, révélant l'ampleur considérable de la superficie concernée et la complexité de son organisation. Les "traces d'une antique installation d'époque romaine" avaient déjà été signalées par B. Bouloumié, selon lequel "près de Saint-Blaise, au bord de l'étang de Citis, de nombreux documents de céramiques permettent de supposer qu'il y

¹Villeneuve 1824, II, p.937; 1929, IV, p.68.

²Favory et al. *A paraître*.

³Bellet 1990, p.41.

avait là une de ces fermes romaines, au lieu-dit Tour d'Aix"¹. Considérant l'étendue et l'importance des vestiges repérés en surface, B. Bouloumié et J. Soyer avaient envisagé une "grosse villa" ou un "hameau de plusieurs maisons"². A l'inverse des sites précédents, on constate en effet un "éclatement" des points de découverte autour d'une zone centrale bien caractérisée (fig.135).

Cette zone centrale (IS-132) se localise en bordure du plateau de Tour d'Aix, sur un petit promontoire légèrement escarpé, bénéficiant d'une superbe vue panoramique sur l'étang de Citis qu'elle domine à l'est. Les ramassages ont fourni un abondant mobilier, réparti sur une superficie d'un hectare, qui atteste une implantation précoce (céramique campanienne A et B, céramique italique "rouge pompéienne", paroi fine), importante et continue (sigillée sud-gauloise, claire A, culinaire africaine, claire B) jusqu'à la fin de l'Antiquité (fig.161). La composition globale du mobilier du Haut Empire reflète un équilibre remarquable entre céramiques fines (39,2%), céramiques communes (38,5%) et amphores (22,3%). On constate l'absence de fragments de verre. La part des amphores atteint un niveau relativement élevé; encore la masse des amphores italiques ramassées sur le site a-t-elle été comptabilisée dans l'inventaire du site voisin de Vigne Gaste (IS-130). Pour la période qui nous intéresse, il s'agit principalement d'amphores marseillaises, gauloises et espagnoles (amphore à huile de Bétique, amphore à saumure Dressel 7/11, amphore tarraconaise). L'abondance des fragments de *dolium* est tout à fait remarquable. On note aussi l'invention de plusieurs fragments de meule en basalte et de scories de forge. Les matériaux de construction utilisés témoignent de techniques diversifiées : outre de nombreux fragments de *tegulae*, le torchis est associé à l'enduit peint monochrome rouge.

Au noyau d'habitation le plus important se juxtapose une série de zones de concentration de matériel antique, qui ont toutes livré un mobilier abondant. L'une d'elle a été repérée dans la petite dépression humide située immédiatement en contrebas, côté sud, dans un verger. Elle a livré principalement de l'amphore italique. Par ailleurs, B. Bouloumié et J. Soyer signalent des découvertes de tuiles, de fragments d'amphores et de "pierres provenant de construction sans doute antiques" en contrebas, en bordure de l'étang. Selon eux, des "affleurements de murs" y seraient visibles³. Ces observations n'ont pu être confirmées, faute de pouvoir accéder à la bordure de l'étang.

En revanche, un site intéressant a été repéré à environ 250 m à l'ouest du secteur d'habitation principal, de l'autre côté de la route D52, dans une zone de vergers et de friches, au lieu-dit Vigne Gaste (IS-131). Le mobilier recueilli sur près d'un hectare est assez abondant, homogène et bien conservé. Il est semblable en tout point à celui du secteur central : on y retrouve associées céramique italique, sigillée sud-gauloise, claire A, céramique commune calcaire et oxydante sableuse, amphore italique (dont l'un des rares exemples de type Lamboglia 2), espagnole (Dressel 20 de Bétique, Dressel 2/4 tarraconaise, amphore à saumure Dressel 7/11), marseillaise et gauloise (fig.162). En revanche, la composition globale du mobilier caractéristique du Haut Empire diffère sensiblement de celle observée dans la zone d'habitat principal : la part des céramiques communes (43,8%) est largement supérieure à celle des céramiques fines (15,8%); celle des amphores est presque aussi importante (40,3%), bien que les amphores italiques, extrêmement abondantes, aient été comptabilisées à part (fig.135). De toute évidence, il s'agit là davantage d'un lieu de stockage où la fonction d'habitation paraît marginale (entrepôt ? grenier ?). La présence de nombreux fragments de *dolium* va dans ce sens. En revanche, la découverte de fragments de meule en basalte, de scories de métallurgie et d'une fusaïole en terre cuite atteste l'existence d'activités complémentaires de transformation agricole et artisanale : mouture du grain, forge, tissage étaient donc également pratiqués hors de la zone d'habitation principale, où l'on a vu que la fonction de stockage occupe aussi une place importante. Enfin, la rareté des *tegulae* (quelques rares fragments) contraste avec la présence remarquée de résidus de torchis, confirmant ainsi l'hypothèse de constructions en matériaux périssables destinées davantage à des fonctions

¹Bouloumié 1980, pp.9 et 56. Voir aussi Bouloumié 1984, p.74.

²Bouloumié et al. 1990, pp.131-133, carte 4 et fig.2.

³Bouloumié et al. 1990, pp.132-133.

productives ou au stockage qu'à l'habitation. Ainsi, la nature des matériaux de construction mis en œuvre recoupe parfaitement les observations qui ont été faites sur le mobilier.

Immédiatement à l'ouest de ce site, de l'autre côté du canal d'irrigation, en bordure nord de la route D51 et au pied de la petite butte de Capeau (IS-096), la prospection a révélé une faible concentration de matériel antique dispersé sur une superficie d'environ 6000 m². Sa nature est trop semblable à celle du mobilier recueilli à Tour d'Aix (IS-132) et à Vigne Gaste (IS-131) pour que le rapprochement ne paraisse évident : on y retrouve en effet associées céramique italique, sigillée claire A, céramique culinaire africaine, céramique commune calcaire et oxydante, amphore italique, bétique et gauloise (annexe II n°26). La composition globale du mobilier accentue encore la tendance constatée sur le site précédent (fig.135) : les amphores y prédominent largement (69,2%) sur les céramiques communes (20,5%) et surtout les céramiques fines (10,2%). *Dolium* et *tegulae* sont très rares. Il s'agit là probablement du prolongement du site précédent, ou bien d'une petite unité dépendante. On notera également la présence d'une petite carrière au sommet de la butte de Capeau (IS-098); outre quelques fronts de taille, on y observe trois négatifs d'extraction de colonnes.

Une découverte singulière a été effectuée immédiatement au nord du site de Vigne Gaste (IS-131), dans la légère dépression d'aspect triangulaire qui s'étend entre la route D52 et la butte de Capeau, jusqu'au canal d'irrigation (fig.135). Malgré une mauvaise lisibilité due à une couverture végétale associant friches, pâturages et garrigue, la prospection systématique a révélé une très vaste zone de concentration d'amphores, essentiellement d'origine italique, dispersées sur une superficie d'une douzaine d'hectares au total (IS-130). 1278 fragments d'amphore italique ont été récoltés, soit plus de 53% de l'amphore italique recueillie dans l'ensemble du secteur des étangs. Sur 56 lèvres, 34 appartiennent au type Dressel 1A, une au type Dressel 1B, 16 au type Dressel 1C et une au type Dressel 2/4. Le calcul du nombre minimum d'individus a permis de dénombrer 53 amphores.

J'ai tout d'abord envisagé l'hypothèse d'un entrepôt lié à l'agglomération protohistorique de Saint-Blaise, mais l'examen détaillé des amphores laisse supposer un fonctionnement assez tardif, dans le courant du I^{er} siècle et plus vraisemblablement à la fin de ce siècle, ou même au début du suivant. Il est donc tentant de rapprocher cette vaste zone d'épandage de l'habitat de Tour d'Aix (IS-132) et d'y voir la confirmation de l'existence, à cet endroit, d'un véritable hameau agricole. La relative modestie du mobilier (prépondérance des céramiques communes et des amphores) et des matériaux de construction mis en œuvre (tuiles et torchis) – malgré la découverte d'un fragment d'enduit peint dans la zone d'habitation principale (IS-132) –, l'extension considérable des vestiges et leur dispersion en unités bien distinctes rend cette hypothèse préférable à celle d'une *villa* où l'on aurait l'illustration d'une division très nette entre *pars urbana* et *pars agraria*.

C - Les établissements de classe supérieure

Les "établissements de classe supérieure" correspondent aux sites les plus importants, exception faite des *villae* et des formes d'habitat polynucléaires dont il vient d'être question. Tout laisse penser, comme on le verra, qu'il s'agit d'exploitations en faire-valoir direct indépendantes des *villae*. On en compte 5 pour le Haut Empire, mais ce nombre n'est en rien limitatif et reflète surtout le hasard des découvertes et les conditions de lisibilité des sites : il s'agit des sites de Mauvegeane (SM-119), de Courtine (SM-008), de Saint-Macaire (MA-007), de Saint-Verran (IS-133) et de Ranquet (SM-136). Si l'on excepte le site de Saint-Macaire (MA-007), qui se localise dans le secteur des collines bégudiennes de Martigues, tous les autres se situent dans la zone centrale des étangs, où ils se répartissent équitablement dans deux secteurs : le vallon qui s'étend de l'étang de Magrignane à Mauvegeane (SM-008 et SM-119) et la bordure septentrionale de l'étang de Citis (IS-133 et SM-136). Toutefois, ce groupe n'est pas homogène. Cela tient en partie aux conditions de révélation des sites, localisés dans des milieux dissemblables – fond de vallon à Magrignane, bas plateau à Citis. Mais la masse importante du mobilier recueilli à leur surface autorise également à y voir des établissements de nature réellement différente, non pas tant par la taille que par les matériaux de construction mis en œuvre, les activités pratiquées, les modes d'organisation internes et leur

évolution dans le temps. C'est pourquoi il est indispensable de présenter ces cas isolément, avant d'en faire ressortir les points communs et les particularités.

1 - L'établissement de Mauvegeane (SM-119)

L'établissement de Mauvegeane présente un certain nombre de similitudes avec les sites de Péricard (SM-006), de Saint-Macaire (MA-007), de Courtine (SM-008) et des Clapières (SM-005). Comme eux, il est précocément implanté sur un replat de bas de versant dominant un vallon (fig.136). Orienté au sud dans une position dominante, il bénéficie d'un excellent ensoleillement, d'une vue agréable et se trouve en même temps à l'abri du vent et de l'humidité des zones basses. Ces dernières constituent un potentiel agricole de premier ordre, à l'échelle du secteur étudié, mais nécessitent la mise en œuvre de technologies de drainage appropriées, l'écoulement du vallon de Mauvegeane se faisant vers celui de Massane, non sans difficulté. En outre, le versant et le plateau de Caderaou situés en arrière offrent des possibilités de ressources complémentaires (vergers, élevage des ovi-capridés, chasse, bois).

Ce site se distingue néanmoins des autres par sa durée d'occupation assez brève (annexe II n°9). Le mobilier, très homogène et bien conservé, est caractéristique de l'époque augustéenne et du Ier siècle. La céramique commune italique et la céramique à paroi fine sont bien représentées. La sigillée italique présente un faciès particulièrement précoce (plat Goud.15, forme Goud.20/22, vase Goud.27), dont la première diffusion se situe dans l'avant-dernière décennie précédant le changement d'ère. La sigillée sud-gauloise présente une majorité de formes de la première moitié du Ier siècle (Ritt.8, Drag.2/21, Drag.16, Drag.24/25, Drag.29). Les formes postérieures sont plus rares (Drag.33, Drag.35/36) et l'absence du type Drag.37 suggère un abandon précoce.

La composition globale du mobilier du Haut Empire se rapproche assez de celle du site de Saint-Macaire (MA-007). Elle se caractérise par une prépondérance très nette des céramiques fines (57,4%) sur les céramiques communes (20,8%) et les amphores (21,7%). La vaisselle commune est essentiellement composée de céramique à pâte claire, parfois engobée, de céramique oxydante sableuse et de céramique grise du type dit "de Vaison". Les amphores sont d'origine italique, marseillaise ou gauloise. Les fragments de *dolium* et de meule en basalte sont rares. Le seul matériau de construction observé consiste en de nombreuses *tegulae*. Toutes ces caractéristiques rappellent celles du site de Saint-Macaire (MA-007), malgré une superficie légèrement supérieure (6000 m²) et l'absence complète de traces de mortier ou d'enduit peint.

La prospection du vallon de Mauvegeane en février 1990 a fait apparaître un autre site, localisé à moins de 500 m en contrebas, dans une vigne abandonnée située au débouché du vallon sur celui de Massane (SM-117) (fig.136). Moins important que le précédent en apparence, ce site est néanmoins occupé plus durablement, au Haut Empire et à la fin de l'Antiquité (Ve-VIe siècles). La chronologie relative des deux établissements témoigne assez clairement de leur succession dans le temps et d'un phénomène de descente de l'habitat vers les zones basses, dans le courant du Ier siècle (fig.136). L'abandon rapide de l'habitat primitif (SM-119) s'expliquerait par son inadaptation aux conditions nouvelles du milieu, tandis que le second semble prendre de l'ampleur à la fin de l'Antiquité. Ce dernier a livré un mobilier assez peu abondant pour le Haut Empire (sigillée sud-gauloise, claire A, céramique commune claire, oxydante sableuse, amphore à saumure Dressel 7/11, amphore gauloise). Sa composition globale révèle une nette prépondérance des céramiques communes (46,1%) et des céramiques fines (38,5%) sur les amphores (15,4%), offrant une image assez différente de celle du site augustéen. La présence de *tegulae* confirme une construction en dur. Les fragments de *dolium*, de meule en basalte et quelques scories de forge attestent une activité diversifiée.

2 - L'établissement de Courtine (SM-008)

La tradition locale associe au domaine moderne de Courtine une *villa* gallo-romaine. Dès 1824, les auteurs de la *Statistique des Bouches-du-Rhône* affirmaient de l'étang de Magrignane que "ses rives étaient bordées de *villae* et d'établissements romains". Selon eux,

"MM. Toulouzan et Négrel ont découvert des ruines de plusieurs grands édifices dans la propriété de Mme Tavernier de Courtine"¹. Un siècle plus tard, l'*Encyclopédie des Bouches du Rhône* reprend cette assertion : "Il est certain, d'autre part, qu'il y avait des *villae* à Courtine, dans l'étang de Magrignane"². A leur suite, les auteurs de la *Forma* signalent une "*villa* dans la propriété Tavernier, à Courtine"³.

En 1973, A.-M. Vigoureux signale une implantation sur le flanc sud de la colline des Colles : "En montant sur les premières banques de terre, aux cotes 60 et 65 m, la céramique est plus abondante [qu'en contrebas], et on repère des accumulations de pierres mêlées à de nombreux fragments de *tegulae*, ainsi qu'à des morceaux de stucs. Ceci incite à croire que les tessons trouvés dans les champs y ont été amenés par les pluies de ruissellement, et que l'habitat lui-même est à situer à flanc de coteau. Le site s'étend sur une superficie de plusieurs centaines de mètres carrés, et donne l'impression d'un habitat de grande importance. On peut envisager ici la présence d'une *villa* commandant une vaste zone dans la dépression de Magrignane. L'étendue du domaine s'étant perpétuée dans les vastes propriétés de Mme Tavernier de Courtine, attestées au XIX^e siècle dans les cadastres"⁴. Le mobilier recueilli par l'auteur se compose de sigillée italique et sud-gauloise (formes Drag.22, 23 et 27), de céramique commune à dégraissant blanc, de tessons d'amphores, de nombreux fragments de *tegulae*, de gros fragments de *dolium* et de morceaux de stucs rouges et bruns. A.-M. Vigoureux en conclut à une occupation limitée à la fin du I^{er} siècle avant J.C. et au I^{er} siècle de notre ère.

Le site a fait l'objet d'un ramassage systématique en janvier 1988. Le mobilier, assez abondant, se répartit sur une superficie de plus d'un hectare, principalement au pied de la butte des Colles. On en trouve toutefois en plus faible quantité sur le premier replat, qui domine la dépression humide à la cote 75 m NGF. C'est peut-être de ce niveau que provient le matériel recueilli en contrebas, ce qui n'exclut pas la possibilité de vestiges enfouis en bas de pente. L'examen du mobilier confirme bien la précocité de cette implantation, que l'on peut placer à la fin du I^{er} siècle avant notre ère (sigillée italique, céramique à paroi fine, sigillée sud-gauloise précoce). Mais il témoigne aussi d'une réoccupation tardive, aux Ve et VI^e siècles, après un abandon dans le courant des III^e et IV^e siècles (annexe II n°4). La composition globale du mobilier du Haut Empire, assez proche de celle des sites de Mauvegeane (SM-119) et de Saint-Macaire (MA-007), reflète la prédominance des céramiques fines (49,3%) sur les céramiques communes (36,2%) et les amphores (14,5%). La présence de nombreux fragments de *dolium*, d'un fragment de meule et de scories de métallurgie atteste des activités assez diversifiées : stockage, transformation agricole et artisanale. L'abondance des fragments de *tegulae* et l'utilisation de l'*opus caementicium* confirment l'existence de constructions en dur. La découverte de fragments d'enduits peints témoigne quant à elle d'un niveau de confort supérieur à la moyenne des petits établissements agricoles.

Comme pour le site de Saint-Macaire (SM-007), la question des rapports avec la *villa* de Péricard (SM-006) est posée. A l'instar de celui-ci, le site de Courtine est situé dans une zone triplement "marginale", par son éloignement (1,5 km à vol d'oiseau), sa hauteur (plus de 55 m NGF) et son intégration à une unité physique différente, liée au bassin-versant de l'étang de Magrignane. Comme à Saint-Macaire, les indices d'un confort relatif semblent confirmer l'hypothèse d'un établissement "indépendant". Rappelons toutefois que, selon A. Grenier, les noms dérivés de la racine *curtis* (ici *Courtine*) indiquent parfois le démembrement d'un grand domaine gallo-romain à l'époque barbare⁵.

3 - L'établissement de Saint-Macaire (MA-007)

Au XVIII^e siècle, la carte de Cassini atteste l'existence d'une chapelle rurale du nom de

¹Villeneuve 1824, pp.305, 934-935.

²Bergounhous et al. 1933, p.256.

³F.O.R., 1936, n°294.

⁴Vigoureux 1973, n°1.

⁵Grenier 1931, VI, 2, p.915.

Saint-Macaire à proximité immédiate du site, dont la première mention est le fait des auteurs de la *Forma*, qui signalent de la "poterie sigillée, sur le penchant sud de la colline" en question¹. Les ramassages effectués par A.-M. Vigoureux en février 1973 confirment l'existence d'un établissement occupé de la fin du I^{er} siècle avant J.C. au I^{er} siècle de notre ère selon l'auteur, qui précise par ailleurs que "la récolte de céramique a été abondante"². Le mobilier recueilli alors consiste en un fragment informe de sigillée italique, 6 bords, 2 fonds et 15 fragments informes de sigillée sud-gauloise (forme Drag.27), un pied d'amphore, 1 anse d'amphore cannelée, 1 anse de section circulaire, de nombreux fragments de *dolium* et de *tegulae*.

Un ramassage intensif réalisé en janvier 1988 après un débroussaillage puis une nouvelle collecte après labour ont livré un mobilier chronologiquement très cohérent, réparti sur 4000 m², remarquable plus par sa qualité de conservation (taille des fragments, fraîcheur des cassures) que par son abondance. On remarque la proportion importante de céramique sigillée sud-gauloise (65,4% des céramiques fines, 47,3% des céramiques fines et communes réunies, 39% de la totalité du mobilier) associée à la moindre fréquence de la vaisselle commune (22,8% du total) et des amphores (17,6%), ainsi que l'abondance exceptionnelle des *tegulae*. L'examen du mobilier recueilli (sigillée italique, céramique commune dite "rouge pompéienne, céramique à paroi fine) va dans le sens d'une implantation précoce, datée au plus tard du début de notre ère (annexe II n°3). Les formes de sigillée sud-gauloise les plus tardives sont constituées par des assiettes Drag.18/31 et Drag.35/36, des tasses Drag.33 et des bols hémisphériques Drag.37, produits jusqu'au milieu du II^e siècle. La céramique sigillée claire A est beaucoup moins fréquente que la sigillée sud-gauloise (17,3% des céramiques fines contre 65,4%). Elle est essentiellement représentée par une carène de vase de type Hayes 8 et un bord de marmite Hayes 23A, dont la diffusion ne dépasse guère le milieu du II^e siècle. La céramique culinaire africaine est plus rare encore (6,2% des céramiques fines). L'abandon du site se place par conséquent au plus tard vers le milieu du II^e siècle.

La composition globale du mobilier est très proche de celle qui a été observée sur la *villa* de Péricard (SM-006), avec une nette prépondérance des céramiques fines (59,6%) sur les céramiques communes (22,8%) et les amphores (17,6%). La vaisselle commune se compose principalement de céramiques à pâte claire et à pâte noire peignée. Les amphores présentent une certaine diversité : amphore italique Dressel 1B et 2/4, amphore hispanique, marseillaise et gauloise 4. Les fragments de *dolium*, abondants sur tout le site, attestent une activité de stockage; les fragments de basalte une activité de mouture. Enfin, on notera avec intérêt l'usage du mortier de chaux et de l'enduit peint monochrome rouge.

La question des rapports entre le site de Saint-Macaire et les *villae* de Péricard (SM-006) et de Tholon (MA-037) a déjà été posée. Ces dernières se situent à peu près à égale distance, soit environ 2 à 2,5 kilomètres à vol d'oiseau. La situation "marginale" de l'établissement de Saint-Macaire, à la limite des domaines théoriques des deux établissements de plaine, et qui plus est dans une zone collinaire assez peu favorable à l'agriculture domaniale, a permis d'avancer l'hypothèse d'un établissement "indépendant". L'examen du matériel recueilli confirme l'existence d'une unité d'habitation et de production autonome, ce qui n'exclut en rien une relation de dépendance juridique à l'égard des grands propriétaires fonciers, dans le cadre d'une mise en valeur de la zone collinaire, qui serait dans ce cas intégrée aux domaines voisins (fig.120).

4 - L'établissement de Saint-Verran (IS-133)

L'établissement de Saint-Verran, situé à environ 500 m au nord de celui de Tour d'Aix (IS-132), semble trop éloigné pour que l'on puisse le considérer comme partie intégrante de ce regroupement interprété comme un vaste hameau. Il s'en distingue également par une importante occupation préromaine, attestée par de nombreux fragments d'amphores étrusques et marseillaises datés des VI^e et V^e siècles avant J.C. L'occupation romaine se met

¹F.O.R., 1936, n°169.

²Vigoureux 1973, n°2.

en place au début du I^{er} siècle de notre ère, et probablement dès l'époque augustéenne (céramique sigillée italique, céramique à paroi fine, sigillée sud-gauloise précoce). Elle se développe sur près d'un hectare au I^{er} siècle (sigillée sud-gauloise) et perdure au II^e (sigillée claire A de type Hayes 9, 14/16, 23) et au III^e siècle (sigillée luisante de type Lamboglia 8, sigillée claire C). L'occupation du site se maintient ensuite à un rythme réduit jusqu'à la fin de l'Antiquité (annexe II n°12).

La composition globale du mobilier est assez proche de celle qui est observée sur le site principal de Tour d'Aix (IS-132), malgré l'inversion du rapport *céramiques communes / amphores* (fig.135) : les céramiques fines et les amphores, qui représentent respectivement 39,6% et 38,1% du mobilier du Haut Empire, y prédominent sur les céramiques communes (22,3%). Le déséquilibre constaté entre céramiques fines et communes sur les sites dépendant de l'établissement principal de Tour d'Aix (IS-096/131) est complètement inversé à Saint-Verran, où la fonction domestique se juxtapose pleinement aux activités productives. La vaisselle commune est caractéristique : céramique à pâte claire, fréquemment engobée, et céramique oxydante sableuse en composent l'essentiel pour la période qui nous intéresse. La présence de nombreux fragments de *dolium* et de scories de forge témoigne d'activités de stockage, mais aussi de transformation. Quelques *tegulae* confirment l'existence d'une maçonnerie en dur, non dénuée de confort, puisque des fragments de briques de chauffage ont été recueillis. C'est ce dernier aspect, ainsi que sa superficie importante (environ 1 ha), qui m'ont poussé à classer ce site dans la catégorie des "établissements de rang supérieur".

5 - L'établissement de Ranquet (SM-136)

Comme le site de Tour d'Aix (IS-132), l'établissement du Ranquet présente un cas de figure original et en quelque sorte intermédiaire entre la catégorie des "établissements de rang supérieur" et le groupe des *villae*. Il n'est d'ailleurs pas impossible qu'il s'agisse, dans les deux cas, d'une *villa*. Pourtant, l'absence d'éléments de luxe particuliers – à l'exception d'une installation de chauffage par hypocaustes – m'a incité à y voir davantage une sorte de grosse ferme, également bien distincte des établissements plus modestes qui constituent l'essentiel de l'habitat dispersé du secteur des étangs durant le Haut Empire. Découvert en prospection systématique en février 1991, le site est implanté en bordure de la voie à rail du Ranquet, qui se divise à ce niveau précis en deux branches et semble pourvue d'un épi de garage (fig.32C). Il présente un certain nombre de points communs avec celui de Tour d'Aix¹ : tous deux sont implantés en bordure de plateau et dominant l'étang de Citis, de telle manière qu'ils se font face; leur superficie, qui avoisine un hectare, est également supérieure à la moyenne. Mais là s'arrête la comparaison. Une différence essentielle tient ici à l'absence d'implantations annexes, celles là même qui apparentent le site de Tour d'Aix à un hameau agricole. Par ailleurs, les indices de confort sont ici plus marqués : outre la présence d'enduits peints monochromes, relativement courants sur les établissements ruraux, même modestes, on remarque surtout celle de nombreux fragments de briques de chauffage, comme sur le site voisin de Saint-Verran (IS-133). Enfin, les vestiges d'un mur en petit appareil irrégulier très arasé sont visibles à la surface du site.

Le matériel très abondant, riche et homogène a livré des séries complètes de céramiques fines, communes et d'amphores. Il faut rappeler que le site de Ranquet est l'un de ceux qui ont fourni les contingents de mobilier les plus importants, immédiatement derrière les *villae* de Sivier (IS-120) et de Péricard (SM-006). Comme sur les sites des Clapières (SM-005) et de Saint-Verran (IS-133), les ramassages ont révélé des indices d'occupation du Premier Age du Fer (amphore étrusque et marseillaise). L'implantation gallo-romaine semble précoce : la présence d'un bord de sigillée italique de type Goud.27, de formes précoces de sigillée sud-gauloise (bols Ritt.5 et Ritt.9) et de céramique à paroi fine la situe dans un contexte augustéen. L'occupation du site se développe aux I^{er} et II^e siècles de notre ère (sigillée sud-gauloise, sigillée marbrée, claire A, céramique culinaire africaine, claire B). Après

¹Les auteurs de la *Forma* notent la présence de "poterie romaine" à Citis, ainsi qu'une "voie à rail de pierre". La proximité immédiate de la voie à ornières laisse penser qu'il s'agit bien du site en question. *F.O.R.*, 1936, n°296.

une probable interruption ou tout au moins un ralentissement, elle semble reprendre à la fin de l'Antiquité, avec une ampleur limitée (annexe II n°13). La vaisselle commune présente un faciès assez varié pour le Haut Empire : aux céramiques à pâte claire, fréquemment engobée, sont associées des productions oxydantes calcaires et sableuses caractéristiques. Le mobilier amphorique, assez peu fourni, est constitué d'importations italiques, bétiques et gauloises. La composition globale du mobilier du Haut Empire rappelle le faciès de la *villa* de Péricard (SM-006) et des sites de Saint-Macaire (MA-007) et de Mauvegeane (SM-119) : la vaisselle fine (51,9%) y est mieux représentée que la céramique commune (40,6%), tandis que les amphores occupent une place marginale (7,5%) (fig.135). Pourtant, les débris de *dolium*, de meule en basalte et les scories de forge sont particulièrement abondants, attestant une diversification des activités productives. Le site du Ranquet paraît donc bien correspondre à une unité d'exploitation "autonome", présentant un degré de confort assez exceptionnel pour un établissement agricole, sans pour autant être forcément assimilé au groupe des *villae* classiques.

Les recherches conduites sur la commune de Lunel Viel montrent à quel point il est difficile de définir précisément la *villa* gallo-romaine à partir des données de prospection¹. L'exemple de l'établissement des Casals peut être rapproché de celui du Ranquet. Ce site de 800 m², finement prospecté, juxtapose une zone domestique, une zone thermique et résidentielle (éléments d'hypocaustes, plaques de marbre) et une zone de stockage et de transformation. Malgré un aménagement thermal qui le distingue de la plupart des autres établissements ruraux, le site des Casals, de par sa superficie assez limitée et la nature du mobilier recueilli, reflète un mode de vie somme toute modeste². Les auteurs en concluent à "l'absence de la grande *villa* au cadre somptueux" dans la campagne lunel-vielloise, et à l'existence d'une catégorie de sites "intermédiaires", dont la superficie est généralement contenue entre 0,5 et 0,8 ha. Le problème se pose exactement dans les mêmes termes sur le site du Ranquet.

D - Les établissements de rang inférieur

La grande majorité des sites repérés en prospection – soit 35 au total – se rattachent à la catégorie des "établissements de rang inférieur", trop modestes, trop pauvres en mobilier ou trop peu caractérisés pour être classés dans les catégories précédentes. Ce groupe est donc extrêmement hétérogène, à la fois trop large – puisqu'il englobe assurément des sites importants que les conditions de révélation n'ont pas permis d'identifier – et incomplet – bon nombre de découvertes isolées, particulièrement en fond de vallon et dans les zones basses en général, pouvant correspondre à des implantations de petite dimension³. On peut néanmoins distinguer les sites dépendant d'établissements plus importants – qu'il s'agisse de *villae*, de hameaux ou de grosses fermes –, les unités de production "indépendantes", qui, sur le modèle observé aux Soires (SM-090), s'apparentent à des fermes de tradition indigène, et enfin les unités de production spécialisées. Cette différenciation est évidemment difficile à établir, même avec le secours des fouilles. Elle repose essentiellement sur la répartition spatiale des sites, l'examen du matériel recueilli à leur surface et l'étude des éventuels vestiges conservés.

1 - Les établissements "dépendants"

Le concept d'"établissement dépendant" n'est pas pris dans une acception juridique, que l'archéologie ne permet pas d'atteindre. Il l'est ici seulement dans un sens fonctionnel et

¹Favory et al. *A paraître*.

²Les auteurs de la prospection peuvent ainsi écrire : "D'étendue restreinte, le site reflète un niveau de vie assez simple en dépit de la présence d'un aménagement thermal. Rien dans le matériel recueilli ne suggère l'existence d'un certain luxe. En cela le site est fidèle à l'image offerte par bon nombre d'habitats lunellois qui se distinguent des simples bâtiments agricoles tout en conservant un mode de vie modeste". Favory et al. *A paraître*.

³La fouille de l'établissement des Soires (SM-090) illustre bien la difficulté d'interpréter quelques tessons épars recueillis dans un fond de vallon. Dans un tel cas, la question est de savoir si ces derniers correspondent à une implantation *in situ*, à un effet de colluvionnement de versant rapportant du matériel issu du plateau, ou bien encore à un épandage de fumure attestant une activité agricole.

économique. On peut envisager trois cas de figure théoriques, sans prétendre épuiser par ce découpage sommaire la diversité des situations possibles.

a) Les annexes agricoles et artisanales

Des "annexes agricoles et artisanales" associées à un corps d'habitation principal – et par là-même considérées comme faisant partie intégrante de celui-ci – ont été signalées à plusieurs reprises, dans la présentation qui a été faite plus haut des établissements les plus importants, *villae* ou grosses fermes. Seule une prospection minutieuse peut mettre en évidence une telle différenciation de l'espace, qui passe le plus souvent inaperçue ou s'avère difficile à interpréter. Le cas du site des Clapières (SM-005/113) est particulièrement significatif, dans la mesure où l'implantation "annexe" au corps d'habitation principal, localisée en contrebas, est topographiquement bien différenciée. Si le faciès du mobilier recueilli sur environ 5000 m² est identique à celui de l'implantation principale, sa composition globale en diffère sensiblement, avec une prédominance affirmée des amphores (45,4% contre 6,7%) sur les céramiques fines (31,8% contre 42,8%) et les céramiques communes (22,7% contre 50,5%) (fig.134). En outre, les ramassages ont fourni des fragments de *dolium* et une scorie de forge, qui confirment le développement d'activités de stockage et de transformation complémentaires de celles pratiquées sur le replat supérieur. Enfin, la rareté des *tegulae*, l'absence de débris de mortier et de chaux contrastent avec leur fréquence sur l'implantation principale, les annexes étant peut-être édifiées en matériaux périssables, contrairement aux habitations.

Le corps d'habitation principal de Tour d'Aix (IS-132) possédait également une série d'annexes, comme en témoigne la présence de plusieurs concentrations de mobilier associées à des résidus de torchis dans les environs immédiats (IS-096/130/131) (fig.135). Il en va de même de la *villa* de Péricard (SM-006), autour de laquelle trois petites aires de concentration de matériel laissent supposer des installations annexes. Je limiterai là le nombre des exemples choisis, faute d'identifications suffisamment assurées.

b) Les cellules d'exploitation dépendantes

Les "cellules d'exploitation dépendantes" correspondent à des établissements inclus, de toute évidence, dans le domaine d'une *villa*. La question des limites domaniales a été plusieurs fois abordée, à propos des *villae* de Péricard (SM-006) et de Tholon (MA-037) en particulier. Je reprendrai donc ces deux exemples, qui permettent d'échafauder les hypothèses les plus consistantes.

Les établissements dépendant de la villa de Péricard (SM-006)

Le domaine de la *villa* de Péricard englobe à l'évidence une partie au moins de la vaste dépression humide de Plan Fossan, qui s'écoule tout entière vers l'étang du Pourra (fig.120). Plusieurs zones d'épandages de tessons liés aux pratiques agricoles ont été décelées dans cette dépression aux terres lourdes et gorgées d'eau. Un seul établissement a été identifié, en revanche, au lieu-dit Mas de l'Hôpital (PB-088), au sud de l'étang du Pourra, à environ 750 m au sud-ouest de la *villa*. Il s'agit d'un site d'environ 4000 m², découvert en juin 1989, qui a livré un matériel assez abondant, homogène et bien conservé, attestant une occupation continue depuis le début du I^{er} siècle jusqu'à la fin du VI^e (fig.162). La composition globale du mobilier du Haut Empire, caractérisée par la prédominance des céramiques fines (41,4%) et communes (41,4%) sur les amphores (17,2%), suggère une fonction de résidence permanente. La présence de fragments de *dolium*, de débris de meule en basalte et de scories atteste également des activités de stockage et de transformation agricole et artisanale. Les *tegulae*, abondantes, sont associées à un fragment de torchis portant en négatif l'empreinte d'une latte de bois, révélant la juxtaposition de constructions en dur et en matériaux périssables. En outre, un élément de conduite en plomb et un fragment de placage de marbre invitent à supposer un certain raffinement des occupants. On ne peut s'empêcher, compte-tenu de tout

ce qui vient d'être écrit, d'effectuer un rapprochement entre ces derniers et ceux de la *villa* de Péricard (SM-006).

Deux autres établissements pourraient être rattachés au domaine de la *villa*, aux Ferrages (SM-105) et à Fournà (SM-106). Tous deux sont situés au nord de la *villa*, de part et d'autre de l'ancien *oppidum* des Fourques (SM-042). Le premier occupe une position centrale au sein d'une longue bande de terres marneuses bégudiennes étagée en terrasses et dominant l'étang du Pourra à l'ouest. Le mobilier récolté sur près d'un hectare est caractéristique de l'époque augustéenne et de la première moitié du I^{er} siècle de notre ère (annexe II n°28). Il se compose essentiellement d'amphores italiques, mais comprend également de la céramique campanienne, de la sigillée italique et sud-gauloise, de la céramique non tournée, de l'amphore bétique et gauloise. Sa composition globale reflète la part écrasante des amphores (81,1% des fragments) sur la céramique fine (13,2%) et commune (5,7%). On note également la présence de fragments de *dolium* et de *tegulae*. La fonction principale de ce site est de toute évidence le stockage des récoltes. Il pourrait s'agir là d'une tentative avortée de mise en culture de ce secteur, à moins que celle-ci n'ait été le fait des derniers occupants de l'*oppidum* des Fourques.

Le site de Fournà (SM-106) occupe quant à lui le fond du vallon qui remonte vers le nord, depuis la *villa* de Péricard, le long du flanc est de la butte des Fourques. Il fait l'objet, comme le précédent, d'une occupation assez brève, limitée au I^{er} siècle (céramique campanienne, sigillée sud-gauloise, commune claire, oxydante sableuse, réductrice et non tournée) (annexe II n°29). La composition globale du mobilier est toutefois plus équilibrée, la part des amphores (39,5%), moins importante que celle des céramiques communes (44,7%), devançant toutefois largement celle de la céramique fine (15,8%). Un fragment de *dolium* et une scorie confirment la juxtaposition d'activités de stockage et de forge à la fonction domestique. La découverte d'un fragment de placage de marbre – dont l'origine peut être mise en doute, à proximité du village de Saint-Mitre et de constructions modernes – pourrait rappeler le souci de confort déjà observé sur l'établissement du Mas de l'Hôpital (PB-088). Toutefois, la situation marginale de ce site, en limite de la zone des terres marneuses bégudiennes et au pied du plateau de Saint-Mitre, ne permet pas d'être aussi affirmatif que pour les deux sites précédents quant à sa possible inclusion dans le domaine de la *villa* de Péricard.

Les établissements dépendant de la villa de Tholon (MA-007)

Le problème se pose dans les mêmes termes en ce qui concerne le domaine de la *villa* de Tholon. Trois sites présentant des caractéristiques assez similaires ont été repérés en bordure de la dépression qui s'ouvre à l'est sur l'étang de Berre (fig.120). Il s'agit d'établissements de faible superficie, occupés uniquement durant le Haut Empire. Le site de l'Escaillon (MA-052) se localise en limite nord de la dépression, au niveau de la rupture de pente d'un bas plateau. Sa superficie, apparemment réduite, n'a pu être déterminée avec précision. Le mobilier, rare, atteste une occupation aux I^{er} et II^e siècles, mais on note également la présence d'un bord de sigillée claire D¹. Les indices d'activité se limitent à un fragment de *dolium* et une scorie de forge. Quelques fragments de *tegulae* suggèrent une construction en dur.

Le site de Barboussade (MA-046) est placé à l'ouest de la dépression. Découvert par Ch. Di Puma en 1980, il a été détruit par l'aménagement du stade Julien Olive. Il a livré de la sigillée italique, de la sigillée sud-gauloise, de la sigillée claire africaine et de la céramique commune. Sa superficie n'a pu être estimée, mais semble avoir été très modeste. Les nombreux fragments de *tegulae* indiquent un habitat en dur. Il semble en aller de même pour le site de Cantoperdrix (MA-040), découvert en mars 1973 par A.-M. Vigoureux, au moment de sa destruction². L'auteur signale de la sigillée italique, de la céramique commune oxydante, de la commune grise et mentionne également "une suite de belles pierres taillées".

La position marginale de ces implantations, distantes de 750 m à 1800 m de la *villa* de

¹Le site, découvert par Ch. Di Puma, a fait l'objet d'un ramassage en février 1988.

²Vigoureux 1973, n°4.

Tholon, pourrait s'expliquer par la nécessité de mettre en culture des versants trop éloignés pour être exploités directement depuis la *villa*. Deux types de cultures pouvaient se juxtaposer, dans la dépression d'une part, sur les versants et les faibles hauteurs de la zone collinaire périphérique d'autre part.

c) Les cellules d'habitat polynucléaire

Enfin, au nombre des établissements "dépendants", on peut ajouter les cellules appartenant à un ensemble plus vaste, habitat polynucléaire ou hameau agricole. Les deux exemples observés dans le secteur des étangs ont été suffisamment décrits pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y revenir en détail (fig.134-135). L'habitat polynucléaire de la dépression de Magrignane est constitué d'une demi-douzaine de sites, dont le plus important est celui des Clapières (SM-005/113). Trois autres sites apparaissent comme relativement secondaires dans son environnement immédiat : il s'agit des sites de Magrignane (SM-108/110) et de Clapières (SM-114), qui sont implantés comme lui en bordure de la zone humide, sur des replats de bas de versant. Ces sites modestes font pour la plupart l'objet d'une occupation longue, durant le Haut Empire et l'Antiquité tardive. Aux I^{er} et II^e siècles, la céramique commune y constitue l'essentiel du mobilier, devant la céramique fine et les amphores. Les fragments de *dolium*, de meule en basalte et les scories de forge y suggèrent des activités de stockage et de transformation. Des remarques assez comparables pourraient être faites à propos du secteur de Tour d'Aix (IS-096/130/131/132) où, toutefois, l'éclatement de l'habitat en petites unités semble moins prononcé.

2 - Les établissements "indépendants"

Si l'on excepte les formes d'habitat polynucléaire dont il vient d'être question, l'essentiel de l'habitat dispersé du secteur central des étangs est constitué de petites exploitations visiblement autonomes, dont on peut raisonnablement supposer qu'elles étaient exploitées en faire-valoir direct. Les plus importantes ont déjà été présentées. Mais les plus modestes sont de loin les plus nombreuses – on en compte un peu plus d'une vingtaine – et leur caractérisation ne va pas sans poser de problèmes. C'est la raison qui m'a poussé à explorer l'une d'entre elles – l'exploitation agricole des Soires (SM-090) – dans le cadre d'une fouille programmée dont les résultats peuvent servir de modèle. Toutefois, il convient d'examiner dans un premier temps la répartition de cette catégorie de sites et leurs caractéristiques communes.

a) Caractéristiques générales du petit habitat dispersé

Localisation

Ces établissements modestes se localisent le plus souvent sur les bas plateaux molassiques du secteur central des étangs, essentiellement le plateau du Mazet, le plateau de Castillon et celui de Saint-Mitre. Le long plateau du Lèbre, que borde l'étang de Berre à l'est, semble faire exception, aucun site n'y ayant été repéré malgré des passages répétés. Le cas du plateau du Mazet, qui sépare les étangs de l'Estomac et de Lavalduc-Engrenier est particulièrement intéressant. Aucun site ne semble s'y distinguer par son importance, à l'exception de celui du Mazet (FO-043). Les établissements, de dimension assez modeste, sont régulièrement espacés de 500 à 700 m. La présence de deux installations vraisemblablement liées au pressage des olives aux Errares (FO-143) et au Collet de Carbonnière (FO-071) laisse supposer un développement de l'oléiculture dans ce secteur. L'extraction de la pierre paraît aussi constituer une activité importante sur ce plateau, comme sur celui de Castillon, compte tenu du nombre élevé de carrières et de la densité du réseau des voies à rails. La prospection du plateau de Castillon, rendue plus aléatoire du fait d'un épais couvert de pinèdes, a permis de déceler néanmoins la présence de plusieurs implantations, apparemment modestes et régulièrement réparties sur l'ensemble du plateau. Enfin, la bordure sud-ouest du plateau de

Saint-Mitre à révélé plusieurs sites, régulièrement espacés, eux aussi, de 750 à 1000 m. Quelques établissements de ce type apparaissent également dans les zones basses, principalement en bordure nord et nord-ouest de l'étang de Lavalduc (FO-041/048, IS-095/097), en bordure méridionale de l'étang d'Engrenier (PB-009/010), dans la dépression perchée de Rassuen (IS-134/135) et dans le vallon de Mauvegeane (SM-117).

Superficie

Ces différents sites se caractérisent par une superficie très variable, comprise entre 0,1 et 1 ha. Six sites se distinguent par une superficie égale à 1 ha : le Mazet (FO-043), Lavalduc (IS-095), Valentoulin (PB-063), les Emplaniers (SM-121), les Ferrages (SM-105) et Fournas (SM-106). On a vu que les deux derniers pouvaient être inclus dans le domaine de la *villa* de Péricard (SM-006). Le site de la Pinède (IS-135) atteint 9000 m², ceux des Vèles (SM-102) et de Mourette (IS-134) 8000 m², celui de Mauvegeane (SM-117) 6000 m². Dix autres sites ont une superficie inférieure à 5000 m². Cette hétérogénéité, si elle reflète en partie la diversité des formes de l'habitat dans le secteur des étangs au Haut Empire, s'explique aussi par le fait que certains de ces établissements ont connu leur extension maximale au Bas Empire : c'est tout particulièrement le cas des sites de Lavalduc (IS-041/095) et de Mauvegeane (SM-117).

Mobilier

La quantité de mobilier caractéristique du Haut Empire recueillie sur ces différents sites est également très variable, comprise entre 10 et 159 fragments. Les deux sites des Ferrages (SM-105) et de Lavalduc (IS-095) ont fourni les plus gros contingents (avec respectivement 159 et 153 fragments). 5 sites ont livré entre 50 et 100 fragments, 13 moins de 50 fragments. Pour le Haut Empire, la moyenne générale, toutes catégories de sites confondues, s'établit à 108 fragments par site. La composition globale du mobilier est très variable, mais reflète la prépondérance des amphores et de la céramique fine : sur 9 sites, la part des amphores prédomine; sur 8 sites, c'est celle des céramiques fines qui est majoritaire; la part des céramiques communes l'emporte sur seulement 3 sites. D'une manière générale, on constate que la part des amphores est d'autant plus élevée que les sites sont importants. Signalons, en outre, que 9 sites ont donné des fragments de verre; il s'agit en fait des établissements les plus conséquents, par la taille et par la quantité de matériel recueilli en surface¹.

Activités

L'examen des indices d'activité révèle la prépondérance de la fonction de stockage : 20 des 23 sites considérés ont livré des fragments de *dolium*, confirmant ainsi les observations qui ont été faites à propos des amphores. Les fragments de meule en basalte, attestés sur 14 sites, témoignent également d'une activité de transformation des produits agricoles. Enfin, des scories ont été observées sur 9 sites, révélant une activité de forge sur les établissements qui sont en général les plus importants². Il convient de rappeler que la fouille de l'établissement agricole des Soires (SM-090) n'a livré aucun indice de métallurgie.

Matériaux de construction

L'étude des matériaux de construction mis en œuvre suggère une certaine hétérogénéité, bien que la majorité des sites présentent des techniques très rudimentaires. Si 18 des 23 sites considérés ont fourni des fragments de *tegulae*, en quantité d'ailleurs assez faible, seuls les trois sites des Soires (SM-090), du Mazet (FO-043) et de Valentoulin (PB-063) ont révélé des indices de l'usage du mortier de chaux. En revanche, 4 sites ont livré des

¹ Il s'agit des sites FO-041, FO-080, IS-095, IS-134, SM-090, SM-102, SM-105, SM-106 et SM-117.

² Il s'agit des sites IS-095, IS-134, IS-135, SM-055, SM-121, SM-102, SM-106, SM-117 et PB-010.

fragments de placage de marbre : les deux sites précédents du Mazet (FO-043) et de Valentoulin (PB-063), celui du Mazet (FO-075) et celui de Fournas (SM-106), dont on a vu qu'il pouvait dépendre du domaine de Péricard, ce qui expliquerait un souci de confort supérieur. Enfin, 3 sites de cette catégorie ont révélé des traces d'enduit peint mural monochrome : les deux sites voisins de la Mérindole (PB-010) et de Valentoulin (PB-063) et celui de Varage (SM-091). Or les deux premiers ont pu entretenir des relations privilégiées avec la *villa* de la Pointe Baumas (PB-016), située à moins de 2 kilomètres au sud-ouest. On a même déjà envisagé qu'ils aient pu être inclus dans son domaine.

Durée d'occupation

La durée d'occupation des sites de cette catégorie est très variable : 4 sont abandonnés dans le courant du I^{er} siècle, mais 3 d'entre eux connaissent une réoccupation tardive; 10 sont occupés aux I^{er} et II^e siècles, mais 7 d'entre eux sont réoccupés aux V^e et VI^e siècles; 3 sont occupés aux I^{er}, II^e et III^e siècles, dont l'établissement des Soires (SM-090), qui fait l'objet d'une réoccupation très ponctuelle au V^e siècle; 2 sites sont occupés de manière continue durant les 4 premiers siècles de notre ère, et 4 connaissent une occupation continue du I^{er} au VI^e siècle¹. Globalement, les établissements les plus importants connaissent les occupations les plus longues, avec ou sans interruption aux III^e et IV^e siècles. En revanche, les sites plus modestes semblent avoir une durée de vie plus brève, qui n'excède pas le II^e siècle, mais ils connaissent de fréquentes réoccupations tardives. Rappelons qu'il s'agit là seulement d'une tendance générale.

b) L'exemple de l'établissement agricole des Soires (SM-090)

La fouille de l'établissement agricole des Soires peut servir de modèle de référence pour mieux comprendre la nature des implantations qui constituent l'essentiel du paysage bâti du secteur des étangs au Haut Empire². Cet établissement est occupé durant les deux premiers siècles de notre ère et une partie du III^e; il connaît une réoccupation très partielle au V^e siècle, dont la nature est sans commune mesure avec celle de l'implantation du Haut Empire. Ses dimensions connues avoisinent 30x22 m, soit une superficie minimale de 660 m² (fig.222). Il ne semble pas toutefois, que la superficie totale du site ait excédé 1000 m². Ces valeurs sont inférieures ou à peine égales aux plus faibles estimations relatives aux sites prospectés, mais il faut tenir compte de l'effet de distorsion des "images superficielles" sur ces derniers. Globalement, le site des Soires se rattache au groupe des 10 sites de moins de 5000 m², dont il a été question plus haut³.

En ce qui concerne la composition globale du mobilier des Soires, on constate, dans tous les niveaux du sondage n°1, la prépondérance très nette des céramiques communes, dont la proportion – en nombre total de fragments⁴ – varie entre 56,6% dans la couche 2 et 69,8% dans la couche 5. La part des céramiques fines varie quant à elle de 9,2% à 18,1%, celle des amphores de 13,9% à 34,2%. Ces résultats diffèrent sensiblement de ceux qui ont été obtenus à partir des prospections, l'établissement des Soires juxtaposant une activité de stockage très limitée – tout au moins dans la zone fouillée – à la fonction domestique, qui est l'une de ses composantes essentielles. La rareté des fragments de *dolium* sur le site semble aller dans ce

¹Les sites FO-043, FO-041, IS-095 et IS-134 sont occupés du I^{er} au VI^e siècle de manière continue. Voir fig.201-202 et annexe II.

²Les résultats de cette fouille programmée seront détaillés ultérieurement dans la IV^e partie. Je me contente ici d'en reprendre quelques données ponctuelles.

³Outre l'établissement des Soires, il s'agit des sites FO-041, FO-058, IS-097, SM-054, SM-055, SM-091, PB-009, PB-010 et MA-089. Leur superficie apparente varie entre 1000 et 4000 m². Les deux plus petits sont les sites de Lavalduc (FO-048) et de Campeu (MA-089), suivis de ceux de Lavalduc (FO-041), de Varage (SM-091) et de la Mérindole (PB-010).

⁴Les comptages portant sur le nombre total de fragments ne donnent pas une image aussi exacte de la composition réelle du mobilier domestique que ceux portant sur les bords ou, mieux encore, le nombre minimum d'individus, les amphores étant sur-représentées du fait de leur volume important. De même, les céramiques communes sont sur-représentées par rapport à la vaisselle fine, du fait d'une morphologie généralement plus ample (urnes, marmites). Le choix de ce mode de comptage résulte simplement ici du souci de comparer données de fouilles et données de prospection sur une base de calcul commune. Je renvoie ici pour plus de détail aux chapitres II et III de la quatrième partie.

sens. En revanche, l'examen des indices d'activité confirme la vocation agricole du site, où la présence d'une installation de pressage et la fréquence des fragments de meule en basalte attestent clairement une activité de transformation de la production agricole. Malgré l'absence de scories, généralement présentes sur des établissements plus importants, quelques coulées de plomb témoignent d'une petite activité de fonderie liée aux besoins immédiats des occupants.

Les techniques de construction mises en œuvre demeurent rudimentaires, comme sur la plupart des sites de cette catégorie : les murs sont édifiés en appareil irrégulier, très sommairement équarri et le plus souvent lié à la terre. Quelques murs sont jointoyés au mortier de chaux, et l'on observe aussi, par endroit, des revêtements de chaux très rustiques, probablement destinés à protéger les murs liés à l'argile des effets du ruissellement. La toiture est couverte de tuiles et la charpente assemblée avec des clous en fer et en bronze. On constate, comme sur tous les autres sites de cette catégorie, l'absence d'éléments d'hypocaustes, d'éléments architectoniques, de traces d'enduits peints mais aussi de torchis.

En conclusion, on peut envisager à partir de l'exemple de la ferme des Soires l'existence d'une petite propriété fondée sur le faire-valoir direct. L'abondance de la vaisselle fine et commune et la présence d'une installation de pressage attestent en effet une exploitation autonome, où se juxtaposent fonctions domestiques et productives. Ainsi s'opposeraient un système agricole domanial lié à l'économie de marché et un système vivrier en partie hérité de l'époque préromaine.

c) Un habitat dispersé hétérogène

L'étude de cette catégorie d'habitat dispersé fait apparaître la diversité des cas de figure, et donc l'hétérogénéité de ce groupe, au sein duquel il est possible de distinguer deux sous-ensembles. Les implantations les plus modestes, sur le modèle de l'établissement des Soires, se caractérisent par une faible superficie (le plus souvent moins de 4000 m²) et une durée de fonctionnement limitée au Haut Empire, avec toutefois, de fréquentes réoccupations à la fin de l'Antiquité. Le mobilier présent en surface est assez varié, mais les amphores et les céramiques communes en constituent la plus grande partie. Ces établissements dénués de tout confort semblent correspondre à de modestes fermes, aux activités plus ou moins diversifiées, allant du simple stockage à la transformation des produits agricoles. Sont susceptibles d'entrer dans ce sous-groupe les sites de Lavalduc (FO-041/048), de Daguin (IS-097), de Castillon (SM-054), des Enconques (SM-055), des Emplaniers (SM-121), des Vêles (SM-102), des Ferrages (SM-105), de Valentoulin (PB-009), de Campeu (MA-089) et évidemment celui des Soires (SM-090).

Plusieurs établissements se distinguent par une superficie supérieure (entre 6000 et 10000 m²), une occupation généralement plus longue, parfois continue du I^{er} au VI^e siècle, et surtout par un souci de confort qui se manifeste dans l'utilisation d'enduits peints monochromes (toujours de couleur rouge) et même, dans quelques cas, par l'emploi de placages de marbre à des fins que l'on ignore. Le mobilier comprend fréquemment des objets en verre. L'absence d'éléments d'hypocaustes fixe toutefois les limites de ce confort. En conséquence, ce type d'implantation apparaît comme un cas de figure intermédiaire entre les modestes fermes et des établissements plus luxueux et peu ou prou apparentés à des *villae*. Entreront dans ce sous-groupe les sites du Mazet (FO-043), de Lavalduc (IS-095), de Fournas (SM-106), de Varage (SM-091), de Valentoulin (PB-063) et de la Mérindole (PB-010). Il n'est pas exclu, toutefois, que certains des établissements classés dans ce sous-groupe aient dû l'être dans la catégorie supérieure, compte tenu du hasard des découvertes et des conditions de révélation des sites.

3 - Les unités de production spécialisées

Les "unités de production spécialisées" correspondent à des lieux de stockage, de transformation et de production où la fonction domestique, absente *in situ*, est à rechercher alentour. Trois exemples significatifs seront traités.

a) L'atelier de fabrication d'amphores de Sivier (IS-032)

L'exemple le plus significatif est celui de l'atelier de fabrication d'amphores de Sivier, localisé immédiatement en contrebas du vaste établissement situé sur le rebord du plateau (IS-120) (fig.129). L'invention d'une installation de foulage à proximité de la zone d'habitation confirme l'hypothèse d'une importante exploitation viticole produisant elle-même ses amphores (fig.139-141). Les ramassages effectués au pied de l'escarpement rocheux ont permis de recueillir des tessons de céramiques du Haut Empire (sigillée italique et sud-gauloise, paroi fine, claire A, claire B, céramique commune oxydante sableuse), attestant une implantation précoce, contemporaine de celle de l'établissement principal. L'occupation du secteur se poursuit jusqu'au VI^e siècle, avec peut-être une interruption aux III^e et IV^e siècles. Outre quelques fragments d'amphores italiques et africaines, l'essentiel du matériel amphorique est constitué de productions locales de type Gauloise 4, caractéristiques par leur pâte calcaire beige très clair, pulvérulente et légèrement micacée. Le matériel, peu abondant, se réduit à 57 fragments d'amphores gauloises, tous de même nature, dont 12 lèvres, 19 anses et 4 fonds plats à pied annulaire. F. Laubenheimer signale la présence de bords de type Gauloise 5, non confirmée par mes ramassages, qui ont en revanche révélé une lèvre à bandeau de section quadrangulaire assez proche du type 8. L'atelier d'Istres est le premier à avoir livré conjointement des résidus de production des types Gauloise 4 et 5. Des analyses par activation neutronique effectuées sur une série de 20 échantillons au Laboratoire Pierre Sûe à Saclay ont confirmé la provenance locale des amphores, que la présence en surface de rebuts de cuisson laissait supposer¹.

Les ramassages ont également révélé des fragments de *tegulae*, de briques de chauffage et de *dolium*. Selon F. Laubenheimer, tuiles, briques et céramiques communes pourraient appartenir au registre de la production locale. La découverte de débris de torchis s'explique probablement par des aménagements légers liés à l'atelier. En outre, la présence, à la base de l'escarpement rocheux, d'un affleurement d'argile calcaire bleue et d'une source pérenne offrait les deux conditions indispensables au fonctionnement de l'atelier : l'argile et l'eau². Une énorme fosse creusée dans le banc d'argile est encore visible à l'est du gisement : elle a marqué le paysage au point de figurer sur la carte IGN au 1/5000 (fig.129).

L'association d'un atelier de fabrication d'amphores et d'un établissement de type *villa* a plusieurs équivalents en Beaucairois. On peut citer l'exemple des sites de Pauvre Ménageles Tourelles et de Privat, mais aussi, probablement, ceux de Valescure et de Broussan, tous situés sur le coteau de la Costière, au sud-ouest de Beaucaire, en zone de piémont³.

b) L'installation de pressage du Collet de Carbonnière (FO-071)

L'installation de pressage du Collet de Carbonnière constitue également un bon exemple d'unité de production spécialisée. Signalée pour la première fois en 1973 par A.-M. Vigoureux, elle est située sur le rebord du plateau qui domine à l'ouest l'isthme de Plan d'Aren, au nord-ouest de l'étang d'Engrenier et au pied de la butte du Collet de Carbonnière. Elle a fait l'objet de diverses prospections et, plus récemment, d'un relevé des vestiges visibles (fig.145-151)⁴. Ces derniers laissent penser à une huilerie. Ils se résument à deux contrepoids de pressoirs – dont un à treuil et un à vis – et à une installation maçonnée de pressoir à vis.

¹Tous les échantillons analysés proviennent de ramassages de surface. Les analyses ont été réalisées par activation neutronique instrumentale et automatisée, portant sur 27 éléments dosés à 10% au pire et à 10⁻³ dans le meilleur des cas. Les productions d'Istres constituent un ensemble homogène et nettement différencié des autres groupes connus. Elles se caractérisent par une faible teneur en fer (1,59%) et de très fortes teneurs en Co (15,8%). L'analyse d'un fragment d'amphore G5 et la comparaison avec les râtes de cuisson permettent selon F. Widemann "d'affirmer le caractère local de l'amphore du type Gauloise 5" à Istres. Widemann 1981, p.273.

²Le niveau géologique exploité correspond aux argiles calcaires bleues de la Bayanne et de Saint-chamas (m2a2). *Carte géologique de la France-1:50000*. BRGM, Istres, XXX-44-45.

³Bessac et al. 1987, p.106.

⁴Vigoureux 1973, n°22 (croquis); pp.98-102; Oggiano-Bitar et al. 1986, n°11; Coye et al. 1988, II, réf. COL-01A; Trément 1988a, réf. FO-071. L'installation est décrite plus loin en détail dans ce même chapitre.

c) L'installation de décantation des Errares (FO-143)

Une installation composée de trois cuves monolithiques accolées a été repérée par J.-Ph. Lagrue et N. Coxe au quartier des Errares, sur le plateau du Mazet à Fos¹. Les auteurs y voient des bassins de décantation d'une huilerie (fig.152). Le matériel recueilli alentour est très pauvre et dispersé sur plusieurs hectares, donc sans signification. En revanche, ces vestiges peuvent être mis en relation avec le site des Errares (FO-081), situé à 150 m à l'est, et surtout avec l'huilerie du Collet de Carbonnière (FO-071), située à 700 m au sud-est. Cette installation probablement antique suppose d'autres aménagements du type de ceux qui sont visibles au Collet de Carbonnière.

L'impression qui ressort de cette présentation du paysage rural des étangs au Haut Empire est celle d'une grande diversité de l'habitat dispersé². La *villa*, loin d'être un mode exclusif d'exploitation du sol, semble s'inscrire de manière complémentaire et supplémentaire dans un paysage rural qui possédait déjà en partie son propre système de mise en valeur du terroir, hérité de l'Age du Fer. Entre la *villa* de Péricard, liée à un système de production domanial, et les nombreux petits sites à peine perceptibles en prospection devait exister toute une gradation de l'habitat. Le fait que plusieurs sites bien distincts des *villae* aient livré des fragments d'enduit peint mural ou des éléments d'installation thermique est significatif. Il est probable qu'une différenciation pourrait être opérée au sein même du réseau des *villae*. Les recherches conduites en Beaucairais ont montré la juxtaposition de deux types d'exploitations domaniales : – les grandes *villae* de piémont, qui intègrent parfois un atelier de fabrication d'amphores, qui semblent vouées à l'agriculture spéculative et bénéficient, de par leur situation, des ressources variées de terroirs complémentaires; – les *villae* de plaine, dont la nature de la production demeure inconnue³. Au premier type pourrait correspondre la *villa* de Sivier (IS-120); au second, les *villae* de Péricard (SM-006), de Tholon (MA-037) et de la Pointe Baumasse (PB-016).

III - Occupation du sol et systèmes agricoles au Haut Empire

L'approche des systèmes agricoles est envisagée dans une double perspective : – la dimension réduite aux systèmes de production, qui recouvre l'étude du rapport entre activité agricole et ressources; – la dimension plus large qui rend compte des structures sociales et des espaces géo-politiques régionaux, incluant des aspects aussi divers que l'étude des rapports ville-campagne ou de la structure foncière. Elle est conditionnée avant tout par la dualité apparente du paysage rural du secteur des étangs.

A - La dualité du paysage rural du secteur des étangs

1 - Etablissements indigènes et exploitations domaniales

Si l'apport le plus marquant de la romanisation réside dans la mise en place d'un réseau de *villae*, le petit nombre de celles-ci et leur situation excentrée contrastent avec la situation rencontrée par exemple dans la basse vallée de l'Arc (fig.137). En revanche, il faut

¹Voir le relevé qu'en donnent les auteurs dans Coxe et al. 1988, II, réf. ERR-01.

²Voir par exemple les conclusions développées pour le Lunellois : "La campagne autour de Lunel Viel se place dans l'Antiquité sous le signe de la diversité. A l'agglomération s'opposent – ou s'associent ? – des établissements dispersés, modestes pour certains que l'on peut appeler des fermes, plus "riches" pour d'autres que l'on peut assimiler à des *villae*. L'étude typologique de ces sites met en lumière leur hiérarchie, tant au niveau des modes de vie qu'en ce qui concerne leur place dans le paysage et le réseau de communication. Pour autant, les fonctions respectives ne sont pas clairement perçues, faute de fouilles. Le statut juridique et la place de chaque forme d'habitat au sein de la société rurale restent à préciser. On serait tenté, au vu des documents archéologiques et de la tradition historiographique, d'opposer une communauté de paysans libres ou peu dépendants, vivant à Lunel Viel et dans les fermes satellites, à un système domanial exploitant une main-d'œuvre servile dans les *villae*. Rejetées à la périphérie du territoire étudié, ces unités domaniales sont peu nombreuses, n'acquiescent jamais une réelle opulence et disparaissent tôt, au début du II^e siècle pour la plupart, au IV^e siècle pour les exceptions". Favory et al. *A paraître*.

³Bessac et al. 1987, pp.110-112.

souligner la densité remarquable du petit habitat dispersé, qui ne regroupe pas moins de 57 sites durant le Haut Empire. De cette situation résulte une dualité apparente entre le réseau des *villae*, toutes situées en dessous de la cote 25 m NGF et en périphérie de la zone étudiée, et la trame des petites implantations rurales, qui se développent principalement sur les plateaux, en bas de versant et plus rarement dans les zones basses. On peut énumérer brièvement les caractéristiques qui distinguent en apparence ces deux formes d'habitat :

- Leur dispersion : La faiblesse du nombre des *villae* (4 au total) et la distance qui les sépare (4 km minimum) s'opposent à la fréquence du petit habitat rural dispersé (57 sites), dont les prospections systématiques ont révélé la densité remarquable. Malgré toutes les limites inhérentes à la prospection, ce dernier semble s'organiser selon un réseau assez régulier dont la maille est espacée en moyenne de 0,5 à 1 km.

- Leur répartition dans l'espace : La situation excentrée et en quelque sorte "marginale" des *villae* – qui se cantonnent dans la zone bégudienne méridionale et au nord de l'étang de l'Olivier – et leur absence dans le secteur central des plateaux molassiques contrastent avec la distribution du petit habitat dispersé. Celui-ci se concentre préférentiellement sur l'ancien territoire vivrier de Saint-Blaise, et semble en partie hérité de modes d'occupation du sol apparus dès le Premier Age du Fer : la fréquence des fragments d'amphores étrusques sur ces sites (alors que celles-ci sont totalement absentes sur les *villae*) est sur ce point révélatrice. On peut se demander si la mise en valeur des terres "périphériques" dans le cadre domanial résulte uniquement d'une politique de gestion des zones humides jusqu'alors incultes, ou bien si elle n'est pas la conséquence de modes d'appropriation du sol antérieurs à la Conquête. Il est certain que, dans la perspective d'une agriculture spéculative, l'intérêt des zones basses était plus grand que celui des plateaux calcaires, moins fertiles. En revanche, les établissements de la zone des plateaux disposaient de terroirs complémentaires aux sols légers et naturellement drainés, également favorables au développement de l'élevage. Le domaine de Sivier (IS-120) présente un cas intermédiaire puisque l'implantation principale est située en rebord de plateau, à une altitude relativement importante (entre 70 et 80 m NGF). On imagine aisément le coteau, orienté plein sud, couvert de vignes, ainsi, peut-être, que le plateau supérieur.

- Leur situation topographique : Les *villae* s'installent toutes dans des zones de bas-fonds jusqu'alors inexploitées, probablement en raison de leur insalubrité : 3 des 4 *villae* sont situées dans des zones basses, au bord d'un étang ou de la mer, à une altitude inférieure à 25 m NGF : ainsi, la *villa* de la Pointe Baumasse (PB-016) à la cote 0 m NGF; celle de Tholon (MA-037) aux environs de la cote 5 m NGF; la *villa* de Péricard (SM-006) se distingue à peine, à la cote 25 m NGF. En revanche, 16 établissements ruraux seulement sur 42 se trouvent au-dessous de la cote 25 m NGF, dont 3 à une altitude nulle ou négative, 15 entre les cotes 25 et 50 m NGF et 11 à une altitude supérieure à 50 m NGF. Un type de localisation préférentielle semble se dégager : bon nombre de ces sites sont implantés en pied de versant, sur un léger replat abrité du mistral et dominant au sud une zone basse¹. Le contraste qui oppose le réseau des *villae* et le petit habitat dispersé témoigne tout autant de la recherche d'une complémentarité des ressources que d'une opposition fondamentale dans les modes de culture et de production.

- Leur dimension : La superficie des *villae* de Péricard (SM-006) et de Tholon (MA-037) dépasse aisément un hectare, alors que la plupart des autres établissements ont une superficie comprise entre 0,1 et 1 ha. Toutefois, ce critère s'avère assez peu pertinent, dans la mesure où un certain nombre d'établissements bien distincts des *villae* avoisinent eux aussi 1 ha². Par ailleurs, certaines formes d'habitat polynucléaire dépassent largement cette superficie. C'est le cas, par exemple, du site de Tour d'Aix (IS-130/131/132) ou de l'habitat "en nébuleuse" des Clapières (SM-005/108/110/113/114).

- La nature des structures bâties : Toutes les *villae* sont caractérisées par la présence de structures bâties en dur selon la technique du petit appareil lié au mortier de chaux; la plupart ont livré des éléments d'architecture et de décoration qui témoignent d'une attirance

¹C'est le cas, par exemple, des sites SM-005, SM-117, SM-119, SM-006, MA-007, MA-052, PB-010, PB-063, IS-095, IS-132 et IS-120.

²C'est le cas des sites SM-105, SM-106, SM-108, SM-121, PB-063, IS-133, IS-135, SM-136, IS-095, FO-043 et FO-083.

particulière pour un style de vie typiquement romain. Tout souci de confort n'est pourtant pas exclu sur les établissements plus modestes, où l'usage d'enduits peints monochromes est assez fréquemment attesté, ainsi, parfois, que celui d'installations thermales¹.

- La quantité du mobilier recueilli en surface : Elle fait apparaître la prépondérance absolue de la *villa* de Péricard (SM-006), qui a livré à elle seule 10,6% de la céramique sigillée de la Gaule du Sud, 44,8% de la sigillée claire A, 46,3% de la céramique culinaire africaine, 72% de la sigillée claire B et 74,6% de la sigillée claire C. En revanche, les ramassages systématiques effectués sur la *villa* de Sivier (IS-120) n'ont révélé qu'une quantité relativement modeste de mobilier, en comparaison du site précédent (9,1% de la sigillée italique, 3,7% de la sigillée sud-gauloise, 5,7% de la sigillée claire A, 4,8% de la céramique culinaire africaine, 3,5% de la sigillée claire C mais 16,8% de la céramique commune oxydante sableuse). Certains sites, comme celui du Ranquet (SM-136), ont fourni des quantités de mobilier importantes pour le Haut Empire². Mais en général, les petits établissements agricoles ont livré moins de 5% de chaque catégorie de mobilier.

- La composition du mobilier : Plus que la quantité de mobilier recueilli, c'est sa composition globale qui s'avère véritablement significative. En effet, on a constaté plus haut la pertinence des rapports *céramique fine/céramique commune* et *vaisselle/amphore* dans la classification des sites du Haut Empire. Sur la *villa* de Péricard (SM-006), la composition globale du mobilier est très déséquilibrée, au profit des céramiques fines (70,6%), la part des céramiques communes étant secondaire (28%) et celle des amphores négligeable (1,3%). Ces proportions s'inversent complètement sur les petits établissements agricoles où prédominent les céramiques communes et surtout les amphores. Toutefois, il s'agit là davantage d'une tendance générale que d'une règle, les exceptions étant nombreuses. Sur le site de Sivier (IS-120), par exemple, qui est interprété comme une exploitation domaniale, la part des céramiques communes l'emporte (avec 48,4%) sur celle des céramiques fines (30,5%) et des amphores (21,1%).

Si l'on peut constater que l'opposition entre les deux formes d'habitat est en fait beaucoup moins tranchée qu'il n'y paraît au premier abord, celle-ci n'en demeure pas moins effective du point de vue des systèmes agricoles. En Beaucairois, les auteurs des prospections opposent une grande propriété domaniale et une petite propriété, associée au faire valoir-direct et liée à la mise en valeur de terres nouvellement conquises³. L'équipe du Lunellois oppose quant à elle une "communauté de paysans libres ou peu dépendants, vivant à Lunel-Viel et dans les fermes satellites, à un système domanial exploitant une main-d'œuvre servile dans les *villae*"⁴. La mise en place des exploitations domaniales résulte de la nécessité d'une mise en valeur plus rationnelle et plus intensive du milieu, sous l'effet d'une demande accrue. Elle fait entrer l'agriculture locale dans la sphère de l'économie de marché, celle de la production pour la commercialisation systématique. Le problème posé est donc celui des rapports entre le réseau des *villae* et le petit habitat dispersé : ce dernier correspond-il à un système agricole traditionnel, hérité de formes indigènes de mise en valeur du terroir dans le cadre d'une économie vivrière, ou bien à des dépendances domaniales destinées à exploiter des terroirs complémentaires ? La recherche d'une complémentarité des ressources apparaît ici avec évidence, et explique la coexistence des deux modes de mise en valeur du terroir. Les *villae* s'inscrivent en effet dans un système rural en partie hérité. Les zones basses, jusqu'alors inexploitées en raison des contraintes imposées par les étangs, le sont probablement désormais grâce à l'apport technologique des Romains, qui confère aux

¹Des fragments d'enduits peints sont attestés sur toutes les *villae* (SM-006, PB-010, MA-037, IS-120) et sur 9 autres sites (MA-007, SM-008, SM-091, PB-010, PB-063, IS-132, IS-136, IS-031, IS-033). Outre les deux *villae* de Péricard (SM-006) et de Sivier (IS-120), les sites IS-133 et SM-136 ont livré des fragments de briques et de *tubuli* de chauffage.

²Le site du Ranquet (SM-136) a livré 21,4% de la sigillée sud-gauloise, 16,6% de la céramique culinaire africaine, 12,9% de la sigillée claire A et 32,1% de la céramique commune oxydante sableuse. Celui de Mauvegeane (SM-119) a donné autant de sigillée italique que la *villa* de Péricard (10,4%).

³Dans les deux cas, s'impose l'image d'une agriculture intensive, fondée sur la grande propriété. La petite propriété, accompagnée peut-être d'un faire-valoir direct, a dû se limiter aux petits établissements que l'on a mis en rapport avec la bonification des terres dans la partie basse de la plaine ou sur le plateau". Bessac et al. 1987, p.112.

⁴Favory et al. *A paraître*.

agriculteurs une maîtrise nouvelle des milieux humides. Par ailleurs, des formes d'habitat spécifiques ont pu voir le jour dans des zones "intermédiaires", nécessitant une mise en œuvre collective dans le cadre d'habitats "polynucléaires" apparentés à des hameaux plus ou moins vastes. Je pense tout particulièrement aux secteurs de Tour d'Aix (IS-130/131/132) et surtout de Magrignane (SM-005/108/110/113/114).

2 - Déterminisme géographique et contraintes historiques

La cartographie du réseau des *villae* repérées autour de l'étang de Berre souligne un net déséquilibre entre la rive orientale et la rive occidentale (fig.137)¹. On compte seulement 4 établissements de ce type dans le secteur des étangs, tandis que la partie orientale de l'étang de Berre en a livré une importante série. Trois registres d'explications peuvent être avancés à titre d'hypothèse de travail : – le premier tient aux contraintes naturelles imposées par l'emprise des étangs; – le second, au poids de l'héritage préromain en matière d'appropriation des terres; – le troisième, à des conditions socio-économiques plus générales, liées à l'éloignement des aristocraties urbaines.

La différence de densité observée dans la distribution du réseau des *villae* autour de l'étang de Berre s'expliquerait pour une part à la spécificité de milieux physiques très contrastés : plaine alluviale du delta de l'Arc et piémont de la chaîne calcaire de La Fare opposent en effet leurs vastes étendues fertiles naturellement favorables au développement d'une agriculture domaniale, aux sols pauvres des terroirs cloisonnés et mal drainés du secteur occidental. Mais le rôle des contraintes physiques liées aux zones marécageuses ou humides, difficilement drainables, s'il est indéniable, est-il pour autant essentiel ? Faut-il conclure que la qualité des sols et les facteurs physiques ont seuls déterminé l'implantation du réseau des *villae*, qui implique une mise en culture raisonnée et systématique des terres basses ? Dans l'économie des *villae*, techniques agricoles et plantes cultivées seraient-elles plus adaptées aux plaines alluviales qu'au milieu palustre ? Ou bien faut-il faire appel à des facteurs historiques ?

L'explication de la faible densité du réseau des *villae* dans le secteur des étangs pourrait aussi bien résider dans l'existence de terres non appropriables au moment de la Conquête. En effet, le secteur où les *villae* sont le moins nombreuses est aussi celui où l'habitat protohistorique est le plus développé : la présence de *villae* serait inversement proportionnelle à celle de l'habitat préromain qui s'est développé autour de Saint-Blaise à l'Age du Fer. Les superficies de terres cultivables disponibles après la Conquête étaient relativement réduites, si l'on tient compte de la part importante occupée par les zones marécageuses et les étangs. Cette situation expliquerait la localisation "périphérique" des *villae* dans le secteur des étangs, dans les zones les plus difficiles et les plus coûteuses à mettre en valeur, nécessitant des investissements extérieurs à la région proche de la part des aristocraties urbaines.

On peut s'interroger enfin sur le rapport existant entre la faible densité du réseau des *villae* et l'éloignement relatif des villes antiques d'Arles, Marseille et Aix, qui constituaient les centres politiques et administratifs de la région à l'époque romaine. Ce problème de géographie politique est assurément essentiel, dans un secteur qui, dès le début de l'Age du Fer, s'est situé en marge du territoire de Marseille. Il est probable, qu'à l'inverse, la densité du réseau des *villae* de la basse vallée de l'Arc puisse s'expliquer par la proximité de la colonie d'*Aquae Sextiae*, dont l'aristocratie municipale aurait investi dans de vastes domaines fonciers implantés sur des terres dont la qualité justifiait la mise en œuvre de technologies nouvelles en matière de drainage. On pourrait également expliquer l'extension de l'agriculture domaniale dans la zone méridionale du secteur des étangs par la proximité de la cité latine de *Maritima Avaticorum*, au sein de laquelle une partie des élites locales aurait adopté un mode de vie "à la romaine" et investi dans de vastes exploitations agricoles.

¹Leveau 1991, pp.169-175; 1993a, pp.123-135.

B - Formes de l'habitat et activités productives

Tout essai de restitution des systèmes agricoles passe par une prise en compte globale des activités productives en liaison avec l'étude des différentes formes de l'habitat. Avant d'aborder la délicate question des cultures pratiquées dans l'Antiquité, il convient d'essayer de définir le plus précisément possible l'extension et la structure de l'agrosystème qui se développe dans le secteur des étangs dans le courant des deux premiers siècles de notre ère.

1 - Habitat, façons culturales et système agricole

Trois séries de données autorisent, par leur croisement, une restitution théorique du système agricole antique du secteur des étangs au Haut Empire, à la fois dans son extension et son organisation interne : – la carte de répartition de l'habitat; – la cartographie des épandages de tessons liés aux façons culturales; – la carte géo-pédologique, pondérée par une approche de l'évolution récente du modelé à partir des différentes études géomorphologiques et de l'analyse pluridisciplinaire de la carotte du Pourra¹.

a) Habitat et géosystème

La carte archéologique montre clairement qu'aucun secteur n'est délaissé au Haut Empire, la densité remarquable de l'habitat dispersé témoignant d'une intense mise en culture, liée à un maximum de population encore jamais atteint sur la rive occidentale de l'étang de Berre (fig.120). Plateaux calcaires, zones collinaires, bas de versants, fonds de vallons et dépressions font l'objet d'implantations durables, conditionnées par des modes d'exploitation nettement différenciés : alors que les plateaux molassiques du secteur central se caractérisent par un habitat dispersé plus ou moins modeste – dont l'établissement des Soires (SM-090) pourrait constituer un modèle assez représentatif, malgré la diversité des cas de figure –, les zones basses méridionales, aux sols lourds et gorgés d'eau, offrent des conditions favorables au développement d'exploitations domaniales de type *villae*. Ce mode d'exploitation n'est pourtant pas exclusif, certains établissements, vraisemblablement indépendants, ayant pu s'implanter dans des zones de confins, en bordure de ces domaines². Ils demeurent toutefois assez rares. A l'inverse, le site de Sivier (IS-032/120) correspond à une vaste exploitation viticole, localisée en bordure de plateau et bénéficiant de la complémentarité de terroirs variés (plateau, versant orienté plein sud en forme d'hémicycle, zone basse humide). A.-M. Vigoureux avait déjà souligné, sur la base de prospections alors très superficielles, l'opposition entre les modes d'occupation de la zone des plateaux de Saint-Blaise, marquée par l'héritage préromain, et la zone bégudienne méridionale, qui fait véritablement l'objet d'une conquête agricole dès l'époque augustéenne³. Les prospections systématiques obligent toutefois à nuancer ce schéma trop simpliste : en effet, des formes d'habitat originales se développent dans des zones "intermédiaires", c'est-à-dire à la fois très fertiles – à condition de faire l'objet de drainages –, mais trop exigües, apparemment, pour susciter l'intérêt des grands propriétaires fonciers. L'exemple le plus intéressant est celui de la dépression de Magrignane, où l'on peut évoquer un habitat "polynucléaire". La disposition des sites de Mauvegeane (SM-119), des Clapières (SM-005), de Courtine (SM-008) et de Saint-Macaire (MA-007) selon un axe méridien et un espacement constant de 1,5 km pourrait également témoigner d'une politique concertée de mise en valeur des terres lourdes du secteur bégudien situées hors du domaine des *villae*, dans des zones de vallons et de collines peu propices au système d'exploitation domaniale.

b) La question des épandages de tessons liés aux façons culturales

¹Je renvoie le lecteur à l'étude détaillée de la carotte du Pourra dans le chapitre III de la première partie.

²Les sites de Campeu (MA-089) et de Saint-Macaire (MA-007), par exemple.

³Vigoureux 1973.

La prise en considération des zones d'épandages de tessons liés aux façons culturales confirme l'intensité de la mise en valeur du secteur des étangs au Haut Empire. En commençant les prospections, j'ai pris le parti de cartographier l'intégralité des découvertes d'artefacts, quelle que soit leur chronologie ou leur importance, habitat ou objet isolé (fig.120). Or de vastes zones d'épandages caractérisées par de faibles densités de mobilier cohérent d'un point de vue chronologique se développent entre les établissements agricoles, tant à l'Age du Fer qu'à l'époque romaine. Leur interprétation est délicate, dans la mesure où l'origine de ces artefacts n'est jamais assurée. Certains épandages peuvent en effet provenir : – de gisements archéologiques (habitations, dépotoirs, nécropoles) dispersés par l'érosion; – de sites non découverts, car dissimulés par la végétation ou masqués par des aménagements plus récents, et révélés uniquement sur leur bordure par de faibles concentrations de matériel; – ou bien encore d'implantations de hauteur ou de rebord de plateau dont les niveaux superficiels ont fait l'objet d'un colluvionnement. Par ailleurs, l'hypothèse d'apports de remblais ou de terre ne doit jamais être exclue dans un secteur aussi bouleversé par l'homme à l'époque moderne et contemporaine que l'est celui des étangs. La bordure nord-ouest de l'étang de Lavalduc, par exemple, a fait l'objet d'apports massifs de matériaux exogènes lors de l'aménagement des salines modernes, incitant à considérer avec prudence les découvertes effectuées dans ce secteur¹. Toutefois, la présence de plusieurs nécropoles rupestres et la cohérence du matériel archéologique recueilli à la surface des différents sites rendent très probable une forte implantation antique à cet endroit.

L'étude des épandages agricoles en est encore à ses premiers balbutiements, malgré les recherches conduites depuis plusieurs décennies par les équipes anglaises spécialisées dans l'archéologie du paysage². En France, quelques tentatives récentes ont essayé d'intégrer cette dimension de l'occupation du sol³. La plus avancée à ce jour a été développée en Lunellois, sur la base d'une analyse factorielle des correspondances intégrant trois descripteurs chronologiques, topographiques et pédologiques, et proposant une typologie des zones d'épandages agricoles⁴. Sur la base des travaux d'A. Ferdière, les auteurs de cette étude définissent les épandages agricoles comme des "zones, généralement beaucoup plus amples qu'un site d'habitat, où affleurent des tessons marqués par une usure caractéristique, plus ou moins fragmentés et roulés, et qui ont été répandus sur les terres cultivées dans l'Antiquité et au Moyen Age, en même temps que les amendements organiques provenant de l'habitat qu'ils accompagnaient"⁵. J'ai personnellement retenu quatre critères d'identification : la superficie importante des gisements (en général plusieurs dizaines d'hectares), la faible densité des artefacts (entre 0,01 et 0,08 tessons par are), leur état d'usure (fragmentation et émoussé) et leur cohérence chronologique. Dans tous les cas, il est indispensable de procéder à une cartographie détaillée des formes du relief en intégrant, autant que possible, les éléments d'évolution récente du modelé tels qu'ils peuvent être appréhendés par les géomorphologues⁶.

Cette tentative est encore embryonnaire et nécessiterait un traitement statistique rigoureux, à l'image de celui qui a été opéré en Lunellois. Toutefois, il apparaît clairement que certains secteurs ont fait l'objet d'une intense mise en culture : c'est le cas, tout particulièrement, des plateaux du Mazet et de Castillon, du versant sud-ouest du plateau de Saint-Mitre, des dépressions de Plan Fossan et de Magrignane, du vallon de Mauvegeane enfin. Tous ces secteurs, à l'exception du bassin de Plan Fossan, correspondent à des zones où l'habitat dispersé est très densément implanté et organisé en réseau, selon une maille

¹Les énormes quantités de galets de Crau présentes dans le secteur des salines de Lavalduc, tout d'abord interprétées comme issues des niveaux de poudingues bégudiens, ont été ensuite attribuées à des apports de matériaux destinés à l'aménagement des digues, du fait de leur hétérogénéité et d'observations similaires effectuées en Camargue.

²Sur la question des épandages agricoles, voir les travaux de Thomas 1975; Wilkinson 1982; Frink 1984; Williamson 1984; Ammermann 1985; Shennan 1985; Gallant 1986; Hayfield 1987; Van Andel 1987; Bintliff et al. 1988. Sur les questions de déplacements d'artefacts issus de gisements archéologiques, voir : Kirkby et al. 1976; Wood et al. 1978; Hofman 1986; Schlanger et al. 1986.

³Zadora-Rio 1987, p.14; Parodi et al. 1987, p.50. Voir également la méthode développée sur la rive méridionale de l'étang de Berre : Gateau 1993a, pp.111-114 et fig.4; Gateau 1994.

⁴Favory et al. *A paraître*.

⁵*Ibid.* Voir Ferdière 1988, pp.44-45.

⁶Cette cartographie de détail a été réalisée sur des cartes au 1:5000.

régulière, généralement espacée de 0,5 à 1 km. L'exemple du plateau du Mazet constitue quasiment un cas d'école, à la fois par la régularité étonnante des distances séparant les différents établissements (environ 700 m) et par la permanence d'un "bruit de fond"¹ caractérisé par une concentration à peu près constante d'artefacts antiques très fragmentés, roulés et chronologiquement bien datés, sur de vastes superficies (plusieurs hectares). Les densités d'artefacts mesurées en différents points du plateau varient dans une fourchette comprise entre 0,01 et 0,08 artefacts par are. Des densités comparables se retrouvent sur la bordure nord-ouest de l'étang de Lavalduc, sur la marge méridionale de l'étang d'Engrenier (FO-064) et en divers autres endroits.

Le cas de la dépression perchée de Vigne Gaste (IS-130), plus problématique, pourrait également révéler une zone d'épandages agricoles. Dans ce secteur localisé entre les étangs de Rassuen, de Citis et de Lavalduc, à proximité immédiate du hameau agricole de Tour d'Aix (IS-131/132), plus d'un millier de fragments d'amphores italiques ont été recueillis sur une superficie de 12 ha au moins, soit une densité de 1 artefact par are. Un doute subsiste toutefois, compte tenu de cette valeur relativement élevée – qui correspond à celle enregistrée sur plusieurs établissements² – et de l'homogénéité surprenante du mobilier, qui laisse penser davantage à un lieu de stockage d'amphores.

Le bassin de Plan Fossan constitue également un cas particulier. Il semble que cette vaste dépression vraisemblablement intégrée au domaine de la *villa* de Péricard (SM-006) ait fait l'objet d'une mise en valeur particulièrement précoce (céramique campanienne A, sigillée et amphore italiques), mais limitée au Haut Empire. Toutefois, les conditions de lisibilité diffèrent ici de celles qui prévalent dans les zones de plateaux, l'extension de l'agrosystème étant déduite non pas d'un "bruit de fond" continu mais de petites concentrations très dispersées de mobilier chronologiquement cohérent. Ces zones de faible concentration, au nombre de sept, se répartissent très régulièrement aux abords de la *villa*, mais également vers le sud et vers l'ouest, en bordure méridionale de l'étang du Pourra, qui était alors vraisemblablement asséché, jusqu'à une distance de plus de 1,5 km.

A propos de la chronologie des artefacts en question, les recherches conduites en Lunellois ont montré que les épandages agricoles de plaine se caractérisent par une durée de fonctionnement limitée au Haut Empire, tandis que les zones de garrigues et de piémonts paraissent exploitées plus longuement, jusqu'à la fin de l'Antiquité³. Les observations effectuées dans le secteur des étangs vont exactement dans le même sens.

c) Approche géo-pédologique du système agricole antique

La cartographie des zones d'épandages agricoles complète celle des implantations, confirmant ainsi l'intensité remarquable de la mise en valeur du secteur des étangs au Haut Empire. Cette approche générale mérite cependant d'être affinée, au sein des différentes unités de paysage, par une prise en compte des potentialités agrologiques offertes par les différents types de sols (fig.18 et 138). Globalement, 53% des sites du Haut Empire sont implantés sur des sols colluviaux, 31% sur des sols développés sur substrat molassique et 15% seulement sur les terres marneuses du Bégudien. Pour comparaison, les prospections réalisées dans la vallée du Calavon ont montré que 67% des sites du Haut Empire sont implantés sur des coteaux bien drainés et exposés au soleil, et 27% seulement en plaine. Dans cette même région, plus de 25% des sites sont implantés sur des sols développés sur le substrat molassique miocène, 22% sur des sols alluviaux et 21% sur des terres argilo-marneuses⁴. Les résultats sont donc très proches de ceux obtenus sur la rive ouest de l'étang de Berre.

Deux grandes catégories d'unités géo-pédologiques seront retenues et analysées

¹Je reprends ici l'expression utilisée par T.W. Gallant (*background noise*) à propos des épandages agricoles, dans Gallant 1986, pp.403-418.

²La densité du mobilier antique recueilli en prospection s'est révélée inférieure ou égale à 1 artefact par are sur une vingtaine de sites (SM-109, SM-110, SM-114, SM-115, SM-091, SM-121, SM-102, SM-103, SM-106, PB-010, PB-063, MA-089, IS-131, IS-134, IS-135, SM-054, SM-058, FO-043, FO-083, IS-032).

³Favory et al. *A paraître*.

⁴Bellet 1990, p.44.

successivement : les zones de plateaux calcaires et de vallons secs et les zones basses correspondant soit à des bordures d'étangs, soit à des fonds de vallon humides (fig.16, 18, 138 et 153).

Les sols de plateaux molassiques et de vallons secs

Trois classes de sols correspondant à trois types de toposéquences peuvent être différenciées :

- Les sols de la classe VI correspondent à la formation pédologique la plus développée dans le secteur des étangs. Il s'agit de sols calcimagnésiques d'épaisseur variable mais généralement peu importante (20 à 30 cm), de fertilité moyenne, à faible réserve en eau (moins de 40 mm) et à charge caillouteuse assez élevée, plus propices aux pinèdes et aux garrigues qu'à l'agriculture. Ces sols se développent toujours sur de faibles pentes (moins de 5%), au sommet des plateaux d'Istres, de Saint-Mitre et de Fos, sur les substrats durs plus ou moins fissurés, tels que les calcarénites vindoboniennes (Istres), les calcarénites rousses de Quinsanne (Istres) ou les calcarénites blanches burdigaliennes (Saint-Mitre, Fos). D'une manière générale, ces sols semblent particulièrement attractifs pour le petit habitat dispersé antique, comme ils le furent pour celui du Premier Age du Fer. Il y a tout lieu de penser qu'ils ont pu servir de base, dans l'Antiquité, au développement de l'oléiculture sur le plateau du Mazet où plusieurs installations de pressage ont été identifiées (FO-071/143).
- Les sols de la classe Va se rencontrent dans les vallons, les zones de piémont et dans de légères dépressions perchées au sommet des plateaux précédents, sur des substrats rocheux ou à cailloutis et sur les éboulis de pentes à éclats calcaires. Leurs caractéristiques sont assez proches de celles des sols de la classe précédente : il s'agit en effet de sols calcimagnésiques bruns calcaires, de profondeur moyenne, à réserve en eau assez faible (40 à 60 mm), de fertilité médiocre et à charge en cailloux très élevée. Ces sols sont naturellement favorables aux cultures rustiques telles que la vigne, l'olivier et l'amandier. Irrigués, ils peuvent être consacrés à l'arboriculture ou aux cultures maraîchères, après défonçage et épierrage. Comme les précédents, ils se révèlent très attractifs pour le petit habitat dispersé antique des zones de plateaux. On remarque en effet que bon nombre de sites de plateaux se localisent en bordure des petites dépressions sommitales où ces sols se sont développés. C'est le cas, tout particulièrement, sur les plateaux du Mazet (FO-075/076/080/081/143) et de Castillon (SM-055/056/156). Ces sols, qui se développent largement entre les étangs de Rassuen, de Citis et de Lavalduc, paraissent avoir favorisé le développement d'établissements importants à Tour d'Aix (IS-130/131/132), Saint-Verran (IS-133) et Ranquet (SM-136)¹. Plusieurs autres sites d'importance sont implantés à leur contact : Sivier (IS-120), Mauvegeane (SM-119), Courtine (SM-008), les Emplaniers (SM-121), les Vèles (SM-102) ou encore Saint-Macaire (MA-007), pour ne citer que les principaux.
- Les sols de la classe VII se développent sur les versants en forte pente (plus de 20%) des plateaux d'Istres, de Saint-Mitre et de Fos. Ils s'agit là de sols d'érosion peu évolués ou minéraux bruts, à réserve hydrique quasiment nulle et à texture peu favorable. Nus ou couverts de garrigues, ils sont difficilement exploitables autrement que pour l'élevage ovin-caprin. Toutefois, les versants concernés ont été aménagés en restanques au XVIIIe siècle. Dans l'Antiquité, ces terrains ont pu être utilisés comme parcours pour le petit bétail, et être ainsi intégrés dans un système de complémentarité des terroirs. La position privilégiée de nombreux sites en bordure de plateau ou en zone de piémont n'a pu que favoriser une telle pratique.

¹Dans ce secteur, le toponyme "Vigne Gaste" rappelle clairement la faible valeur agricole de ces sols de dépressions perchées, qui s'engorgent facilement mais ne nécessitent pas pour autant d'importants travaux de drainage pour être mis en culture, du fait de leur position haute.

Les sols de zones basses et humides

Cinq classes de sols peuvent être distinguées dans les zones basses de bordure d'étang ou de fond de vallon humide :

- La classe VII comprend également les sols hydromorphes minéraux (à gley) ou moyennement organiques, fréquemment salés, des cuvettes palustres. Les dépressions fermées les moins salées (étangs du Pourra et de Magrignane, petits étangs d'Istres) ont été mises en culture aux XVIII^e et XIX^e siècles à la suite de travaux de drainage.
- Les sols de la classe III sont présents en bordure immédiate des zones palustres précédentes. Ces sols hydromorphes peu humifères à gley superficiel d'origine palustre se caractérisent par une profondeur généralement importante (0,80 à 1 m), une teneur en eau très élevée (plus de 100 mm) et fréquemment excédentaire (nappe à faible profondeur), une texture fine et une salure variable. Très fertiles, ils se développent sur les substrats argilo-limoneux des dépressions humides, essentiellement la bordure méridionale de l'étang d'Engrenier (sur une superficie de 25 ha) et de la dépression littorale de Massane (10 ha), ainsi que l'étang de Magrignane (35 ha). Ces zones ont été intensivement exploitées à l'époque moderne, à la suite de travaux de drainage impliquant parfois, comme dans le cas de Magrignane, la mise en œuvre de moyens collectifs et de techniques lourdes (creusement d'une galerie). On a vu que, dès le Moyen Âge, la marge sud de l'étang d'Engrenier constituait, comme la racine du toponyme l'indique, une sorte de "grenier à blé" pour les habitants de Fos¹. De même, les auteurs de la *Statistique des Bouches-du-Rhône* nous apprennent que le drainage de l'étang de Magrignane libéra plusieurs centaines d'hectares de terrain très propice à la céréaliculture². De nos jours, l'utilisation qui est faite de ces terres est assez diversifiée : la dépression de Massane est vouée essentiellement aux cultures maraîchères intensives et aux prairies, celle de Magrignane aux céréales et aux prés de pâture, tandis que la marge sud d'Engrenier, laissée à l'abandon, est reconquise par une végétation de type palustre. Ces zones constituent, dans l'Antiquité, des lieux particulièrement attractifs pour des formes d'habitat spécifiques – *villa* de Péricard (SM-006) pour l'étang du Pourra, habitat "polynucléaire" pour celui de Magrignane (SM-005/108/110/113/114) – liées à la mise en œuvre de moyens lourds ou à des pratiques collectives, tant au niveau des aménagements (percement de galeries, roubines) que de leur entretien.
- Les sols de la classe II se développent sur la bordure sud de l'étang du Pourra, la bordure nord de l'étang de Lavalduc et le vallon de Varage. Il s'agit de sols hydromorphes peu humifères, à gley profond d'origine palustre, d'épaisseur importante (plus de 1 m) et à salure variable, assez fertiles. Leur engorgement hydrique (80 à 100 mm) nécessite, comme pour les terrains précédents, l'aménagement d'un réseau de drainage. Dans la dépression de Plan Fossan, la proximité de la *villa* de Péricard (SM-006) laisse supposer une mise en culture de ces sols dans l'Antiquité – soit une cinquantaine d'hectares – en liaison avec le drainage de l'étang du Pourra vers celui d'Engrenier. Ce secteur est aujourd'hui consacré à la céréaliculture, aux prairies et aux arbres fruitiers. De même, l'important site de Lavalduc (FO-041) est au centre d'un halo d'établissements secondaires (FO-048/051/068) contrôlant la zone aujourd'hui fortement marécageuse située au nord-ouest de l'étang. Là aussi, la mise en culture de ces terrains, qui se développent sur une cinquantaine d'hectares, nécessitait d'importants travaux de drainage, peut-être favorisés par un bas niveau de l'étang.
- La classe I regroupe des sols de vallons et de dépressions humides, mais non marécageux, tels que le vallon qui s'étend de Magrignane à Massane, le débouché du vallon de Mauvegeane sur le précédent, une partie de la vaste dépression de Plan Fossan et les cuvettes qui bordent l'étang de l'Olivier au nord et à l'est. Il s'agit là de sols calcimagnésiques carbonatés bruns

¹Lagrue 1988; Coye et al. 1988, II, Engrenier.

²Villeneuve 1824, II, p.937; 1929, IV, p.68.

calcaires, peu évolués, d'origine colluviale. Fertiles, profonds (plus de 1 m) et possédant une forte réserve hydrique (plus de 80 mm) – bien qu'étant très rarement saturés –, ils sont propices à tous les types de cultures, même exigeantes et à haut rendement. La densité de l'habitat dispersé dans les secteurs concernés laisse supposer leur intense mise en valeur.

• Comme la précédente, la classe IVb regroupe des sols de piémonts et de vallons assez humides, mais naturellement drainés, fréquemment développés sur des éboulis de pentes à éclats calcaires. Il s'agit de sols calcimagnésiques carbonatés bruns, présentant parfois des caractères d'hydromorphie. Ils se caractérisent par une épaisseur et une réserve en eau assez importantes (60 à 80 mm), une charge caillouteuse variable et une fertilité moyenne, favorable à la céréaliculture, la viticulture et l'arboriculture (cerisiers, abricotiers, amandiers). Irrigués, ils peuvent porter des prairies, des vergers et même des cultures maraîchères. On les rencontre fréquemment au contact des sols de la classe précédente, principalement dans le vallon de Magrignane, dans le vallon de l'Escaillon à Tholon, dans les vallons situés au sud du plateau de Saint-Mitre, dans la vaste dépression de Plan Fossan, dans l'anse située au pied de Saint-Blaise, sur la bordure sud, est et nord de l'étang de Citis, sur la bordure nord de l'étang de Lavalduc et sur la bordure est de l'étang de Rassuen. Cette formation pédologique se retrouve plus au nord dans la dépression de Monteau, qui forme une anse échancrée sur le rivage de l'étang de Berre. Il s'agit dans tous les cas de secteurs particulièrement attractifs pour l'habitat antique. C'est le cas, par exemple, dans les vallons de Magrignane (SM-005/108/110/113/114), de Mauvegeane (SM-117/119), de Varage (SM-091) et des Soires (SM-090), mais aussi dans les amples dépressions de Plan Fossan (SM-006) et de Tholon (MA-037/040/046/052), où se sont développées des exploitations domaniales. Les dépressions plus modestes sont également cultivées – ainsi à Citis (SM-058), à Rassuen (IS-134) et dans les petits étangs d'Istres, Peiremalle (IS-153) et l'Estagel (IS-154). Il en va de même de la bordure nord de l'étang de Lavalduc (FO-041) et de l'isthme de Plan d'Aren (FO-060).

La dualité de l'habitat reproduit exactement l'opposition entre sols secs de plateaux calcaires ou de vallons drainés et sols humides de zones basses engorgées – vallons mal drainés, dépressions perchées, paluds ou étangs. L'examen des conditions géologiques, topographiques et pédologiques qui ont présidé à l'implantation de l'habitat fait apparaître l'interdépendance étroite et complexe de ces différents facteurs. Il souligne également la capacité des communautés riveraines à s'adapter aux conditions du milieu : la diversité des formes de l'habitat peut être ainsi perçue en terme de "réponse". Entre le système domanial "classique" illustré par la *villa* de Péricard (SM-006) et le modeste établissement agricole des Soires (SM-090), des formes intermédiaires ont pu prendre place. L'habitat "polynucléaire" du vallon de Magrignane en constitue le meilleur exemple. Il tient probablement sa particularité de la spécificité même du milieu dans lequel il est implanté : une petite dépression humide débouchant sur un étroit vallon, impossible à cultiver sans la mise en œuvre de moyens collectifs. Des facteurs historiques ont pu aussi conditionner les implantations nouvelles après la Conquête. On peut supposer en effet que les conditions d'appropriation des terres n'étaient pas les mêmes dans les zones de plateaux anciennement occupées, en liaison avec l'agglomération protohistorique de Saint-Blaise, et les zones basses jusqu'alors considérées comme répulsives.

La salinité des étangs constitue également une contrainte de premier ordre pour la mise en culture des zones basses. Plusieurs textes médiévaux et modernes nous renseignent sur les méfaits du sel des étangs sur les cultures environnantes. Au XVe siècle, les étangs sont rendus responsables de la stérilité des sols : "Ces étangs (...) brûlent à cause de leur eau salée les récoltes"¹. A l'époque moderne, la salinité des étangs est encore dénoncée. Ainsi en 1785 : "Le terroir de Saint-Mitre se trouve (...) endommagé par les eaux salées de quatre étangs que les tempêtes et les vents dispersent sur la plus grande partie du terroir, et ruinent les fruits, non seulement des biens voisins mais encore des plus éloignés dudit terroir et c'est ce qui donne lieu aux pauvres gens de faire un abandon d'une bonne partie de leurs terres qui se

¹Archives départementales des Bouches-du-Rhône, série C, liasse n°126. In : Lagrue 1988, p.13.

trouvent sujettes à toutes ces incommodités"¹. Mais "l'étang de Berre, branche de la mer, n'est pas moins préjudiciable au terroir de Saint-Mitre que les autres étangs à cause qu'il embrasse une grande partie du terroir (...) et (...) que les vents et les tempêtes étant fréquents dans nos quartiers, l'eau salée de la mer ruine bien souvent les blés, vignes et oliviers"². Il y a là une donnée essentielle à prendre en compte dans la restitution des systèmes agricoles antiques.

2 - Les productions agricoles

Les données fournies par l'archéologie permettent de se faire une idée des différentes cultures pratiquées dans le secteur des étangs au Haut Empire, mais non pas de leur importance respective ni de la consommation des hommes.

a) La viticulture

Deux séries d'indices attestent du développement de la viticulture dans le secteur des étangs : l'atelier de fabrication d'amphores de Sivier (IS-032) et plusieurs installations de pressage, dont l'interprétation n'est pas toujours assurée. L'absence quasi complète des pollens de *Vitis* dans la carotte du Pourra ne doit pas surprendre, dans la mesure où la vigne pollinise peu et sur place³.

L'exploitation viticole de Sivier (IS-032 / 120)

L'exploitation domaniale de Sivier présente un exemple remarquable, intégrant toute la chaîne de production du vin. Elle associe un établissement assimilé à une *villa*, une installation de foulage, une carrière d'argile et un atelier destiné à fabriquer des amphores de type Gauloises 4 et 5, immédiatement en contrebas de la zone résidentielle (fig.129). L'installation de foulage repérée à quelques dizaines de mètres à l'est de la zone résidentielle, sur le plateau, est d'un type suffisamment rare en Gaule du Sud pour mériter d'être décrite précisément (fig.139-141). Aménagée dans un bloc d'effondrement du banc de molasse d'environ 3,50 m de long et 1,50 m de large, elle consiste en un bassin rectangulaire de 2,08x1,34 m, peu profond, où les grappes étaient foulées, accolé à un cuveau de dimension plus réduite (1,20x0,74 m) mais beaucoup plus profond (0,70 m), où le jus était recueilli. L'ensemble, fortement incliné au sud-ouest, permettait l'écoulement du bassin vers le cuveau, au moyen d'un canal de 0,10 m de largeur et 0,39 m de hauteur. Le cuveau est muni à sa base d'un orifice de vidange long de 0,29 m. On observe en outre 4 trous de poteaux circulaires taillés sur la bordure du bassin de foulage et destinés à fixer une toiture légère ou une installation mécanique. Leur diamètre respectif est de 0,10, 0,16, 0,19 et 0,20 m, leur profondeur de 0,21, 0,32, 0,12 et 0,40 m. On notera aussi la présence d'une encoche semi-circulaire aménagée dans la paroi orientale du bassin principal. Peut-être celle-ci était-elle destinée à exercer un bras de levier pour faciliter le pressage du moût ?

On peut raisonnablement supposer que la production du domaine était exportée hors du secteur des étangs, du fait de l'absence quasi totale en prospection d'amphores gauloises de pâte comparable à celle des amphores produites à Sivier. Cela n'exclut pas pour autant une distribution locale dans d'autres types de conteneurs que les amphores, des outres par exemple. Les amphores gauloises exhumées lors des fouilles de l'établissement des Soires (SM-090), où un *pedicinus* de petit pressoir a été inventé, présentent des caractéristiques très différentes de celles de Sivier : il s'agit d'amphores à pâte calcaire beige, micacée (21,5% des fragments) ou non (16,6%), à pâte rose et couverte crème micacées (19,8%), à pâte jaune (19,8%) et à pâte orange et couverte crème (15,4%). Rares sont les amphores à pâte blanche, micacée (5,7%) ou non (0,9%). Par conséquent, l'atelier de Sivier ne semble avoir fabriqué que les amphores nécessaires à la production de ce seul domaine.

¹Archives communales de Saint-Mitre, CC36 : Mémoire de la communauté de Saint-Mitre pour la réduction des charges (1785), p.3.

²Archives communales de Saint-Mitre, CC36, p.4.

³Bui Thi Mai et al. 1990, pp.28-29.

En revanche, les types d'amphores gauloises présents aux Soires se retrouvent sur bon nombre d'établissements (58 occurrences), où 6 groupes ont été isolés et classés par ordre décroissant de fréquence : pâte chamois non micacée (33,8% des fragments d'amphore gauloise et 53,8% des bords), pâte beige micacée (31,8% et 23%), pâte orange non micacée (21,2% et 7,7%), pâte rose à couverte chamois micacée (4,6% et 7,7%), pâte orangée micacée (4% et 7,7%), pâte rose à couverte crème non micacée (4% des fragments et aucun bord) et pâte blanchâtre non micacée du type produit à Sivier (0,7% et aucun bord). Il s'agit là vraisemblablement d'amphores liées à la consommation du vin (et des saumures ?) et non à sa production, vu la diversité des types. Sur tous les sites, on constate la prépondérance des amphores à pâte micacée, d'origine régionale.

Les installations de pressage (SM-072 et SM-090)

La découverte de deux éléments de pressoir au Lèbre (SM-072) et aux Soires (SM-090) pourrait attester également l'existence d'une viticulture dans le secteur de Saint-Mitre. Les deux sites ont livré un bloc d'assise de jumelles dont les dimensions relativement réduites (environ 1 m de longueur) laissent penser à un pressoir à vin (fig.142-144). C'est probablement à l'habitat "polynucléaire" de Magrignane (SM-005/108/110/113/114) qu'il faut rattacher la première installation, qui n'a pas été retrouvée et dont il est par conséquent difficile d'affirmer qu'elle est liée au pressage des raisins plutôt qu'à celui des olives. A.-M. Vigoureux penche pour un pressoir à huile : "A la cote 70, on découvre les ruines d'une maison (bastidon), et près de celle-ci une pierre taillée, qui pourrait être un élément d'un antique pressoir à huile. En effet la pierre est entaillée de deux cavités carrées où pouvaient venir se fixer les *arbores*, et évoque un *pedicinus*. On peut noter cependant que les cavités sont assez peu profondes (6,5 cm). Par ailleurs, on n'a pas retrouvé les autres éléments (contrepoids) aux alentours, qui seraient venus confirmer cette interprétation"¹. D'après le croquis d'A.-M. Vigoureux, il s'agirait d'un bloc de calcaire de forme parallélépipédique de 1,04x0,46x0,16 m dans lequel deux encoches de 0,26x0,22 m ont été aménagées (fig.143). Sur la face interne du bloc, une cavité régulièrement taillée de 0,22 m de large et 0,06 m d'épaisseur servait à fixer l'ensemble. Les deux encoches faisaient office de point d'ancrage aux *arbores*.

Une installation similaire a été observée sur l'établissement des Soires (SM-090), où un *pedicinus* de dimension comparable (0,95x0,50x0,32 m) a été exhumé par hasard lors du creusement d'un fossé de drainage. Le bloc a été aménagé dans de la molasse coquillière (fig.142 et 144). Deux encoches de 0,17x0,11x0,09 m et 0,16x0,12x0,10 m étaient taillées sur sa face supérieure. Espacées de 0,35 m, elles étaient destinées à ancrer les *arbores*.

b) L'oléiculture

Deux installations repérées en prospection sur le plateau du Mazet (FO-071/143) confirment le développement de l'oléiculture dans ce secteur où aucun établissement majeur n'est connu à moins de 1,5 à 2 km : l'installation de pressage du Collet de Carbonnière (FO-071) et les cuves de décantation des Errares (FO-143). Ces deux installations espacées de 700 m paraissent liées à un habitat de petite dimension régulièrement dispersé sur l'ensemble du plateau.

L'installation de pressage du Collet de Carbonnière (FO-071)

L'huilerie antique du Collet de Carbonnière se situe au niveau de la rupture de pente qui domine l'étang d'Engrenier au nord-ouest, dans la pinède. Elle juxtapose un contrepoids de pressoir à treuil transformé probablement au Bas Empire en contrepoids à vis, un petit moulin et une installation maçonnée à vis (fig.145-151). Le contrepoids de treuil consiste en un gros bloc de calcaire polygonal de 0,96x0,90 m et 0,40 m de hauteur, dans lequel sont aménagés une cavité centrale de forme trapézoïdale profonde de 0,08 m et deux mortaises

¹Vigoureux 1973, n°11/2 (croquis).

latérales en queue d'aronde, ainsi que quatre trous de fixation par agrafes et vis de forme semi-cylindrique, de 0,05 m de diamètre et 0,10 m de profondeur (fig.148 et 149b). Le contrepoids repose en place sur une base maçonnée en petit appareil de 0,29 m de hauteur, elle-même posée sur un bloc équerri parallélépipédique de 0,30 m de haut. Dans un premier état, l'élément a fonctionné comme contrepoids de pressoir à treuil à tenons et mortaises. Dans un deuxième temps, peut-être à la suite d'une fracture de l'ensemble, la cavité centrale a été aménagée pour loger la vis, fixée grâce à un système de goujes.

Le contrepoids à vis a été découvert à quelques mètres de là. Il est taillé dans un bloc de calcaire de 0,90x0,61 m, épais de 0,38 m, à évidement central, muni d'une mortaise et de deux trous de goujons de 0,05 m de diamètre (fig.149a et 151). L'évidement central sub-cylindrique (0,37x0,22 m) comporte en son centre une cavité rectangulaire de 0,13x0,07 m ainsi qu'une rigole d'évacuation latérale. Ce type de pressoir n'est pas recensé dans la typologie de J.-P. Brun¹.

À quelques mètres à l'est du contrepoids à treuil, à flanc de talus, une pièce quadrangulaire, bâtie en moyen appareil irrégulier lié à la terre et très sommairement agencé, a été dégagée par l'action conjuguée de l'érosion et des fouilleurs clandestins (fig.145-147 et 150). Le versant est encombré de blocs taillés dissimulés dans la végétation, dont l'abondance laisse supposer une installation de taille respectable. Les dimensions à la base de la pièce sont de 2,33x1,96 m. Le mur occidental, qui retient la terre du versant, est apparent sur plus de 3,40 m de hauteur. Cette construction est délimitée à l'est par un gros bloc parallélépipédique. Deux encoches se faisant face aménagées à la base de la maçonnerie, au centre de la troisième assise visible, étaient certainement destinées à supporter une poutre transversale, munie de tenons. Les trois assises inférieures sont soigneusement montées et liées au mortier de chaux, qui sert à bloquer les deux éléments porteurs munis d'encoches (fig.147). Les élévations supérieures sont de facture beaucoup plus sommaire et semblent témoigner d'un remaniement. Les blocs de calcaire coquillier ont en moyenne entre 0,20 et 0,60 m de long. Quelques blocs de grand appareil sont également inclus dans la maçonnerie, qui remploie visiblement de nombreux éléments d'une installation plus ancienne : une boutisse de 1,25 m et un élément de stèle dans le mur ouest, un bloc portant une encoche taillée de carrier et un *R* gravé dans le mur sud. Le calage de petits blocs (0,10 à 0,15 m) est peu soigné; les joints sont très lâches. Les dimensions de cette installation, son aspect massif et la présence des deux encoches symétriques laissent penser à un pressoir à vis.

L'absence totale de mobilier empêche d'en préciser la chronologie, mais l'utilisation de contrepoids à vis pourrait dater cette huilerie de l'Antiquité tardive, selon la typologie établie pour le Var par J.-P. Brun. Toutefois, la réutilisation d'un contrepoids de treuil en contrepoids à vis laisse supposer une période de fonctionnement plus ancienne, peut-être au Haut-Empire.

En bordure de cette installation de pressage, à quelques mètres seulement à l'ouest, à l'endroit où le chemin qui contourne la butte du Collet de Carbonnière est marqué par une dénivellation d'environ un mètre due à l'affleurement du substratum, la roche calcaire a été taillée en stries transversales destinées à favoriser l'adhérence des roues de chariots et des sabots des animaux de trait (fig.32A). B. Bouloumié et J. Soyer signalent des aménagements similaires sur la voie à ornières qui relie les étangs de Rassuen et de Lavalduc².

L'installation de décantation des Errares (FO-143)

Trois cuves accolées interprétées comme des bassins de décantation d'une huilerie ont été découvertes à 700 m au nord-ouest de l'installation du Collet de Carbonnière par J.-Ph. Lagrue et N. Coxe, lors de leur prospection systématique de la commune de Fos en 1988, au lieu-dit les Errares³. Ces cuves quadrangulaires aux angles arrondis creusées dans le substrat calcaire sont alignées selon un axe est-ouest et espacées de 0,40 m (fig.152). Seule la cuve du milieu est intacte. Elle mesure 2,40x1,90 m et affecte une forme irrégulière. La cuve

¹Brun 1986, p.277.

²Ils mentionnent des "encoches sur la voie pour freiner les charrois". Bouloumié et al. 1990, p.136.

³Voir le relevé qu'en donnent les auteurs dans Coxe et al. 1988, II, réf. ERR-01.

occidentale mesure 2,50 m sur au moins 1,80 m. La cuve orientale mesure quant à elle 2,15 m sur au moins 1 m. La paroi nord de ces deux dernières cuves n'est pas conservée. Leur profondeur n'est pas connue, car elles sont comblées et en partie dissimulées par la végétation. Les deux cuves orientales communiquent entre elles par une surverse large de 1 m.

c) La céréaliculture

La fréquence des fragments de meule en basalte sur les sites antiques est le signe tangible d'une céréaliculture, attestée à Saint-Blaise dès le Premier Age du Fer, et dont il est pour l'instant impossible d'évaluer l'importance. Au total, 157 fragments de meule ont été récoltés en 46 points différents, dont 36 établissements agricoles. Certains sites, comme la *villa* de Péricard (SM-006), l'établissement des Clapières (SM-005) ou celui des Soires (SM-090), ont révélé des meules rotatives entières. Leur taille réduite ne permet guère d'y voir autre chose qu'une activité vivrière, destinée à l'autoconsommation familiale, tout au moins en ce qui concerne les petits établissements. Il en va peut-être différemment des exploitations domaniales, où l'on peut supposer que les céréales constituaient l'une des composantes principales de la production agricole, particulièrement dans les zones basses conquises dès l'époque augustéenne dans le secteur de Martigues et de Port-de-Bouc (dépressions de Plan Fossan, de la Mérindole et de Tholon).

3 - Autres activités vivrières

a) L'élevage

Le Haut Empire constitue un hiatus dans l'histoire de la faune, de l'élevage et de l'alimentation carnée des populations du secteur des étangs, la fouille de l'établissement des Soires (SM-090) ayant livré très peu d'ossements, à l'exception d'une couche-dépotoir (C.6) dans laquelle avait été jetée une ramure de cerf sciée à la base.

b) L'évolution du rôle des étangs

L'évolution de la consommation de coquillages n'est pas mieux documentée. On peut s'étonner de l'absence de restes dans les fouilles de l'établissement des Soires. Si l'on associe fréquemment récolte des mollusques et économie vivrière, il ne faut pas perdre de vue le goût prononcé des Latins pour les huîtres et les moules, dont témoignent les recettes culinaires transmises par la littérature romaine. La consommation des coquillages a pu devenir à cette époque l'objet d'une activité de "luxe", dont la signification socio-économique serait alors très différente de celle qui prévalait antérieurement. La richesse écologique de l'étang de Berre ne suscite-t-elle pas en ce sens l'admiration de Strabon ?¹.

Les étangs ont pu faire l'objet d'autres types d'utilisations. Il est certain, par exemple, à la lumière de la fouille de l'établissement des Soires, que le sable utilisé dans la préparation du mortier de chaux employé comme enduit mural provient d'une plage, comme le prouve l'abondance des petites palourdes qu'il contient. Il en va de même pour le ciment des enduits muraux monochromes dont des fragments ont été recueillis sur plusieurs sites prospectés. Des observations du même ordre ont été effectuées à Loupian et à Lattes².

L'hypothèse d'un drainage antique de l'étang du Pourra et celle d'un abaissement généralisé du niveau des plans d'eau pourraient expliquer aussi un désintérêt pour les ressources vivrières dispensées par les étangs, les nouveaux occupants s'attachant davantage à intégrer les dépressions à un système agricole étendu aux zones basses dans le cadre de l'économie domaniale.

¹Strabon, *Géogr.*, IV, 1, 8.

²Brien-Poitevin 1993, p.290.

C - Approche du domaine des *villae* du secteur méridional

Si la nature des activités productives des exploitations domaniales nous échappe encore complètement – à l'exception du cas de Sivier (IS-120), qui correspond à une exploitation viticole –, il est possible de développer quelques éléments de réflexion pour la restitution des domaines des *villae* du secteur méridional. L'analyse portera essentiellement sur la *villa* de Péricard (SM-006), que sa position centrale autorise à replacer dans le réseau d'habitat antique, permettant d'appréhender plus aisément son domaine potentiel. Il n'est nullement question ici de proposer une estimation de la superficie de son domaine, mais simplement de faire l'état de la question à partir de données récemment acquises.

1 - La densité différentielle de l'habitat dispersé

A la suite des prospections systématiques effectuées au sud et à l'est de l'étang du Pourra, une convergence d'indices permet de localiser, globalement, l'extension du domaine des *villae* de Péricard (SM-006), de Tholon (MA-037) et de la Pointe Baumasse (PB-016). J'examinerai brièvement les différentes catégories d'indices.

Tout d'abord, on constate que la vaste dépression de Plan Fossan, qui s'étend au sud de la *villa* de Péricard, en forme d'hémicycle, et qui correspond au bassin-versant de l'étang du Pourra, se caractérise par la rareté des découvertes archéologiques, malgré l'intensité des prospections (fig.120 et 153). Un seul site a été repéré, à 750 m au sud-ouest, dans le secteur du Mas de l'Hôpital (PB-088). J'ai déjà eu l'occasion de souligner sa spécificité (dimensions réduites, mais présence d'éléments de confort) et sa probable intégration au domaine de la *villa*. Les autres découvertes correspondent à de petites concentrations d'artefacts interprétées comme des épandages de fumures, que l'on observe jusqu'à une distance de 1,5 km de la *villa*, au sud et à l'ouest.

La faible fréquence des découvertes dans ce secteur contraste singulièrement avec la densité de l'habitat dispersé dans la zone des plateaux molassiques située immédiatement au nord. Elle peut découler des conditions de révélation des sites imposées par la nature des sols, du substrat et des cultures actuelles, mais on objectera que des sites ont été découverts en grand nombre dans des milieux aussi peu favorables (le vallon de Magrignane, la rive nord de l'étang de Lavalduc, la rive sud de l'étang d'Engrenier, par exemple). Les conditions de sédimentation devraient jouer plutôt en faveur d'une bonne lisibilité, compte tenu de la faiblesse des dépôts post-antiques dans la carotte du Pourra (qui est pourtant située au point le plus bas de la dépression) et d'une topographie très peu différenciée. Il faut donc bien convenir que le "vide archéologique" de la dépression de Plan Fossan correspond très probablement à un "vide" de l'occupation du sol, vide qui n'est d'ailleurs que relatif, comme le prouvent la présence du site du Mas de l'Hôpital et les ramassages d'artefacts isolés. On aurait donc là l'image en négatif du domaine de la *villa* de Péricard.

Les mêmes remarques valent pour les deux *villae* de Tholon (MA-037) et de la Pointe Baumasse (PB-016). On constate en effet dans le voisinage de ces deux établissements un "vide archéologique" comparable à celui de la dépression de Plan Fossan, la faible densité des implantations contrastant dans ces secteurs avec leur fréquence dans la zone des plateaux centraux (fig.120 et 153). Il convient toutefois de demeurer très prudent, dans la mesure où l'urbanisation galopante, les multiples travaux d'infrastructure et l'impossibilité d'explorer les nombreux terrains privés dans ces deux zones suburbaines ont rendu impossible leur prospection systématique (fig.9)¹.

2 - Analyse de l'habitat dispersé du secteur méridional

Si l'on considère maintenant l'habitat du secteur méridional, on observe une superposition de réseaux correspondant à des classes d'établissements différentes. La prise en compte de ces différents réseaux emboîtés permet à la fois de confirmer et d'affiner l'image

¹Dans ces secteurs, particulièrement à Martigues, plusieurs sites ont été découverts au moment même de leur destruction. C'est le cas, par exemple, des sites de Cantoperdrix (MA-040) et de Barboussade (MA-046).

précédente.

a) Le réseau des *villae*

Le réseau des *villae* se caractérise par une remarquable symétrie (fig.120 et 153) :

- Les trois *villae* de Péricard, de Tholon et de la Pointe Baumasse sont en effet distantes de 4 km. Elles se disposent aux angles d'un triangle isocèle dont le plus grand côté (Tholon-Pointe Baumasse) mesure 7 km. Pour comparaison, en Beaucairois, les *villae* les plus importantes sont espacées de 800 à 2000 m¹.
- Les *villae* sont toutes implantées en limite de la zone bégudienne méridionale, l'une en bordure de l'étang du Pourra, au nord de la dépression de Plan Fossan, au contact de la zone des plateaux molassiques, l'autre au bord de l'étang de Berre et la dernière en bord de mer. L'utilisation de l'espace méridional est donc optimisée. Un schéma identique se retrouve, à plus grande échelle dans la basse vallée de l'Arc, où la distribution régulière des *villae* sur la bordure septentrionale du delta est interprétée comme la conséquence d'une politique de conquête des terres humides dès les premiers temps de la romanisation².
- L'on peut ainsi appliquer la méthode des polygones de Thiessen, à titre d'hypothèse de travail, pour restituer les limites théoriques des domaines respectifs (fig.153)³. La méthode a été fréquemment appliquée par les archéologues. En Beaucairois, elle a permis de définir des domaines théoriques de 50 ha en moyenne, et de plus de 100 ha pour les plus vastes d'entre eux⁴. Ces dernières superficies sont comparables à celles des *villae* de l'*Ager Cosanus* (celle de Settefinestre par exemple). Le tracé des médianes des distances séparant les *villae* permet d'isoler trois secteurs, correspondant globalement à trois unités physiques bien distinctes : la dépression de la Mérindole, située au sud de l'étang d'Engrenier; le bassin de Plan Fossan au centre; la dépression de Cantoperdrix à l'est. Ces trois dépressions présentent un certain nombre de points communs : une superficie assez comparable (entre 100 et 200 hectares), un potentiel agricole identique (sols de classes I, II, III et IVb assez fertiles), une tendance à l'engorgement hydrique nécessitant d'importants travaux d'assainissement. Elles sont séparées par des zones de basses collines susceptibles de constituer des terroirs complémentaires pour des cultures spécifiques (olivier, vigne, arboriculture) ou pour l'élevage des ovicapridés.

b) Le petit habitat dispersé

Le petit habitat dispersé est implanté en périphérie des zones précédemment délimitées (fig.153). L'exemple du secteur de Tholon (MA-037) est particulièrement significatif. La *villa* se situe au débouché du vallon de Cantoperdrix sur l'étang de Berre, bénéficiant ainsi d'une source pérenne. Le petit bassin versant, dont la superficie avoisine la centaine d'hectares, est bordé par trois sites régulièrement espacés (d'environ 800 m) et disposés en couronne (fig.153). Le site le plus proche de la *villa* – celui de Cantoperdrix (MA-040) – se trouve à moins de 700 m; celui de Barboussade (MA-046) à 1,5 km; le plus éloigné – celui de l'Escaillon (MA-052) – à près de 2 km. Le problème est de savoir si ces petites implantations étaient incluses ou non dans le domaine de la *villa*. Le regroupement des sites dans ce secteur précis invite à opter pour la première hypothèse. En revanche, le site de Saint-Macaire (MA-007), qui est isolé dans les collines bégudiennes, se trouve très probablement en limite des domaines des différentes *villae*, dont il est distant de plus de 2 km. On a déjà vu que ses différentes caractéristiques (superficie, nature du mobilier et des matériaux de construction) militent en faveur d'un établissement indépendant. Il en va probablement de même pour le petit site de Campeu (MA-089). Toutes ces petites implantations disparaissent à la fin du Haut Empire, dans le courant des II^e et III^e siècles, témoignant d'une

¹Bessac et al. 1987, p.110.

²Leveau et al. 1993a, p.202.

³Haggett 1973; Hodder et al. 1976; Carandini et al. 1981.

⁴Bessac et al. 1987, p.110.

restructuration du système d'exploitation domanial. Par ailleurs, l'alignement des sites de Mauvegeane (SM-119), des Clapières (SM-005), de Courtine (SM-008) et de Saint-Macaire (MA-007) pourrait s'expliquer par leur position en limite des domaines des *villae* de Tholon et de Péricard. La nature des relations que pouvaient entretenir les occupants de ces sites avec les propriétaires des grands domaines agricoles voisins reste à déterminer.

Le cas de la *villa* de Péricard (SM-006) est également révélateur. Localisée à la pointe méridionale d'un plateau formant éperon, la *villa* domine le vaste bassin en forme d'hémicycle de Plan Fossan (fig.153). Si l'on excepte le site du Mas de l'Hôpital (PB-088), distant de 750 m au sud-ouest, aucun établissement n'a été découvert dans ce secteur, malgré les prospections systématiques. De petites concentrations d'artefacts attestent néanmoins une activité agricole, jusqu'à une distance de 1,5 km de la *villa* au moins. En revanche, trois sites équidistants sont localisés en limite nord de la dépression marneuse, formant une sorte de couronne comparable au dispositif observé à Tholon. Au nord-ouest, le site des Ferrages (SM-105), distant de 800 m de la *villa*, correspond très probablement à une tentative de mise en culture des terres marneuses qui s'étagent depuis le plateau de Saint-Mitre et la butte des Fourques jusqu'au versant dominant l'étang du Pourra; la prépondérance absolue des amphores (81,1% du mobilier, essentiellement composé d'amphores italiques) confirme la vocation agricole de ce site voué au stockage de la production agricole. Au nord-est, le site de Fournas (SM-106), distant d'environ 1 km, se localise au départ du vallon humide qui borde à l'est la butte des Fourques, sur le versant méridional du plateau de Saint-Mitre. Enfin, le site de Courtine (SM-008) se trouve à près de 1,5 km à l'est de la *villa*, dans une zone collinaire (les Colles) bordant la dépression de Magrignane. On observera que trois des quatre sites voisins de la *villa* de Péricard (PB-088, SM-106 et SM-008) présentent des indices d'activité (basalte, scories) et de confort (prépondérance des céramiques fines, mobilier en verre, fragments de marbre) qui les apparentent à des lieux de vie et de production autonomes, ce qui n'exclut pas qu'ils fassent partie intégrante du domaine de la *villa*. Il semble toutefois qu'il faille distinguer le cas du site de Courtine, dont l'importance et la localisation, dans un bassin versant bien distinct de celui de Plan Fossan (le vallon de Magrignane), laissent penser davantage à un établissement indépendant.

Enfin, l'absence de prospections systématiques empêche d'appréhender précisément la disposition du petit habitat dispersé autour de la *villa* de la Pointe Baumasse (PB-016). Toutefois, trois sites ont été repérés au nord-est, au contact de la dépression constituée par le prolongement de l'étang d'Engrenier vers le sud, du plateau de Castillon et de la colline de la Mérindole (fig.153). Le plus proche – celui de la Mérindole (PB-010) – se situe à moins de 1,5 km de la *villa*, au bas du versant occidental de la colline éponyme; le site de Valentoulin (PB-009) se localise à 500 m au nord du précédent, à 1,7 km de la *villa*; enfin, le troisième site (PB-063) est implanté en bordure méridionale du plateau de Castillon. Les deux derniers sites se caractérisent par une occupation longue, jusqu'à la fin de l'Antiquité, tandis que le premier – qui est aussi le plus proche – est abandonné dans le courant du II^e siècle.

c) Un réseau d'habitat hiérarchisé

L'examen de la répartition des différentes catégories de sites fait clairement apparaître une organisation hiérarchisée de l'habitat dispersé dans le secteur méridional (fig.153). Chacune des *villae* occupe une position centrale au sein d'un bassin versant en bordure duquel sont régulièrement disséminés de petits établissements, au nombre de 3 ou 4. Ceux-ci sont assez régulièrement espacés (de 700 à 800 m en moyenne) et distants de 750 à 1500 m de chaque *villa*, formant une sorte de couronne périphérique¹. Tout laisse penser qu'ils étaient intégrés aux domaines respectifs de ces *villae*, dont ils exploitaient probablement les marges, dans le cadre de systèmes de terroirs complémentaires associant zones basses, piémonts et collines.

Par ailleurs, les concentrations de petites nécropoles du Bas Empire à proximité des *villae* pourraient correspondre à d'anciennes limites domaniales. A.-M. Vigoureux a ainsi

¹En Beaucairois, la distance au site le plus proche varie entre 440 et 1200 m. Bessac et al. 1987, p.110.

découvert une cuve de sarcophage à 900 m au nord-ouest de la *villa* de Péricard (SM-062)¹, et plusieurs sarcophages auraient été repérés dans la dépression de Plan Fossan, au quartier de Roseron. Le cas de la *villa* de la Pointe Baumasse est particulièrement intéressant. Des découvertes anciennes signalent la présence de plusieurs nécropoles tardives dans le secteur de la Mérimondole (PB-017/149/150)². Aucune d'elles n'a été retrouvée, mais les prospections effectuées dans ce secteur ont permis de découvrir une petite nécropole rupestre sur le rebord méridional du plateau de Castillon (PB-063). Cet ensemble de quatre nécropoles, qui constituent une sorte de ceinture autour de la dépression méridionale de l'étang d'Engrenier, pourrait matérialiser la limite d'un ancien domaine, peut-être celui de la *villa* en question.

3 - L'apport des sciences de l'environnement

Les recherches pluridisciplinaires conduites depuis 1988 dans le secteur des étangs apportent un éclairage complémentaire sur l'organisation de l'espace domanial antique. L'examen des carottages réalisés dans plusieurs étangs fait apparaître clairement des fonctionnements différenciés des bassins versants que seules les modalités de l'occupation du sol sont susceptibles d'expliquer. L'exemple développé ici vise à montrer la possibilité d'appréhender des espaces sociaux à partir d'une approche environnementale.

a) Les conditions pédologiques

Les secteurs susceptibles de correspondre aux domaines respectifs des trois *villae* méridionales présentent un potentiel agricole équivalent. Les sols calcimagnésiques carbonatés bruns de la classe IVb y prédominent : ils se caractérisent par une épaisseur et une réserve en eau assez importantes, une bonne fertilité et un drainage naturel (fig.138 et 153). La bordure méridionale de l'étang du Pourra comprend également des sols de classes I et II, la bordure sud de l'étang d'Engrenier des sols de classe III. Tous présentent une bonne fertilité, une profondeur importante mais aussi une tendance très nette à l'engorgement hydrique, nécessitant la mise en œuvre de techniques de drainage appropriées. Ces sols ont suscité l'intérêt des communautés riveraines à des époques différentes : ainsi la marge méridionale de l'étang d'Engrenier était-elle vouée à la céréaliculture par les habitants de Fos; l'étang du Pourra fut lui même l'objet de plusieurs tentatives de drainage à l'époque moderne, en vue d'y développer également une céréaliculture. Au cours des dernières décennies, la dépression de Plan Fossan était couverte de vignobles appartenant au domaine du Mas de l'Hôpital. Elle a été récemment convertie à la céréaliculture.

b) La carotte du Pourra et l'hypothèse d'un drainage antique

Le niveau d'émersion oxydé observé dans la carotte du Pourra à la cote -0,65 m s'intègre bien au modèle d'histoire de l'occupation du sol proposé pour cette période et caractérisé par la mise en culture systématique des zones basses dans le cadre de l'économie domaniale (fig.33)³. Le facteur climatique a pu favoriser l'assèchement des zones basses dans l'Antiquité. Mais des drainages artificiels sont attestés dans la région par des ouvrages d'art antiques – ainsi dans la dépression des Taillades à Fontvieille⁴. La légende d'une galerie antique qui aurait assuré le drainage de l'étang du Pourra n'est peut-être pas née par hasard au XVIII^e siècle⁵. Lors du percement de la galerie destinée à évacuer les eaux de l'étang du Pourra dans celui d'Engrenier, les Cadenet-Charleval eurent la surprise de découvrir un ouvrage plus ancien, dont personne ne soupçonnait l'existence. Le récit de cette découverte a

¹Il s'agit d'une cuve monolithe de 1,46 m de long, 0,66 m de large et 0,50 m de haut, aménagée dans du calcaire. La largeur des parois est comprise entre 0,06 et 0,08 m. Vigoureux 1973, n°15.

²Sur la nécropole de Pont-du-Roi (PB-017) : Gorsse 1803, fol.25. Sur la nécropole des Arcades : Saurel 1865, p.326; *F.O.R.*, 1936, n°167. Sur la nécropole de la Mérimondole : Saurel 1865, pp.28, 48-49; Franck 1905, pp.168-169; *F.O.R.*, 1936, n°167.

³Je renvoie le lecteur à l'étude détaillée de la carotte du Pourra dans le chapitre III de la première partie.

⁴Leveau 1993b, pp.485-514.

⁵Villeneuve 1821, I, pp.115-123.

été relaté dès 1787 par C.-F. Achard : "On découvrit un canal à 122 pieds de profondeur dans la montagne de Castillon"¹. Les auteurs de la *Statistique* s'empressent de conclure sans plus de preuve en 1824 à "un ouvrage des Romains"². En 1877, A. Saurel a tenté de faire le point sur la question en réunissant les archives de Charleval³. Si l'antiquité de cette construction n'est pas assurée, sa réalité est quant à elle indiscutable. Elle est attestée par le récit que fit Charleval de la découverte, par les prix-faits dressés par les maçons et par le plan qui y figure (fig.154). Il ressort de ces documents que l'ancienne galerie mesurait 959 m de long, et que sa pente était de 0,7 cm par mètre. Le problème réside dans le fait qu'aux dires de Charleval, la pente allait de l'étang d'Engrenier vers l'étang du Pourra et non l'inverse, comme c'est aujourd'hui le cas. Il fallut par conséquent la modifier, tout en consolidant les parois de la galerie. La voûte, qui était "dans le meilleur état possible", fut conservée.

La proximité de la *villa* de Péricard, dont le domaine s'étendait sur les zones basses de Plan Fossan, aurait pu justifier une entreprise d'une telle envergure. Il pouvait être tentant pour ses propriétaires de vidanger le réceptacle naturel des écoulements de tout ce secteur, opération qui leur aurait permis de gagner plusieurs centaines d'hectares de terre cultivable ou pâturable. Par ailleurs, les fosses repérées en coupe au sud de l'étang d'Engrenier pourraient correspondre à des drains destinés à assainir la bordure de l'étang pour la mettre en culture. Il s'agit de petites tranchées de 0,80 m de profondeur bourrées de galets cassés. Malheureusement, ces structures n'ont pu être datées.

4 - Limites de la méthode et comparaisons régionales

Il est impossible de proposer une estimation de la superficie des domaines respectifs des trois *villae* du secteur méridional, dans la mesure où ceux-ci n'étaient probablement pas jointifs. La présence de sites isolés et apparemment indépendants dans la zone des collines bégudiennes – l'établissement de Saint-Macaire (MA-007) en constitue le meilleur exemple – laisse en effet supposer des tentatives de mise en valeur hors du cadre domanial. L'hypothèse d'un drainage antique – même partiel – de l'étang du Pourra, si elle se confirme, conduit à envisager l'existence d'un vaste domaine autour de la *villa* de Péricard : la superficie de cet étang atteint encore aujourd'hui 140 ha; celle de la dépression de Plan Fossan dépasse 250 ha et l'ensemble du bassin versant avoisine les 450 ha (fig.153). On a vu comment l'application de la méthode des polygones de Thiessen a permis de définir des domaines théoriques variant entre 50 et 135 ha en Beaucairois⁴. Une démarche différente, conduite par une équipe varoise sur le domaine de la *villa* de Pardigon 1/3, aboutit à des résultats comparables, en croisant données de fouilles, informations fournies par les agronomes latins et étude du vignoble moderne⁵. Les auteurs proposent une cartographie précise du finage de cette *villa* par rapport au domaine voisin de Pardigon 2, intégrant les conditions topographiques, les limites naturelles (ruisseau), les ressources disponibles (sols, carrière de serpentine) et les sites repérés en prospection. Sur la base d'un chais de 100 *dolia* représentant une capacité de stockage de 1600 hl et d'un rendement moyen de 50 hl/ha, ils estiment la superficie du domaine viticole à une vingtaine d'hectares, auxquels il faut ajouter un complément d'une soixantaine d'hectares consacrés à la céréaliculture et une vingtaine d'hectares voués aux cultures maraîchères, fruitières et fourragères⁶. La superficie totale du domaine de Pardigon 1/3 aurait ainsi avoisiné une centaine d'hectares, soit l'équivalent des grands domaines beaucairois ou encore ceux des *villae* de l'*Ager Cosanus*. Sans vouloir entrer dans une précision du même ordre – toujours discutable sur le plan méthodologique – je me contenterai d'observer que le croisement des données obtenues dans le secteur des étangs fournit des résultats tout à fait compatibles avec les modèles précédents.

¹Achard 1787.

²Villeneuve 1824, II, p.305.

³Saurel 1877, pp.19-28.

⁴Bessac et al. 1987, p.110.

⁵Congès 1991.

⁶Brun et al. 1988, p.50.

CHAPITRE II : LES MUTATIONS DES II^e, III^e ET IV^e SIECLES

Le secteur des étangs n'échappe pas aux mutations qui s'opèrent en Gaule Narbonnaise dans le courant du II^e siècle (fig.155-157). Le nombre moyen de sites passe de 51 dans la première moitié du II^e siècle à 34 dans la seconde moitié de ce siècle et ne cesse ensuite de décliner, tombant à 25 dans la première moitié du III^e siècle et à 18 dans la seconde moitié. Le recul de l'habitat dispersé atteint alors son point le plus bas. Cette situation perdure jusqu'au milieu du IV^e siècle, mais les premiers signes de reprise ne semblent pas avoir de suite avant le milieu du siècle suivant. En conséquence, la "dépression" apparente de l'occupation du sol s'étend du milieu du II^e siècle au début du Ve, donnant, par rapport à la situation observée au I^{er} siècle, l'impression d'un "vide archéologique" (annexe II). Celui-ci est en fait tout relatif, puisque l'occupation des principaux sites est marquée par une continuité certaine.

I - L'évolution de l'habitat au II^e siècle

A - L'éclaircissement de l'habitat dispersé

L'étude chronologique du peuplement montre la difficulté de saisir précisément, à partir des données de prospections, les premiers indices d'éclaircissement de l'habitat, que l'on peut situer dans le courant du II^e siècle (fig.122). Dès la première moitié de ce siècle, des signes avant-coureurs se perçoivent confusément dans certains secteurs, où les implantations les plus modestes sont abandonnées. C'est le cas, tout particulièrement, de la zone bégudienne méridionale, où de nombreux sites disparaissent : ainsi, ceux de Valentoulin (PB-009/063), de la Mérendole (PB-010), de Campeu (MA-089), auxquels il faut ajouter le petit site de Cantoperdrix (MA-040), probablement déserté dès le I^{er} siècle. La zone des plateaux centraux est également affectée, dans une moindre mesure. Sur le plateau du Mazet, deux sites connaissent un sort identique (FO-075/076). Dans le secteur de Tour d'Aix, l'habitat semble se rétracter au profit du corps principal de bâtiments (IS-132). Un phénomène similaire est perceptible dans le vallon de Magrignane, bien que les principaux sites restent occupés (SM-005/108/113/114). Dans le vallon de Mauvegeane, l'établissement augustéen (SM-119) est progressivement concurrencé par un site implanté au débouché du vallon sur celui de Massane (SM-117). En revanche, l'habitat dispersé se maintient sur le plateau de Saint-Mitre (SM-090/102/121). Seuls sont abandonnés, dès le courant du I^{er} siècle, les deux sites les plus proches de la *villa* de Péricard (SM-006), les Ferrages (SM-105) et Fournà (SM-106).

Les principaux établissements se maintiennent toutefois fermement (annexe II). C'est le cas, tout particulièrement, des *villae* de Péricard (SM-006) et de Sivier (IS-120), où les indices d'occupation sont fréquents jusqu'au milieu du III^e siècle (fig.124-125). A Sivier, l'atelier de fabrication d'amphores, et donc l'ensemble de l'exploitation viticole, continuent à fonctionner. Tel est le cas, également, de la plupart des implantations de classe supérieure, à Saint-Verran (IS-133), au Ranquet (SM-136), à Courtine (SM-008) et à Saint-Macaire (SM-007). Globalement, aucune zone particulière ne semble délaissée, ce qui pourrait confirmer l'hypothèse d'un regroupement foncier. Ce n'est donc pas en terme de "crise" qu'il faut interpréter l'éclaircissement de l'habitat, mais plutôt en terme de restructuration des activités productives.

Ce schéma d'évolution désormais classique a été observé dans d'autres régions de Narbonnaise. Ainsi, en Beaucairois, où les sites les plus modestes tendent à disparaître dans le courant des II^e et III^e siècles. Au III^e siècle, 34% seulement des sites du Haut Empire restent occupés. Comme dans le secteur des étangs, il s'agit en général des plus importants¹. En Lunellois, plus de la moitié des sites sont abandonnés avant la fin du II^e siècle². Le même phénomène a été observé en Vaunage, mais de manière plus radicale encore³. En revanche,

¹Bessac et al. 1987, p.103.

²Favory et al. *A paraître*.

³Parodi et al. 1987, p.8.

l'habitat dispersé paraît mieux résister dans la vallée du Calavon (Vaucluse)¹. Les auteurs des différentes prospections reprennent à leur compte l'interprétation proposée par A. Parodi, qui émet l'hypothèse d'un "recalibrage de l'habitat et de l'exploitation du sol avec peut-être des regroupements de population et/ou des concentrations foncières"².

B - L'évolution des exploitations domaniales

Cette évolution est particulièrement nette au sein des domaines supposés des *villae*. Les trois établissements qui s'étaient développés au I^{er} siècle au nord-est de la *villa* de la Pointe Baumasse (PB-016), dans les quartiers de Valentoulin (PB-009/063) et de la Mérintole (PB-010), n'auront guère fonctionné au-delà de la fin du I^{er} siècle ou du début du II^e, laissant un "vide archéologique" durable dans ce secteur qui correspond au bassin-versant méridional de l'étang d'Engrenier (fig.122, 155-157 et annexe II). On constate un phénomène similaire au nord de la *villa* de Péricard (SM-006), avec l'abandon des sites des Ferrages (SM-105) et de Fournas (SM-106). L'établissement du Mas de l'Hôpital (PB-088) se maintient cependant fermement, à 750 m au sud-ouest de la *villa*, au beau milieu de la dépression de Plan Fossan. On a mentionné, enfin, l'abandon précoce du plus proche des établissements dépendant de la *villa* de Tholon (MA-037), celui de Cantoperdrix (MA-040). D'une manière générale, l'éclaircissement de l'habitat dispersé affecte surtout les zones basses, aux terres lourdes et humides du secteur bégudien. La même constatation a été faite en Beaucairois où les auteurs des prospections envisagent deux hypothèses explicatives : le retour du marais ou une modification du faire-valoir³.

II - Stabilité de l'habitat dispersé aux III^e et IV^e siècles

L'aboutissement de l'évolution amorcée au II^e siècle n'est perçu qu'aux deux siècles suivants (fig.155-157). La différence considérable entre les cartes archéologiques des I^{er} et III^e siècles donne une idée de l'ampleur du bouleversement qui a eu lieu au II^e siècle, le nombre moyen de sites étant divisé par deux, passant de plus d'une cinquantaine au I^{er} siècle à environ 25 au III^e. Une constatation identique a été faite en Lunellois, où les auteurs des prospections observent une continuité de l'occupation sur les principaux sites, après la réorganisation de l'économie rurale dans le courant du II^e siècle⁴. Dans le secteur des étangs, les III^e et IV^e siècles apparaissent comme une période de stabilité, même si la tendance amorcée au II^e siècle se prolonge encore au IV^e, le nombre de sites occupés passant sous la barre des 20.

A - Le secteur des plateaux calcaires d'Istres

L'exploitation domaniale de Sivier (IS-120) fonctionne de manière continue de l'époque augustéenne à la fin de l'Antiquité, probablement sans interruption. Le "profil chronologique" du mobilier recueilli à sa surface reflète une activité exceptionnellement régulière et durable, qui tranche avec les observations effectuées sur la majorité des établissements agricoles, dont l'activité décline généralement dans le courant du II^e siècle (annexe II n°10). Il témoigne

¹Bellet 1990, p.47.

²*Ibid.* Les auteurs des prospections conduites en Lunellois ont repris cette phrase à leur compte : "Si l'on peut constater une très grande instabilité de l'habitat, il faut éviter d'interpréter ce recul comme un signe de récession démographique. En effet, ce mouvement s'effectue aux dépens de l'habitat dispersé, l'agglomération de Lunel Viel s'en trouvant renforcée. Un phénomène identique a été constaté en Vaucluse et peut être interprété comme un "recalibrage de l'habitat et de l'exploitation du sol avec peut-être des regroupements de population et/ou des concentrations foncières". Parodi et al. 1987, p.8. Il faut donc voir dans cette vague éphémère de création d'habitats, rarement occupés durant plus d'une génération, le reflet d'une stratégie de conquête des terres. Une fois cet objectif atteint, ces habitats mal desservis par la voirie perdirent leur fonction et leurs occupants". Favory et al. *A paraître*. Le même type de conclusion vaut pour le Var (Brun 1985) et le Beaucairois, où les auteurs des prospections évoquent "un phénomène de concentration de l'habitat au III^e siècle". Bessac et al. 1987, p.96. A propos de la vallée du Calavon, les auteurs des prospections évoquent les "grandes *villae* qui se seraient développées au dépend des exploitations plus petites". Bellet 1990, p.47.

³Bessac et al. 1987, pp.104-106.

⁴Favory et al. *A paraître*.

cependant d'un net ralentissement, à partir du troisième quart du III^e siècle, le nombre moyen de bords de céramiques fines par tranche de 20 ans étant divisé par cinq¹. Pour cette période, le mobilier se compose essentiellement de céramique sigillée claire B/luisante – dont trois bords Lamboglia 8 (III^e siècle), un bord et une anse de pichet Lamboglia 14/26, un bord de gobelet Desbat 68/71, etc... – de céramique sigillée claire C et D et d'urnes de type A1 en céramique commune oxydante micacée, caractéristiques du III^e siècle et du début du IV^e². Aucune forme typique du IV^e siècle n'est véritablement attestée. L'atelier de fabrication d'amphores situé en contrebas (IS-032) a fourni quant à lui un fragment informe de sigillée claire B et des formes de céramique commune oxydante sableuse caractéristiques du III^e siècle et du début du IV^e³. Ces maigres indices laissent supposer qu'il fonctionne encore au III^e siècle. L'exploitation paraît décliner au IV^e siècle, avant un redémarrage important aux deux siècles suivants.

L'occupation du secteur environnant des plateaux calcaires compris entre l'étang de l'Olivier et le domaine actuel de Sulauze évolue peu durant cette période. Au III^e siècle, seule la butte de Saint-Michel (IS-018) présente quelques rares indices de fréquentation. En revanche, un petit site s'implante au siècle suivant à Barabant (IS-019), sur le rebord occidental du plateau de Sulauze.

B - Le secteur des plateaux molassiques de Saint-Mitre et de Fos

Globalement, l'ensemble du secteur central des plateaux molassiques reste occupé, même si la déprise agricole se perçoit clairement en plusieurs points, particulièrement la partie méridionale du plateau du Mazet, le vallon de Mauvegeane et le versant méridional du plateau de Saint-Mitre, où un réseau d'implantations régulièrement espacées s'était développé durant le Haut Empire. Au Mazet, seul subsiste au III^e siècle l'établissement principal (FO-043), qui était occupé depuis le Premier Âge du Fer. Pour la période qui nous intéresse, celui-ci a livré plusieurs fragments de sigillée claire B, dont un bord Lamboglia 8 (III^e siècle), des fragments informes de sigillée claire C et de céramique commune oxydante sableuse (annexe II n°16). Toutes les autres implantations sont abandonnées. Il s'agit là de l'aboutissement d'une évolution largement amorcée durant le siècle précédent, avec l'abandon des sites du Mazet (FO-075/076). Au III^e siècle, le site de Beaume Loubière (FO-080) est déserté. Les zones d'épandages agricoles observées sur l'ensemble du plateau n'ont plus d'équivalent. Au IV^e siècle, l'abandon apparent du site du Mazet (FO-043) marque l'achèvement d'une évolution qui aboutit à la désertion complète du plateau. Le nombre des implantations est donc passé de quatre au I^{er} siècle à deux au II^e, puis une au III^e pour devenir nul au IV^e siècle.

Une évolution similaire est observée sur le plateau de Saint-Blaise, où les sites de Castillon (SM-054) et des Enconques (SM-055) sont abandonnés au III^e siècle. Seul le site de Citis (SM-058), localisé au pied du plateau du Desté, dans une zone relativement humide, continue à fonctionner aux III^e et IV^e siècles. Il a fourni des fragments de sigillée claire C et D, ainsi que de la sigillée claire B/luisante, dont deux bords de coupe carénée Lamboglia 1/3 datés du IV^e siècle. On note aussi la présence, sur ce site, d'un bord d'urne A1 en céramique commune oxydante micacée⁴, caractéristique du III^e siècle et de la première moitié du IV^e, et d'une lèvre moulurée d'amphore tripolitaine de type Keay IX/X/XI⁵. On constate par ailleurs, durant cette période, une fréquentation de l'anse située en contrebas de l'ancien *oppidum* de Saint-Blaise (FO-067). Plusieurs lèvres d'amphores africaines de type Keay III et XXV y ont été recueillies. Les premières sont diffusées durant le III^e siècle et au début du IV^e, les secondes de la fin du III^e siècle au milieu du Ve⁶. Dans le courant du IV^e siècle, un nouveau

¹Sur ce mode de comptage, voir le chapitre consacré au calibrage chronologique des données de prospection dans la quatrième partie.

²Py dir. 1993, COM-O-M.

³Formes A3 et B2B de céramique commune engobée micacée et forme A1 de commune oxydante micacée. Py dir. 1993, COM-E-M; COM-O-M.

⁴Py dir. 1993, COM-O-M.

⁵Keay 1984, pp.129-135, 392-393.

⁶Keay 1984, pp.100-109, 184-211, 392, 394.

site apparaît au sud du plateau de Castillon (PB-070). Ce site avait déjà livré de l'amphore marseillaise et italique. Il a également fourni de l'amphore africaine, dont deux lèbres Keay XXII (IVe-milieu Ve siècle), ainsi qu'une large attache d'anse cannelée, un épaulement et deux fragments de panse¹. La rareté du matériel pose problème, mais sa cohérence, ainsi que la présence exclusive d'amphores, laissent présumer l'existence d'un petit entrepôt.

Le versant sud-ouest du plateau de Saint-Mitre connaît le même type d'évolution. On a vu plus haut comment les établissements les plus proches de la *villa* de Péricard (SM-006) – les Ferrages (SM-105) et Fournas (SM-106) – sont abandonnés dans le courant du IIe siècle. L'hypothèse d'une restructuration du domaine de la *villa* a été prudemment avancée à leur sujet. Plus au nord, dans le vallon formé par le plateau de Saint-Mitre et la butte allongée de Tours Gros, les sites des Soires (SM-090), des Emplaniers (SM-121) et des Vèles (SM-102) se maintiennent (annexe II n°7 et 35). Dans la première moitié du IIIe siècle, seul l'établissement des Soires est encore occupé, mais il est rapidement déserté vers le milieu de ce siècle. Là aussi, on assiste à un abandon complet de l'occupation dans ce secteur, le nombre des implantations passant de cinq au Ier siècle à trois au IIe, une au IIIe et aucune au IVe.

L'évolution semble plus rapide encore dans le vallon de Mauvegeane, où un premier établissement (SM-119) s'était précocément installé, dès les années 20/10 avant J.C. On a vu comment un second établissement (SM-117) s'était développé au débouché du vallon, au détriment, probablement, de l'implantation initiale augustéenne. Au IIIe siècle, l'ensemble du secteur est déserté (annexe II n°9 et 34). Cette évolution rappelle, par ses modalités et sa précocité, celle qui est observée au IIe siècle dans la zone collinaire méridionale, aux propriétés physiques comparables.

Sur la bordure nord de l'étang de Magrignane, qui est encore densément occupée durant le IIe siècle, on assiste à un resserrement très sensible des implantations autour de l'établissement principal des Clapières (SM-005), qui est occupé de manière continue de l'époque augustéenne jusqu'à la fin de l'Antiquité : le nombre des implantations passe de cinq au Ier siècle à quatre au IIe, pour se limiter au seul site en question durant les deux siècles suivants (fig.131-133). Pour cette dernière période, le site des Clapières a livré de la céramique sigillée claire B/luisante – dont deux bords de bol Lamboglia 8 (IIIe siècle), un bord Lamboglia 1/3 (IVe siècle) et un bord de pichet Lamboglia 14/26 –, de la sigillée claire C – dont un bord de plat Hayes 50A (IIIe-début IVe siècle) – et des formes d'urnes en céramique commune oxydante micacée caractéristiques des IIIe et IVe siècles². Implanté sur un replat dominant la dépression de Magrignane d'une dizaine de mètres, ce site est à l'abri de l'humidité liée à une éventuelle reprise des paluds. Des découvertes isolées d'artefacts datés des IIIe et IVe siècles sembleraient indiquer, toutefois, que le fond du vallon était alors cultivé. La destruction de l'habitat polynucléaire hérité du Haut Empire invite à supposer de nouvelles modalités de mise en valeur dans ce secteur, au sein d'un système peut-être moins communautaire. On pourrait voir dans la reprise éventuelle du marais l'effet d'une désorganisation des réseaux de drainage, impliquant l'abandon partiel des zones basses. Une hypothèse similaire peut être formulée au sujet de la rive nord-ouest de l'étang de Lavalduc, où l'on observe une évolution assez comparable, avec le regroupement des activités autour du site principal (FO-041), après l'abandon du site voisin (FO-048).

C - Le secteur des collines bégudiennes de Martigues et de Port-de-Bouc

Le recul le plus important est observé dans la zone collinaire méridionale qui s'étend de Martigues à Port-de-Bouc, où les terrains conquis dès l'époque augustéenne sur les terres bégudiennes dans le cadre de l'économie domaniale paraissent désertés. Toutes les implantations liées aux deux *villae* de Tholon (MA-037) et de la Pointe Baumasse (PB-016) sont abandonnées : Valentoulin (PB-009/063) et la Mérindole (PB-010) pour la première, l'Escaillon (MA-052), Barboussade (MA-046), Cantoperdrix (MA-040) et Saint-Macaire (MA-

¹Keay 1984, pp.169-171, 393.

²Il s'agit essentiellement d'urnes A1, datées du IIIe siècle et de la première moitié du IVe, mais aussi d'urnes à bord convergent et lèvre divergente triangulaire ou quadrangulaire, datées de la même période par J.-Cl. Meffre en Vaissonais. Meffre 1992, II, fig.67.

007) pour la seconde (annexe II). Le petit site de Campeu (MA-089) est également délaissé. L'occupation des deux *villae* n'est assurée que par des indices ou des présomptions assez fragiles : un grand plat de céramique sigillée claire D à Tholon, la proximité de trois zones de nécropoles au nord de la Pointe Baumasse, dans le secteur de la Mérindole (PB-017/149/150). Aucun de ces indices n'est assurément daté des III^e et IV^e siècles, et un abandon complet du secteur méridional ne saurait être exclu. Deux hypothèses peuvent être avancées en guise d'explication : – soit un abandon pur et simple, peut-être lié à l'échec des tentatives de drainage et d'assainissement entreprises au I^{er} siècle et à la reprise consécutive du marais ; – soit un mouvement de restructuration foncière au sein des grands domaines.

En l'absence de fouilles et d'indices d'occupation fiables sur les deux *villae* précédentes, seul le cas de la *villa* de Péricard (SM-006) peut être abordé de manière concrète. Si l'on se fie à son "profil chronologique", ce site semble avoir connu un développement très progressif depuis le début de l'époque augustéenne jusqu'aux années 80 (fig.124). Mais son occupation n'atteint son apogée que dans les années 160-220, soit un siècle plus tard que la moyenne des établissements du secteur des étangs. Elle demeure importante tout au long du III^e siècle et probablement au IV^e. On a là un "profil" original, qui n'a d'équivalent qu'à Sivier (IS-120), autre exploitation domaniale (fig.125). En revanche, les sites "satellites" des Ferrages (SM-105) et de Fournas (SM-106) sont abandonnés dès le II^e siècle (annexe II n°28-29). Seul l'établissement du Mas de l'Hôpital (PB-088) reste occupé jusqu'à la fin de l'Antiquité (fig.162). L'hypothèse d'un mouvement de concentration foncière semble devoir ainsi être privilégiée sur celle d'un d'une déprise agricole.

En guise de conclusion à ce chapitre, on peut s'interroger sur l'impact de la crise économique et des troubles politiques des III^e et IV^e siècles sur l'activité de la région des étangs. Il est évident que, par le biais d'une désorganisation des circuits commerciaux et d'un ralentissement général de la conjoncture économique, les troubles qui affectent l'intérieur de la Gaule ont dû avoir des répercussions sur l'économie rurale de la Narbonnaise. Le port de Fos, dont l'essor et la prospérité au Haut Empire sont fondés sur la coïncidence d'une situation maritime exceptionnelle et le développement d'un intense courant commercial entre le monde méditerranéen et la Gaule intérieure, était nécessairement sensible à ces fluctuations. Le fait que l'*Itinéraire maritime* ne désigne plus Fos que comme une simple escale entre Marseille et le Rhône au III^e siècle est significatif d'un abandon des Fosses mariennes au profit du *Gradus Massilitanorum*, qui correspond selon certains auteurs à l'embouchure du Vieux Rhône¹. Au milieu du IV^e siècle, Ammien Marcelin (XV, 11, 18) ne signale plus que l'embouchure *ad gradus*. Mais l'abandon des Fosses mariennes est-il consécutif au déclin du port de Fos ? L'utilisation de l'embouchure *ad Gradus* offrait-elle des conditions de transport aussi favorables que les Fosses mariennes ? Il faut chercher la réponse à ces questions dans l'évolution du commerce arlésien au Bas Empire. Or Arles semble avoir peu souffert du ralentissement général de la conjoncture économique. Elle devient même Préfecture des Gaules en 395. La découverte d'un trésor monétaire dont l'enfouissement sur le littoral fosséen remonte au plus tôt à l'extrême fin du III^e siècle n'est pas un argument suffisant pour attester le passage de bandes armées dans la région. La continuité de l'occupation sur les *villae*, l'apparition et la réoccupation de bon nombre d'établissements ruraux aux IV^e et V^e siècles donnent les limites de la "crise" du III^e siècle. L'examen des céramiques communes fournit également de nombreux éléments de continuité pour une période au cours de laquelle la vaisselle fine se raréfie. Il est possible, certes, qu'on assiste à un regroupement de l'habitat et à une concentration des activités humaines, mais la dispersion de l'habitat reste une constante jusqu'à la fin de l'Antiquité. La continuité remarquable de certains sites depuis l'époque augustéenne – voire même l'Age du Fer – jusqu'à la fin de l'Antiquité est pour le moins significative.

¹Fos est placé à 12 milles de l'embouchure du Rhône.

CHAPITRE III : LA REPRISE DE L'ANTIQUITE TARDIVE (VE-VIE SIECLES)

Loin d'être affecté par un recul du peuplement, le secteur des étangs connaît une évolution originale aux Ve et Vie siècles, avec un nouvel essor de l'occupation du sol, dont l'ampleur, toutes proportions gardées, rappelle celle du Haut Empire. Il semble qu'on assiste, avec la réoccupation de Saint-Blaise et le développement de l'agglomération de Saint-Michel (IS-018), à un nouveau bouleversement de la hiérarchie de l'habitat, caractérisé par une double tendance au regroupement des populations sur les hauteurs et au maintien tardif d'un habitat dispersé sur l'ensemble du terroir, jusqu'au Vie siècle. La fréquence des nécropoles rupestres confirme l'intensité de l'occupation humaine à la fin de l'Antiquité et à l'aube du Moyen Age (fig.158-160).

I - L'évolution de l'occupation du sol

Si les archéologues ont déploré souvent la rareté des niveaux stratigraphiques de l'Antiquité tardive, ceux-ci étant naturellement les premiers à disparaître lors des travaux agricoles et des aménagements urbains ou industriels, cette situation est paradoxalement propice au prospecteur, pour qui ils sont les mieux représentés en surface. Pourtant, la mise en évidence d'une continuité de l'habitat dispersé à la fin de l'Antiquité est relativement récente, conséquence de la multiplication des prospections systématiques et d'une meilleure connaissance des traceurs chronologiques¹. Le cas du secteur des étangs n'est donc pas véritablement isolé, quoique l'ampleur de l'occupation tardive soit ici tout à fait remarquable.

A - L'intensification de l'occupation du sol aux Ve et Vie siècles

1 - Les données archéologiques

L'intensification de l'occupation du sol aux Ve et Vie siècles peut être déduite d'une série d'observations dont la convergence est pour le moins significative :

- Le nombre de sites occupés durant cette période est quasiment aussi élevé que pour le Haut Empire : on compte en effet 52 sites contre 57 au Ier siècle (fig.14). Le contraste avec la situation observée aux IIIe et IVe siècles est particulièrement tranché. En effet, le nombre de sites occupés avoisine seulement 25 au IIIe siècle et moins d'une vingtaine au IVe. On assiste donc à un doublement, voire à un triplement du nombre des implantations.
- La période considérée correspond également à une nouvelle vague de créations de sites, après celle de l'époque augustéenne. Suivant le mode de comptage adopté, entre 12 et 33 sites apparaissent dans le courant de la seconde moitié du Ve siècle, contre 21 à 43 au début du Ier. Le contraste est d'autant plus net avec la période des IIIe et IVe siècles, au cours de laquelle le nombre des implantations nouvelles n'excède qu'exceptionnellement trois par tranche de 20 ans.
- L'Antiquité tardive a également livré d'importantes quantités de mobilier (fig.10-13 et annexe I tabl.1). Avec 3663 fragments, dont 505 bords, la céramique commune grise tardive constitue la catégorie d'artefacts la plus fréquemment rencontrée en prospection, loin devant l'amphore italique (2400 fragments). Elle représente 22% du total du mobilier recueilli, toutes catégories et périodes confondues, et si l'on exclut le matériel issu de l'agglomération de Saint-Michel (IS-018), 45,9% de la céramique commune antique et 39% des bords; elle est attestée sur 61 sites, soit une moyenne de 27 fragments et 3,5 bords par site. Ces valeurs demeurent

¹ Outre les travaux de P.-A. Février sur l'habitat rural (*op. cit.*), on peut rappeler les réflexions de J. Rigoir, qui abordait la question, dès 1960, à travers l'interprétation du mobilier tardif recueilli en prospection en divers endroits de basse Provence occidentale : "Plutôt que de simples points fortifiés, nous sommes tentés de considérer ces *oppida* comme de véritables villages perchés, type d'habitat qui persiste encore à l'heure actuelle. En effet, nous trouvons de la céramique grise dans les sites de plaine, ce qui prouve une certaine continuation de l'économie agricole : Saint-Pons-de-Gémenos, Saint-Jean-de-Garguier, Aubagne, Peypin, Les Patelles, Sénèmes, Saint-Pancrace, La Bastianne, La Garanne, Saint-Georges (La Générale), Val-de-Gon, Aurons, Baou-Majour, Péliassane (Saint-Laurent), La Grange, et en Camargue : Grau de La Fourcade, Fournelet, Fumemorte, La Capelière, Carrelet, Méjanes, Cabassole, Notre-Dame-d'Amour. Il serait indispensable de définir exactement l'utilisation de ces sites". L'auteur posait également la question des rapports entre *villae* et *oppida*. Rigoir 1960, pp.15-16.

très nettement supérieures à celles de toutes les autres catégories de vaisselle¹. Quant à l'amphore africaine, elle est quasiment aussi bien représentée que l'amphore italique, avec 2155 fragments, dont 82 lèvres.

- Cette période correspond aussi pour bon nombre de sites au point culminant de leur "profil chronologique"² ou bien, pour la grande majorité, à une phase de "redémarrage", après le hiatus des III^e et IV^e siècles (fig.131-133, 161-162 et annexe II). La continuité avec le Haut Empire est très forte : sur 57 sites occupés au Haut Empire, 41 le sont encore à la fin de l'Antiquité, soit 72% ; à l'inverse, sur 52 sites occupés aux Ve et VI^e siècles, près de 79% sont apparus au Haut Empire. Pour comparaison, dans la vallée du Calavon, où l'habitat tardif est bien représenté, seulement 21 sites sur les 95 occupés au Haut Empire le sont encore aux Ve et VI^e siècles, soit 22%.
- Les implantations sur lesquelles la continuité joue aux Ve et VI^e siècles étaient généralement les plus importantes au Haut Empire³. En outre, parmi les sites nouveaux, certains ont une importance majeure, telles l'agglomération de Saint-Michel (IS-018) et, dans une moindre mesure, celle de Toti (IS-027).
- Enfin, la présence d'au moins 25 lieux de sépulture ne fait que confirmer l'intensité du peuplement dans la région à la fin de l'Antiquité, en particulier dans les secteurs de Fos (FO-021/024/038), de la Mérindole (PB-016/063/149/150), de Saint-Blaise (SM-001), de Lavalduc (IS-039/047, FO-048) et de Saint-Etienne à Istres (IS-019/026/128/129/137).

2 - Comparaisons interrégionales et limites

L'ampleur de l'occupation tardive sur la rive occidentale de l'étang de Berre n'a, à ma connaissance, aucun équivalent dans le Sud de la Gaule. Dans la basse vallée de l'Arc, l'évolution de l'occupation du sol à la fin de l'Antiquité est mal connue, mais il semble que les zones basses et de piémont soient désertées au profit d'habitats de hauteur comme Sainte-Propice à Velaux ou encore l'ancien *oppidum* de Constantine (Lançon)⁴. En Lunellois, cette période voit l'amplification des abandons de sites. Les auteurs des prospections mettent cette évolution en rapport avec un possible regroupement de populations jusqu'alors dispersées en un centre unique : le village de Lunel Viel, qui se renforce alors⁵. En Vaunage, l'essentiel des abandons a eu lieu dès la période précédente, dans le courant des III^e et IV^e siècles⁶. Dans la vallée du Calavon (Vaucluse), les prospections ont révélé une occupation tardive assez dense : en effet, 31 sites sont occupés aux Ve et VI^e siècles, contre 95 au Haut Empire. Sur ces 31 sites, 21 étaient occupés antérieurement. D'une manière générale, il s'agit des établissements les plus importants⁷. La même situation prévaut dans la chaîne de la Nerthe, au sud de l'étang de Berre, secteur mitoyen de la zone de Saint-Blaise : les *villae* y perdurent jusqu'au IV^e siècle au moins, mais quatre d'entre elles sont encore occupées au Ve siècle et trois au siècle suivant. L'Antiquité tardive ne donne lieu apparemment à aucune création de site majeur⁸. Il est possible, enfin, qu'un habitat dispersé se maintienne en Camargue, comme sembleraient l'indiquer diverses prospections dont le caractère non systématique ne permet pas, toutefois, d'être affirmatif⁹. Il semble donc bien que, si le rythme des implantations

¹Rappelons, pour comparaison, que le nombre moyen de bords par site n'excède pas 2,3 pour la sigillée sud-gauloise et 2,6 pour la sigillée claire A. En revanche, ce taux s'élève à 5 pour la céramique culinaire africaine.

²C'est le cas des sites SM-005, SM-107, SM-108, SM-117, PB-088, IS-131, IS-135, FO-041 et IS-120.

³Il suffira d'évoquer les sites SM-005, SM-006, SM-008, IS-131/132, IS-133, SM-136, FO-041, IS-031 et IS-120.

⁴Leveau et al. 1993a, p.202.

⁵Durant cette période, 67% des établissements sont abandonnés et aucune nouvelle implantation n'est constatée. Favory et al. *A paraître*.

⁶Parodi et al. 1987. Par rapport à la situation observée en Vaunage, les auteurs des prospections réalisées en Lunellois notent une "plus grande résistance d'un certain nombre d'établissements créés pendant le Haut Empire, qui attendent les Ve et VI^e siècles pour disparaître". Favory et al. *A paraître*.

⁷Bellet 1990, p.47.

⁸Gateau 1993b, pp.156-157 et fig.5; 1994.

⁹Je fais allusion ici aux prospections de J. Rigoir, qui signale la présence de fragments de céramique tardive estampée en plusieurs points sur les rives de l'étang de Vaccarès. Rigoir 1960, pp.15-16. Les quelques prospections que j'ai pu effectuer sur la rive nord de ce même étang (Cabassolle) et sur la rive est du Petit Rhône (Grau d'Orgon) m'ont permis de recueillir du matériel

nouvelles en milieu rural est assez homogène d'un secteur à l'autre durant le Haut Empire, il en aille très différemment du rythme de la "décrue" de cet habitat au Bas Empire, le secteur des étangs présentant peut-être un "cas-limite" de continuité tardive. Il est encore difficile de faire la part, dans le registre des causes possibles, entre la proximité du port de Fos, celle de la cité d'Arles et la réoccupation tardive de l'agglomération de Saint-Blaise¹.

Il convient toutefois d'apporter des nuances au tableau qui vient d'être dressé. En effet, si l'occupation des sites les plus importants est indéniable – c'est le cas, tout particulièrement, des agglomérations, mais aussi d'établissements agricoles tels que ceux des Clapières (SM-005), du Lèbre (SM-025), de Mauvegeane (SM-117), de Lavalduc (FO-041), du Carrelet (FO-083) ou encore de Sivier (IS-120) – on ignore, faute de fouilles, la nature exacte des implantations plus modestes. Cette remarque est d'ailleurs généralisable à l'ensemble de la Gaule du Sud, où les fouilles d'établissements ruraux d'époque tardive sont encore peu fréquentes, et rarement publiées. En Lunellois, on constate la persistance, en plaine, d'un petit habitat dispersé de dimension modeste (moins de 1 ha). Par rapport aux implantations du Haut Empire, les auteurs des prospections observent "la même diversité dans les modes de vie, avec cependant une absence notable des sites très modestes, aux matériaux limités à la terre crue et aux tuiles"².

Il semble que bien souvent les réoccupations tardives correspondent à des installations temporaires de "squatters", sans rapport avec les implantations d'origine. C'est probablement le cas, par exemple, sur les sites de Valentoulin (PB-063), de Saint-Verran (IS-133), du Ranquet (SM-136) et surtout sur la *villa* de Péricard (SM-006). Les fouilles de L. Rivet sur la *villa* de Saint-Julien-les-Martigues apportent de précieux éléments de comparaison³. L'état IVA correspond à une réoccupation limitée au secteur thermal et à la galerie méridionale de la cour centrale, aux IV^e et V^e siècles. Après un incendie, la galerie est réoccupée dans la seconde moitié du VI^e siècle (état IVB). L'auteur des fouilles qualifie ces réoccupations d'"installations précaires", qu'il interprète comme une "unité domestique (cuisine, chambre, alcôves, appentis, circulations) de 220 m²" associée "à des remises agricoles, à des boxes liés à la mise en valeur du terroir"⁴. Il s'interroge sur la signification de ces réoccupations partielles en terme de rupture ou de continuité : "Les réaménagements du IV^e siècle, qui perdurent au V^e siècle, constituent un phénomène que l'on peut à la fois associer à la permanence (c'est bien sur le même site et dans les mêmes murs que se poursuit l'exploitation du terroir) ou à la rupture (quelle place tient désormais l'économie de cette entreprise dans ses rapports avec l'extérieur ?)"⁵.

L'hétérogénéité des traceurs chronologiques et culturels utilisés rend délicate toute évaluation du poids relatif de l'occupation du sol au Haut Empire et à la fin de l'Antiquité : en effet, le repérage, la datation et l'interprétation des sites du Haut Empire sont essentiellement fondés sur l'examen de la vaisselle fine, la céramique commune étant encore trop mal connue, malgré de récents progrès. En revanche, notre connaissance de l'Antiquité tardive doit beaucoup aux études de la CATHMA sur les céramiques communes grises tardives, qui constituent l'essentiel du vaisselier rural, tandis que la céramique tardive estampée ne s'avère pas un traceur chronologique suffisamment précis. Dans ces conditions, il est difficile d'évaluer l'importance relative de l'occupation d'un même site au cours du temps. A ces limites, il faut ajouter la sur-représentation des niveaux archéologiques les plus récents dans les ramassages de surface. Ce phénomène explique en partie la quantité remarquable des céramiques communes grises et des amphores africaines recueillies en surface. Toutefois, d'un point de vue méthodologique, on peut supposer que la sur-représentation des sites en

tardif (céramique tardive estampée, céramique commune grise, amphore africaine).

¹Comme le remarque Ph. Leveau en soulignant le contraste qui oppose le secteur des étangs et la basse vallée de l'Arc à cette époque, "les raisons sont à rechercher dans l'histoire locale et non, comme on l'a cru, dans l'effet direct des grandes invasions : l'occupation du sol dans la vallée de l'Arc s'oppose très nettement à ce que l'on observe dans la région de Saint-Blaise". Leveau et al. 1993a, p.202.

²Favory et al. *A paraître*.

³Rivet 1993.

⁴Rivet 1993, pp.4 et 6. L'auteur évoque aussi un "repli quantitatif" de l'habitat sur lui-même. *Ibid.*, p.7.

⁵*Ibid.*, p.7.

prospection n'est pas aussi forte que celle des artefacts. C'est la raison pour laquelle j'associe toujours les deux modes de comptage.

B - Chronologie de l'occupation du sol

1 - Chronologie et rythme des implantations

Les progrès accomplis ces dernières années dans la connaissance du mobilier de l'Antiquité tardive – en particulier les céramiques communes grises, les céramiques tardives estampées, les amphores africaines et orientales – permettent d'appréhender assez précisément l'évolution de l'occupation du sol au cours de la période considérée¹. L'examen des céramiques sigillées claires D et des amphores africaines montre la prépondérance très nette du matériel postérieur au milieu du Ve siècle. Au sein des premières, les formes H.87 et H.91 prédominent. Parmi les secondes, les types Keay LXI et surtout LXII sont largement majoritaires. L'amphore Keay LXII est en effet attestée par 23 lèvres au moins sur une quinzaine de sites et représente le tiers des individus identifiés. Globalement, la proportion des amphores africaines postérieures au milieu du Ve siècle est nettement supérieure à celle des amphores plus anciennes, que l'on se base sur le nombre de lèvres (73%), le nombre de types (61%) ou le nombre d'occurrences (71%).

L'étude comparée des céramiques communes grises recueillies en prospection avec celles des fouilles de Saint-Blaise confirme l'essor de l'occupation du sol à partir du milieu du Ve siècle, mais suggère également une densification de l'habitat dans le courant du siècle suivant. En effet, non seulement le nombre d'indicateurs caractéristiques du VIe siècle est plus important que celui des indicateurs du siècle précédent, mais les sites où ces formes ont été recueillies sont également plus nombreux : tandis que 16 sites ont livré des formes de la seconde moitié du Ve siècle (A1, A2 et A3), 30 ont donné des formes de la seconde moitié du VIe siècle (A4) et 12 des bords caractéristiques de la fin de ce siècle (A6). Si l'on considère les formes elles mêmes, on constate que la seule forme A4 est mieux représentée, avec 41 bords, que les formes A1, A2 et A3 réunies (32 bords)². En outre, la forme tardive A6 est très fréquente (27 bords, dont 14 sur le seul site de Saint-Michel).

L'examen du rythme des implantations nouvelles permet de préciser encore cette évolution. Il révèle trois paliers : le principal, qui se situe dans la seconde moitié du Ve siècle, correspond à la mise en place de l'habitat dispersé. Celle-ci est complétée par l'apparition de cinq ou six nouveaux sites au début du VIe siècle, puis de neuf autres sites vers le milieu de ce siècle. Force est bien de constater, dans ces conditions, l'amplification de l'occupation du sol dans le courant du VIe siècle.

2 - Ruptures et continuités

Si l'on considère maintenant les séquences d'occupation des différents établissements, il convient de distinguer trois cas de figure : – les sites occupés de manière continue depuis l'époque augustéenne ou les premières décennies du Ier siècle; – les sites réoccupés après un possible abandon ou tout au moins un ralentissement de leur activité aux IIIe et IVe siècles; – enfin, les implantations nouvelles³.

13 sites sont occupés de manière permanente (ou quasi permanente) depuis l'époque augustéenne, ou tout au moins le début du Ier siècle. On compte parmi eux les sites du Haut Empire les plus importants : ainsi, la *villa* de Péricard (SM-006), les sites des Clapières (SM-005), de Tour d'Aix (IS-132), de Saint-Verran (IS-133), du Ranquet (SM-136), de Lavalduc (FO-041) et de Sivier (IS-120). Entrent également dans cette catégorie les sites du Lèbre (SM-025), du Mazet (FO-043), de Lavalduc (IS-095), de Vigne Gaste (IS-131) et du Mas de l'Hôpital (PB-088).

¹Sur ces questions de chronologie, je renvoie le lecteur au chapitre I de la quatrième partie.

²Le mobilier de l'agglomération de Saint-Michel (IS-018) n'est pas pris en compte. Dans le cas contraire, on dénombre 115 bords A4 et 111 bords A1, A2 et A3 réunis.

³Voir fig.201-202 et annexe II.

28 sites connaissent une réoccupation tardive, plus ou moins importante, après une occupation au Haut Empire, suivie d'une période de déclin apparent aux III^e et IV^e siècles. On peut considérer qu'il s'agit là davantage d'un ralentissement de leur activité que d'un véritable abandon, la nature des indicateurs chronologiques caractéristiques de cette période contribuant probablement pour une bonne part à sa sous-représentation. Les plus importants sont les sites de Courtine (SM-008), de Mauvegeane (SM-117), des Soires (SM-090), des Emplaniers (SM-121), des Espérètes (SM-103), des Ferrages (SM-105), de Fournas (SM-106), de Valentoulin (PB-009/063), de Castillon (SM-054), de Plan d'Aren (FO-060), du Mazet (FO-075), de Mourette (IS-134), de Saint-Martin (IS-031), de Sivier (IS-032) et de Barabant (IS-019).

Le troisième cas de figure concerne les implantations nouvelles qui se développent *ex nihilo* dans la seconde moitié du Ve siècle et au début du VI^e, soit 13 sites au total. Plusieurs cas ont déjà été signalés : on a vu, en effet, que l'apparition des sites de Lavalduc (FO-051) et de Valentoulin (PB-070) peut être située dans le courant du IV^e siècle. Celle des sites des Clapières (SM-115), de Magrignane (SM-107), du Carrelet (FO-083) dans le courant du Ve. L'agglomération de Saint-Michel (IS-018) se développe quant à elle à partir du milieu du Ve siècle. Les sites du Mazet (FO-124) et des Errares (FO-143) apparaîtraient plus tardivement. La réoccupation des abords de la source de la Tourtoulane (SM-053) et de l'anse de Saint-Blaise/Lavalduc (FO-067) est directement liée à celle de l'agglomération de Saint-Blaise, et on peut imaginer que le développement du petit site du Collet de Carbonnière (FO-140) est lié à celui de l'installation de pressage située à proximité (FO-071)¹.

C - L'évolution de l'habitat aggloméré

Malgré la persistance – voire la densification – de l'habitat dispersé jusqu'à une date très tardive, la fin de l'Antiquité se caractérise aussi par une tendance certaine au regroupement des communautés. Tandis que l'activité du port de Fos semble se maintenir, l'île de Martigues est occupée jusqu'au VI^e siècle. L'ancienne agglomération protohistorique de Saint-Blaise est réoccupée dans le courant du Ve siècle, après une longue période d'abandon au Haut Empire, ainsi que le site de la Roque d'Odor (FO-123) à Fos. Dans le même temps apparaissent les petites agglomérations de Saint-Michel (IS-018) et de Toti (IS-028), dont l'émergence est à l'origine d'une dynamique nouvelle de l'occupation du sol dans le secteur d'Istres.

1 - Le port de Fos

L'occupation de l'anse Saint-Gervais est attestée aux Ve et VI^e siècles par un matériel assez abondant (céramique tardive estampée, amphores africaines) et par l'invention d'un cancel de pierre orné de croix disposées en étoile². Il faut également signaler le développement d'une importante nécropole sur la pointe rocheuse de Saint-Gervais, où plusieurs sarcophages et de nombreuses tombes en coffrage de tuiles ont été exhumés à plusieurs reprises. Par ailleurs, le pied de l'Hauture (FO-139) – déjà fréquenté sporadiquement entre le Bronze final et l'époque augustéenne – fait l'objet d'une réoccupation tardive. Les ramassages y ont révélé de la céramique tardive estampée, de la céramique commune grise tardive (formes A5/6), de l'amphore africaine, mais également de la céramique des Xe, XI^e et XII^e siècles, ainsi que du Bas Moyen Âge³. Il y a peut-être là le signe d'un déplacement de l'occupation depuis l'anse Saint-Gervais, où s'est développé précocement le port antique signalé par la *Table de Peutinger*, vers la butte rocheuse au sommet de laquelle s'implantera le *castrum* de Fos. Il est possible qu'une partie au moins de la population se soit concentrée à cet endroit, dès avant le début du Haut Moyen Âge. La présence de plusieurs nécropoles du Bas Empire et du Haut Moyen Âge au pied de l'Hauture va sans ce sens (FO-021/024/038).

¹C'est peut-être de cette période que date la transformation, sur le site du Collet de Carbonnière (FO-071), du contrepoids de pressoir à treuil en contrepoids à vis.

²Beaucaire 1964, p. 23.

³Coye et al. 1988, I, pp. 26-27; II, réf. HAU-01B.

2 - La Roque d'Odor (FO-123)

Après une occupation importante à la Tène III, le site de la Roque d'Odor est abandonné, probablement au début du I^{er} siècle de notre ère¹. Plusieurs auteurs signalent de la sigillée italique, mais la sigillée de la Gaule du Sud et les sigillées africaines y semblent complètement absentes². Des prospections anciennes, confirmées en cela par de plus récentes, ont révélé la présence sur ce site de "poterie grise médiévale", de "céramique grise à dégraissant blanc", de céramique tardive estampée et d'amphore africaine, qui témoignent d'une réoccupation tardive dont l'ampleur nous échappe³. Cet exemple ne correspond pas à un fait isolé dans ce secteur localisé en bordure orientale de la Camargue, où plusieurs implantations du Bas Empire sont depuis longtemps signalées autour de l'étang de Vaccarès⁴.

3 - L'Ile de Martigues

La découverte par les fouilleurs de céramique tardive estampée et de céramique commune grise tardive atteste l'occupation de l'Ile de Martigues à la fin de l'Antiquité⁵. Les fondations de deux bâtisses en dur ont également été exhumées. L'Ile est donc réoccupée au Ve siècle, après une phase de recul de la terre ferme aux III^e et IV^e siècles. Il semble qu'elle soit à nouveau en partie désertée dans le courant du VI^e siècle.

4 - Saint-Blaise

Le site de Saint-Blaise est réoccupé à la fin du IV^e siècle ou au début du Ve, après un abandon de plus de quatre siècles⁶. Sept ou huit phases d'occupation, caractérisées par une série d'aménagements et de destructions successifs, ont été décelées entre le Ve et le VII^e siècle. L'Antiquité tardive voit la construction de plusieurs grands bâtiments, dont un à cour centrale, et deux autres séparés par une ruelle. Les murs, bâtis en blocs irréguliers jointoyés au mortier de chaux, sont appuyés sur ceux de l'agglomération hellénistique, dont ils reprennent approximativement la trame (fig.164). C'est également le cas du rempart tardif qui, remployant abondamment les blocs taillés de l'enceinte hellénistique, en suit fidèlement le tracé (fig.163). Large de 2 m et long de 400, il est toutefois flanqué de six tours rondes et quatre quadrangulaires. Quant à l'ancienne porte principale, elle est obstruée par l'édification de la basilique Saint-Vincent, elle aussi datée du VI^e siècle par une mosaïque polychrome. Au nord du site, une seconde église, Saint-Pierre I, paraît contemporaine de la première. Au sud et à l'est du rempart, la nécropole rupestre s'étendait sur plusieurs hectares.

La présence à Saint-Blaise de l'une des plus vastes nécropoles connues en Provence pour cette époque, l'ampleur de la superficie délimitée par la fortification (5,5 ha), la mise en place d'un habitat maçonné présentant, par certains aspects, les formes d'une urbanisation élémentaire, la coexistence, enfin, de deux lieux de culte attestent l'importance de l'agglomération aux Ve et VI^e siècles.

5 - Les petites agglomérations d'Istres

Deux pôles de regroupement de l'habitat émergent dans le courant du Ve siècle dans le secteur d'Istres, autour des agglomérations perchées de Saint-Michel (IS-018) et de Toti (IS-

¹L'occupation du site à la Tène III est attestée par l'abondance des tessons de céramique campanienne A, mais également par la céramique commune claire marseillaise, la céramique dite "de l'atelier de Marseille", la céramique catalane et les productions indigènes. Gérin-Ricard 1933, pp.357, 378; F.O.R., 1936, n°290; Massard, *Rapport manuscrit*; Vigoureux 1973, n°23; Arcelin 1979, pp.414-415; Arcelin et al. 1984, p.58 et note 31; Arcelin et al. 1985, p.118, fig.4; Coye et al. 1988, II, réf. ROQ-01.

²F.O.R., 1936, n°290; Vigoureux 1973, n°23; Coye et al. 1988, II, réf. ROQ-01.

³Gérin-Ricard 1933, pp.357, 378; Vigoureux 1973, n°23; Rigoir et al. 1985, p.88, fig.1; Coye et al. 1988, II, réf. ROQ-01.

⁴F.O.R., 1936; Rigoir 1960, pp.14-16 et fig.

⁵Chausserie-Laprée 1984, pp.27-52.

⁶Février 1964, p.83; Démians d'Archimbaud 1981, pp.272-273; 1982, pp.314-315; 1983, pp.249-250.

027). Située au nord de l'étang de l'Olivier, sur une butte escarpée, bordée de falaises et culminant à 114 m d'altitude, l'agglomération tardive de Saint-Michel occupe une superficie d'environ 1,5 ha (fig.165). Des ramassages intensifs y ont livré un mobilier particulièrement abondant, assez diversifié et chronologiquement très cohérent, attestant une occupation continue aux Ve et VIe siècles au moins. Plusieurs nécropoles rupestres ont été repérées dans les environs et à quelques centaines de mètres au nord du plateau (IS-019/026/128/129/137), ainsi qu'un établissement (IS-019).

Le site de Toti (IS-027) occupe une position assez comparable, au sommet d'une petite butte escarpée dominant l'étang de Berre. De superficie réduite (environ 8500 m²), ce site est au cœur d'un dispositif plus vaste associant l'habitat de Saint-Martin et sa nécropole (IS-031), ainsi que le site de Saint-Pierre (IS-027). D'autres formes de regroupement plus modestes ont pu voir le jour à la fin de l'Antiquité, autour d'implantations jusqu'alors isolées.

II - Répartition et organisation de l'habitat rural

Dans le courant du Ve siècle, et plus probablement dans sa seconde moitié, on observe une diffusion rapide et massive de l'habitat dispersé dans l'ensemble du secteur des étangs (fig.158-160). Le schéma de l'occupation du sol est très proche de celui qui prévalait au Haut Empire : les mêmes secteurs sont occupés, à l'exception de la zone des collines méridionales qui a été désertée dès le IIe siècle et n'a pas été réoccupée depuis. On constate cependant une tendance au regroupement des nouvelles implantations dans des zones de concentration préférentielles : dans le vallon de Magrignane à Saint-Mitre, autour de Saint-Blaise, sur la rive nord de l'étang de Lavalduc, sur le plateau du Mazet, dans le secteur du rocher de l'Hauture à Fos, de la Romaniquette à Istres ou encore sur le plateau de Saint-Etienne. Il s'agit dans tous les cas soit de hauteurs, soit de fonds de vallons ou de bordures d'étangs.

A - Le secteur des plateaux calcaires d'Istres

1 - Le secteur de Sivier

Le secteur des plateaux calcaires d'Istres était essentiellement occupé jusqu'alors par l'exploitation viticole de Sivier (IS-120). Implantée dès l'époque augustéenne, celle-ci fonctionne de manière continue jusqu'à la fin du VIe siècle. La fabrication des amphores dans l'atelier situé immédiatement en contrebas de la corniche (IS-032) cesse probablement dans le courant du IIIe siècle, bien que le site présente des indices de fréquentation sporadique jusqu'au VIe siècle. En ce qui concerne la zone résidentielle, les ramassages ont montré la prédominance très nette du mobilier tardif : en effet, sur un total de 933 artefacts datables, 30,4% se rapportent aux Ier et IIe siècles, 9,7% aux IIIe et IVe siècles et 59,8% aux Ve et VIe siècles. Il faut voir probablement là pour une part la conséquence d'une sur-représentation des niveaux archéologiques les plus récents. Pourtant, le "profil chronologique" obtenu diffère très nettement, par exemple, de celui de la *villa* de Péricard (SM-006), où la fin de l'Antiquité est très peu représentée (fig.124-125). La composition globale du mobilier reflète la prépondérance de la vaisselle commune (66,3%) sur les amphores (27,9%) et les céramiques fines (5,7%), témoignant d'un déclin très net de ces dernières par rapport au Haut Empire. Enfin, on signalera l'apparition d'une petite nécropole rupestre (IS-092) à 500 m à l'ouest, au pied du versant occidental du plateau. Elle se compose de cinq tombes aménagées dans de gros blocs calcaires, visibles en bordure du chemin, dans l'épaisse végétation boisée qui dissimule probablement d'autres sépultures.

2 - Le secteur de Saint-Etienne et de Barabant

La fin de l'Antiquité est surtout marquée dans le secteur de Saint-Etienne et de Barabant par l'apparition et le développement de l'agglomération de Saint-Michel (IS-018), dans le courant du Ve siècle. C'est là le site qui a fourni, de très loin, la quantité la plus importante de mobilier dans l'ensemble de la zone des étangs, toutes périodes confondues,

avec 3597 fragments de céramique et d'amphore, soit 21,5% du total du mobilier. Il a livré 58,3% de la céramique tardive estampée (60,2% des bords), 55% de la céramique commune grise tardive (58,6% des bords), 38,2% de la sigillée claire D (37,2% des bords), 42% de l'amphore orientale, mais seulement 11,9% de l'amphore africaine (18,3% des lèvres).

Les prospections effectuées sur le plateau de Barabant ont été rendues très difficiles, du fait d'une végétation de pinèdes et de garrigues denses. Un seul site a été repéré, sur le rebord occidental du plateau (IS-019). Après une occupation (ou tout au moins une fréquentation) durant le I^{er} siècle, ce site est réoccupé précocement, dans le courant du IV^e siècle, jusqu'à la fin du VI^e au moins. Du mobilier tardif (céramique commune grise, brune et amphore africaine) a également été recueilli au nord du plateau (IS-129). Il semble que tout l'escarpement rocheux ait été fréquenté, ce qui s'explique peut-être par la présence de nombreux abris-sous-roche. Des rigoles de captage des eaux sont nettement visibles sur le rebord de la corniche, où elles ont été entaillées dans la roche lorsque celle-ci présente des plans inclinés, formant de véritables gouttières¹.

Par ailleurs, les prospections ont révélé l'existence de plusieurs nécropoles rupestres – cinq au total – sur la bordure occidentale et méridionale du plateau, à moins de 1 km de l'agglomération de Saint-Michel. L'une d'elle est associée au site de Barabant (IS-019). La question se pose de savoir si les autres sont liées à des établissements isolés, sur le même modèle, ou bien à l'agglomération elle-même. Dans le premier cas, les sites en question n'auraient pas été repérés et seraient matérialisés par ces petites nécropoles dispersées, ce qui n'a rien d'improbable compte tenu de la densité du couvert forestier. Quoi qu'il en soit, la densité des zones de sépultures reflète l'intensité du peuplement dans ce secteur, où le développement d'une petite agglomération semble avoir dynamisé l'occupation du sol. L'apparition de ce nouveau pôle d'habitat correspond à un déplacement de populations vers un secteur demeuré jusqu'ici relativement délaissé. Ce phénomène témoigne peut-être de la recherche de nouveaux terroirs, sous l'effet d'une pression agricole accrue dans la zone centrale des plateaux calcaires².

3 - Le secteur des Bolles

Un phénomène assez similaire est observé dans le secteur des Bolles, au sud-est de l'actuel centre urbain d'Istres, en bordure de l'étang de Berre, où l'on constate un regroupement de plusieurs sites tardifs.

Seul celui de Saint-Martin (IS-031) était occupé au Haut Empire. Les sondages et les fouilles de sauvetage conduites dans de très mauvaises conditions matérielles y ont révélé des niveaux de l'Antiquité tardive, contenant de la sigillée claire D, de la céramique tardive estampée (formes Rig.2/9/18), des fragments de "lampes chrétiennes", du petit mobilier en verre et un objet de forme conique, qui pourrait correspondre à une tuyère de soufflerie de forge³. Outre les ruines d'une chapelle dont les fouilleurs écrivent qu'elle est "semblable à celle de Saint-Michel", et qu'ils proposent de dater des VIII^e-Xe siècles sur la base d'un texte médiéval, les fouilles ont permis d'exhumer une douzaine de tombes creusées dans le safre. On sait que la chapelle Saint-Martin est signalée en 965 en dehors du *castrum* d'Istres dans le *Diplôme de Conrad le Pacifique*⁴. Mais le site a livré par ailleurs de la céramique campanienne B, de la sigillée sud-gauloise, de la sigillée marbrée, des sigillées africaines, de la céramique commune, des lampes à huile, des débris d'amphores, de verre, de basalte, des déchets de cuisine (dont de nombreux coquillages) ainsi qu'un bronze de Macrin et des "fragments de fresque". On aurait là par conséquent un exemple de continuité remarquable depuis la fin du I^{er} siècle avant J.C. jusqu'au Haut Moyen Age.

¹On notera que ce type d'aménagement est fréquemment associé aux tombes rupestres, à Saint-Blaise, mais aussi au Puech de Vallon à Vernègues, au Val des Maures près de Rognes ou encore à Montmajour. Kérourio 1981, p.39.

²Malheureusement, la carte archéologique du secteur de Miramas, situé immédiatement au nord, est trop incomplète pour confirmer (ou infirmer) cette hypothèse.

³Info. archéol. de Gallia, 32, 1974, p.510; Grenier et al. 1977, pp.55-59.

⁴Et ad Castellum quod dicitur Ystrum, ecclesias Sancti Petri et Sancti Martini cum terris, campis, vineis et salinariis... *Diplôme de Conrad le Pacifique*, Recueil des historiens des Gaules et de la France, XIX, p.700 sq.

Le site perché de Toti (IS-027) constitue un deuxième foyer de peuplement dans ce secteur. Situé à 500 m au nord-est de celui de Saint-Martin (IS-031) et à 400 m au nord de celui de Saint-Pierre (IS-028), il est implanté au sommet d'une butte escarpée, qui domine l'étang de Berre à la cote 62 m NGF. Des sondages effectués en 1949 par l'Association des Amis du Vieil-Istres ont permis d'exhumer, sur 4 m de longueur, les substructions d'un édifice construit en petit appareil régulier, ainsi qu'un seuil monolithique et un sol recouvert d'une fine couche de ciment maigre, renforcé dans les angles¹. Les sondages et les ramassages de surface ont livré de nombreux fragments de vases et de plats en céramique tardive estampée à décors de rouelles et de palmettes, de la céramique commune, un peson de tisserand, une "lampe chrétienne à motifs géométriques", un pied de vase en verre brun clair, une pierre à affûter, une grande lame de plomb, une plaque de marbre brut de 0,50x0,20 m, des *tegulae* et une quantité importante de coquillages marins (pectens). Les prospections réalisées en 1988 n'ont donné aucun résultat. La superficie de cet établissement était vraisemblablement inférieure à 1 ha. Des fronts de taille associés à des voies à ornières ont été repérés aux alentours, ainsi qu'un escalier aménagé dans la roche, au nord du site, qui permettait de descendre du plateau de la Romaniquette vers l'étang de Berre. Ses différentes caractéristiques – en particulier sa chronologie et sa situation topographique – apparentent ce site à celui de Saint-Michel (IS-018), dont il est distant de 3 km.

Enfin, le site de Saint-Pierre (IS-028) a été découvert en 1822 au pied de la falaise des Heures Claires, à 400 m au sud, au bord de l'étang de Berre². Des substructions d'une habitation très dégradée étaient visibles, attenantes à un bassin bétonné. Outre un trésor monétaire constitué de grands bronzes d'Antonin le Pieux, de Julia Domna, de Septime Sévère et de Constance, le site a livré de nombreux fragments de céramique tardive estampée et une "lampe chrétienne", attestant une occupation au Ve siècle. Il a été détruit lors de la construction de résidences privées.

L'émergence de ces différents sites contribue à renforcer l'impression d'un déplacement de populations vers le nord du secteur des étangs à la fin de l'Antiquité, impression encore accentuée par l'abandon de la zone des collines bégudiennes méridionale. Ce basculement s'accompagne d'une concentration de l'habitat antérieure au phénomène de l'*incastellamento* médiéval. Les recherches récemment menées en Lunellois ont également souligné cette tendance au regroupement de l'habitat à l'aube du Moyen Âge³.

B - Le secteur des plateaux molassiques de Saint-Mitre et de Fos

Le schéma d'occupation du sol dans le secteur des plateaux molassiques de Saint-Mitre et de Fos demeure très semblable à celui qui a été observé pour le Haut Empire. L'habitat dispersé s'y maintient fermement aux Ve et VIe siècles, jusqu'à une date très tardive. Aucun secteur particulier n'est déserté. En revanche, on observe une tendance assez nette au regroupement d'unités jusqu'alors isolées.

1 - Le plateau du Mazet

L'occupation du plateau du Mazet se prolonge à la fin de l'Antiquité, selon des modalités assez proches de celles du Haut Empire. Deux sites occupés au Haut Empire ont été définitivement abandonnés : l'Archevêque (FO-076) et Beaume Loubière (FO-080), où quelques rares indices attestent tout au plus une fréquentation très diffuse (annexe II n°21-22). La continuité joue sur les deux établissements du Mazet (FO-043 et 075), et probablement sur l'huilerie du Collet de Carbonnière (FO-071), dont le contrepoids de pressoir à treuil est transformé en contrepoids à vis (annexe II n°16 et 20). Un petit site apparaît immédiatement au sud (FO-140), peut-être en liaison avec cette transformation. De même, un site (FO-081) se développe à proximité des cuves de décantation repérées dans le quartier des

¹Terras et al. 1949, p.18; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, p.122.

²*Mémoire de la Société Royale des Antiquités*, s.d., VII, p.LXXXIV; Vêran 1808, ms.765; Villeneuve 1824, p.916; *F.O.R.*, 1936, n°297.

³Favory et al. *A paraître*.

Errares (FO-143), attestant peut-être de leur caractère tardif. Sur ces différents sites, on constate la prépondérance absolue du matériel amphorique et l'absence quasi totale des céramiques fines. Ainsi, la part des amphores – essentiellement d'origine africaine, beaucoup plus rarement orientale – atteint respectivement 76,6% et 88,1% sur les deux établissements du Mazet (FO-043 et 075), 95,6% au Collet de Carbonnière (FO-140) et 96% aux Errares (FO-081)¹. La vocation agricole de ces sites est confirmée par la présence systématique des fragments de *dolium* et de meule en basalte. En ce qui concerne les techniques de construction, on remarquera que tous ces sites ont livré des fragments de *tegulae*.

De nouveaux sites apparaissent sur le plateau. Le principal est celui du Carrelet (FO-083), où d'importantes quantités de céramique commune grise tardive et d'amphore africaine ont été recueillies, ainsi que de l'amphore orientale (L.R.A.2) et une paroi de marmite à décor géométrique estampé à la molette d'époque médiévale (XIIe-XIIIe siècle)². La typologie des céramiques communes grises (A2/3/4/5) laisse supposer une occupation dans la seconde moitié du Ve siècle et tout au long du VIe. La présence de céramique médiévale interroge sur une éventuelle continuité de ce site au Moyen Âge. Les environs immédiats ont également livré du matériel tardif et médiéval (FO-035), particulièrement les versants ouest et nord-est de la butte de Mourre Poussiou. Les ramassages effectués sur le versant ouest, jusqu'en bordure de l'étang de l'Estomac, ont fourni de la céramique commune grise tardive (dont un bord A7), un bord de pégau, une anse large et un fragment décoré à la roulette (XIe-XIIe siècle), ainsi qu'un fond de bol à glaçure verdâtre intérieure (XIVe-XVe siècle)³. La composition globale du mobilier recueilli sur ce site révèle la part écrasante des amphores (92,2%), la faible représentation des céramiques communes (7,8%) et l'absence de vaisselle fine.

La fin de l'Antiquité voit également l'apparition d'un nouveau site en bordure sud-ouest de l'étang d'Engrenier (FO-085). Celui-ci a surtout fourni de l'amphore africaine, et accessoirement de la céramique commune grise et de l'amphore orientale (L.R.A.1), qui témoignent d'une activité principalement orientée vers le stockage⁴. La part des amphores s'élève en effet à 88%, celle des céramiques communes à 12% et la vaisselle fine est absente, comme sur tous les sites précédents. On notera aussi la découverte, dans ce secteur, d'une pierre en forme de croix de facture grossière aménagée dans du calcaire coquillier local et destinée à être plantée en terre⁵. On ignore sa fonction exacte. Marque-t-elle une limite de territoire – et dans ce cas est-ce celui du *castrum* de Fos ? Ou bien s'agit-il d'une borne de propriété ou encore d'une croix de sépulture ?

D'une manière générale, la distribution des épandages de tessons liés aux façons culturelles confirme l'extension de l'agrosystème à l'ensemble du plateau, comme c'était déjà le cas durant le Haut Empire. Toutefois, il semble que l'on puisse désormais distinguer deux pôles particulièrement attractifs pour l'habitat : – le secteur qui s'étend entre les étangs de l'Estomac et d'Engrenier, où l'on a pu reconnaître quatre ou cinq établissements et deux installations de pressage et de décantation, ainsi qu'une série de zones d'épandages agricoles, qui se prolongent dans la dépression située au sud de l'étang d'Engrenier; – la partie septentrionale du plateau du Mazet et la bordure de l'étang de Lavalduc, qui constitue un intense foyer d'occupation humaine à la fin de l'Antiquité.

2 - La rive nord de l'étang de Lavalduc

En effet, on ne compte pas moins de quatre établissements et autant de nécropoles sur la rive nord de l'étang de Lavalduc, où deux sites (FO-041/048) seulement étaient occupés au Haut Empire. Contrairement au plateau du Mazet, ce secteur n'a pas été déserté aux IIIe et IVe siècles (FO-041/048). L'établissement principal (FO-041) est occupé de manière continue depuis l'époque augustéenne jusqu'à la fin du VIe siècle. Mais son "profil chronologique"

¹Je rappelle que ces pourcentages se rapportent au nombre total de fragments recueillis sur chaque site.

²Coye et al. 1988, II, réf. CARR-02.

³Coye et al. 1988, II, réf. MOU-01/02/05.

⁴Coye et al. 1988, II, réf. ENG-01.

⁵*Ibid.*, fig.1.

révèle la prépondérance très nette du matériel tardif, puisque près de 79% du mobilier est daté des Ve et VIe siècles, contre 15% seulement pour les deux premiers siècles de notre ère et 6,2% pour les deux suivants (fig.161). Le mobilier récolté, abondant, présente une grande diversité : céramique sigillée claire D (formes H.59/81), céramique tardive estampée grise et orangée (Rig.4/12/14/22), *Late Roman C Ware* (H.3F), céramique commune grise tardive (formes A1/2/3/4/6), commune brune, amphore africaine (Keay III/VII/XXXVI/LXI) et orientale (L.R.A.1), verre à tige (Isings 109/111). La composition globale du mobilier reflète également une évolution fonctionnelle : alors que la part des céramiques fines était nettement majoritaire au Haut Empire (56,6% du mobilier, contre 30,2% pour la céramique commune et 13,2% pour les amphores), elle devient marginale à la fin de l'Antiquité (9,4%); en revanche, la part des céramiques communes devient prépondérante (51,6%), devant celle des amphores, qui atteint un niveau élevé (39%). Par ailleurs, les ramassages ont livré des fragments de *dolium* et de meule en basalte, une scorie de forge, une coulée de plomb, des rejets de cuisson et un peson en céramique, qui attestent une certaine diversité des activités. Les fragments de *tegulae*, abondants, proviennent de constructions en dur. On notera également la découverte d'un seuil monolithique à gorge aménagé dans un bloc de calcaire local.

Deux nouveaux sites apparaissent dans le courant du Ve siècle, l'un immédiatement à l'ouest (FO-068), l'autre à environ 300 m à l'est (FO-051) du précédent. Des épandages agricoles s'observent également dans l'ensemble de cette dépression aujourd'hui dominée par une végétation palustre pourtant difficilement prospectable, témoignant d'une intense mise en valeur. Il semble donc que l'établissement principal (FO-041) ait secrété dans son proche voisinage une série de dépendances. Sur ces différents sites, la présence de fragments de *dolium* et de meules en basalte et surtout la prépondérance du matériel amphorique – qui représente 56 à 94% du mobilier – confirment une activité principalement vouée au stockage de la production agricole. Ce mode d'organisation n'est pas sans rappeler celui qui s'est développé, dès le Haut Empire, dans la dépression de Magrignane et qui a été qualifié d'habitat "polynucléaire". Il pourrait s'agir d'un hameau agricole, étalé sur plus de 600 m et entouré d'une ceinture de petites nécropoles comprenant chacune six ou sept tombes, localisées à l'ouest (FO-048), au nord (IS-047) et à l'est (IS-039) de la dépression. Ces lieux de sépulture pourraient matérialiser les limites d'un domaine étendu à l'ensemble de la dépression, soit une superficie d'environ 50 ha. L'exploitation de ces terres lourdes n'a pu se faire qu'avec un bas niveau de l'étang et a probablement nécessité d'importants travaux d'assainissement.

Les prospections systématiques ont révélé l'existence d'un autre établissement, à environ 1 km au nord-est du précédent (IS-095). Situé au pied d'une petite éminence rocheuse et orienté plein sud, il domine légèrement la dépression palustre de Lavalduc. Ce site est occupé de manière continue depuis l'époque augustéenne (fin Ier siècle avant J.C.), comme celui de Lavalduc (FO-041). Les ramassages ont donné de la céramique commune grise, dont un bord d'urne A6 très tardif (fin VIe-début VIIe siècle), de la sigillée claire D, des imitations de céramique tardive estampée, de la céramique commune brune, de l'amphore africaine et orientale (L.R.A.2), ainsi qu'un fragment de verre à tige de type Isings 109/111 (annexe II n°25). On note en outre la présence de fragments de meule en basalte et de scories de forge, témoins d'une activité complémentaire de transformation agricole et artisanale. Le matériel, assez abondant, était réparti sur plus d'un hectare. Sa composition n'a quasiment pas évolué depuis le Haut Empire : elle révèle une nette prédominance des amphores (57,1% du mobilier contre 52,9% au Haut Empire) sur la céramique commune (27% contre 31,4%) et la vaisselle fine (15,9% contre 17,7%). C'est là le signe d'une activité essentiellement agricole et d'une forte continuité de l'occupation. En outre, deux tombes rupestres ont été repérées au pied de la butte, ainsi que plusieurs fronts de taille liés à une ancienne carrière. Une fois encore, le lien entre nécropoles tardives et habitat dispersé est assuré.

3 - Le secteur de Citis-Rassuen

La bordure septentrionale de l'étang de Citis constituait un intense foyer d'occupation au Haut Empire. Les principaux établissements se maintiennent aux IIIe et IVe siècles,

particulièrement ceux de Tour d'Aix (IS-132) et de Saint-Verran (IS-133). Les deux siècles suivants se caractérisent par un retour à la situation du Haut Empire, avec le développement de six implantations : deux sites juxtaposés dans le secteur de Tour d'Aix (IS-131/132), le site de Saint-Verran (IS-133), celui de Mourette (IS-134), celui de la Pinède (IS-135) et celui du Ranquet (SM-136).

Le vaste établissement qui s'était développé dès l'époque augustéenne dans le secteur de Tour d'Aix (IS-130/131/132) est occupé de manière continue jusqu'à la fin du VI^e siècle. Durant les III^e et IV^e siècles, seule la zone résidentielle (IS-132) est restée habitée, tandis que les concentrations de matériel du Haut Empire repérées aux alentours, à l'ouest (IS-131) et au nord-ouest (IS-130), dans la dépression de Vigne Gaste, n'avaient plus d'équivalent. Au Ve siècle, le site localisé immédiatement à l'ouest de la zone d'habitation principale (IS-131) fonctionne à nouveau, tandis que cette dernière prend encore de l'importance au siècle suivant. Il semble donc bien que soit perpétuée dans ce secteur la tradition d'un habitat regroupé en hameau, même si celui-ci a perdu l'importance qu'il avait au Haut Empire. Le mobilier des deux premiers siècles de notre ère représente en effet 56,3% du total des artefacts datables, celui des deux siècles suivants 16,5% et celui des Ve et VI^e siècles 27,2% seulement (fig.161-162). L'examen de la composition globale du mobilier traduit en outre une évolution fonctionnelle entre le Haut et le Bas Empire : la part des céramiques communes et surtout des amphores connaît une inflation, atteignant chacune 49,6%, tandis que celle de la vaisselle fine s'effondre de 39,2% à 0,8%. Cette tendance est encore accentuée sur le site voisin (IS-131), où la part des amphores atteint 82,8%, celle des céramiques communes 12,5% et celle de la vaisselle fine seulement 4,7%. En revanche, le "profil chronologique" de ce dernier site révèle une légère prééminence du mobilier des Ve et VI^e siècles (52,9%) sur celui du Haut Empire (43,8%). Sur ces deux sites, on constate l'abondance des fragments de *dolium* et de meule en basalte, ainsi que des scories de forge. Au registre des techniques de construction, on notera la présence de fragments de torchis.

Le site de Saint-Verran (IS-133), qui se trouve à moins de 700 m au nord des précédents, ne semble pas avoir conservé l'importance qu'il avait au Haut Empire, après son déclin dans la première moitié du III^e siècle. En effet, le mobilier des Ve et VI^e siècles ne représente que 16,6% du total des artefacts datables, contre 71,3% pour celui des deux premiers siècles de notre ère (annexe II n°12). La composition globale du mobilier reflète en outre la même tendance que les sites précédents, la part des amphores passant de 38,1 à 75%, tandis que celle des céramiques communes demeure stable (25%). En revanche, les céramiques fines disparaissent, alors que leur part était prépondérante avec 39,6%. Rappelons enfin que ce site a fourni de nombreux fragments de *dolium* et des scories de forge.

Les trois sites suivants présentent un faciès différent, puisque la céramique commune y prédomine assez nettement sur les amphores, témoignant de l'importance de la fonction domestique. Sur le site de Mourette (IS-134), par exemple, la part des céramiques communes s'élève à 53,8%, celle des amphores à 46,1%, tandis que la vaisselle fine fait complètement défaut. Le site paraît moins développé qu'au Haut Empire, le mobilier, daté du VI^e siècle (céramique commune grise de type B3, amphore africaine Keay LV, amphore orientale L.R.A.2), ne représentant que 24,1% du total des artefacts datables, contre 74,1% pour les deux premiers siècles de notre ère (annexe II n°37). Il a livré des fragments de *dolium*, de basalte et des scories de forge.

La tendance observée sur ce site est encore accentuée sur l'établissement voisin de la Pinède (IS-135), situé à environ 500 m au sud-est. La part des céramiques communes y est plus forte encore (70,6%), celle des amphores nettement moins élevée (23,5%), tandis que la vaisselle fine y est à peine représentée (5,9%). Alors que le site précédent fonctionne essentiellement au VI^e siècle, celui-ci est réoccupé dès le milieu du Ve. Le mobilier des Ve et VI^e siècles y prédomine même très nettement (70,2%) sur celui du Haut Empire (28,9%) (fig.162). Il présente une certaine diversité : céramique tardive estampée (Rig.1/2/3/4), céramique commune grise tardive (types A4/5), céramique commune brune, amphore africaine (Keay XXXV) et orientale (L.R.A.2). On note aussi la présence de fragments de *dolium*, de meule en basalte et de scories de forge.

Les mêmes remarques valent pour le site de Ranquet (SM-136), où la part des céramiques communes atteint 59,2%, celle des amphores 37,7% et celle de la vaisselle fine 3,1%. Toutefois, l'activité de ce site semble assez réduite par rapport à ce qu'elle était au Haut Empire. Elle semble même avoir régulièrement décliné depuis la fin du II^e siècle. Le mobilier des deux premiers siècles de notre ère représente en effet 62,9% du total des artefacts datables, celui des deux siècles suivants encore 23,1% et celui des Ve et VI^e siècles seulement 14% (annexe II n°13). L'occupation du site se prolonge cependant jusqu'à la fin du VI^e siècle. Les ramassages ont livré de nombreux fragments de *dolium* et de meule en basalte, ainsi que des scories de forge.

4 - Le plateau de Castillon

La réoccupation de l'agglomération de Saint-Blaise à la fin de l'Antiquité coïncide avec une densification de l'habitat dans la partie septentrionale du plateau de Castillon. Tandis que le site de Castillon (SM-054) continue à fonctionner, de nouvelles implantations se font jour, près de la source de la Tourtoulane (SM-053), dans l'anse de Lavalduc (FO-067) et sur le plateau du Desté (SM-045), où se développe par ailleurs une vaste nécropole rupestre. En revanche, l'établissement de Citis (SM-058), implanté au pied de l'escarpement situé au nord-est du plateau du Desté, en bordure de l'étang du même nom, est déserté à la fin du IV^e siècle ou au début du Ve. Celui des Enconques (SM-055), qui est quasiment abandonné aux III^e et IV^e siècles, ne semble pas se relever. La moitié sud du plateau de Castillon n'est pourtant pas délaissée, comme en témoignent les épandages agricoles.

Le site de Castillon (SM-054) est réoccupé dans le courant du Ve siècle, après une première implantation aux I^{er} et II^e siècles de notre ère. Il s'agit d'un petit établissement de 4000 m², localisé en bordure nord d'une dépression perchée. Il a fourni un mobilier assez abondant pour le Haut Empire (74,5% du total), beaucoup moins pour les Ve et VI^e siècles (25,5%), constitué de céramique tardive estampée, de céramique commune grise, d'amphore africaine et orientale (L.R.A.2) (annexe II n°6). La composition globale du mobilier tardif révèle la prépondérance de la fonction de stockage, les amphores représentant 57,1% des fragments, contre 28,6% pour la céramique commune et 14,3% pour la vaisselle fine. Le site a également livré des fragments de *dolium* et de meule en basalte, ainsi que de rares fragments de *tegulae*.

Le site de la Tourtoulane (SM-053) fonctionne à nouveau dans le courant du Ve siècle et au VI^e siècle, après une première période d'utilisation liée à l'occupation préromaine de Saint-Blaise, dont elle constituait l'une des principales sources d'approvisionnement en eau. Localisée au pied de l'escarpement rocheux situé au nord de l'agglomération, elle était accessible par un passage aménagé dans le rocher. Les ramassages ont livré quelques rares fragments de céramique sigillée claire D (H.64), de céramique tardive estampée, de céramique commune grise et de l'amphore africaine (Keay LXII). La prépondérance des amphores (66,7% du mobilier) et l'abondance des fragments de *dolium* confirment une fonction essentiellement tournée vers le stockage, probablement celui de l'eau. On peut supposer que celle-ci était transportée sur le plateau dans des outres. La présence de fragments de torchis invite à envisager des aménagements légers en matériaux périssables.

Autre site directement lié à l'agglomération de Saint-Blaise, celui qui est implanté dans l'anse formée en contrebas du plateau de Castillon par l'étang de Lavalduc (FO-067) et qui faisait peut-être office à l'Age du Fer de point de rupture de charge. Ce site est réoccupé à la fin de l'Antiquité, après un abandon au Haut Empire. Il a livré de nombreux fragments de céramique tardive estampée (Rig.1/18), de céramique commune grise tardive (A1/7), de céramique commune africaine, de céramique commune brune, d'amphore africaine (Keay III/XXV/XXXV/LXII/LXXVIII) et orientale (L.R.A.2). On note aussi la présence de fragments de *dolium*, de meule en basalte et de scories de forge. L'origine du matériel recueilli n'est pas sans poser de problème. On peut envisager soit une implantation *in situ*, soit un remaniement de matériel issu du site archéologique de Saint-Blaise¹.

¹Je renvoie le lecteur aux remarques qui ont été développées à propos de ce site dans le chapitre de la deuxième partie consacré

Un seul site a été reconnu dans le secteur de Valentoulin (PB-070), situé au sud du plateau de Castillon. Occupé aux IV^e et V^e siècles, il n'a livré que des fragments d'amphore africaine (Keay XXII/Almagro 50) et semble correspondre par conséquent à un simple lieu de stockage. Une petite nécropole rupestre a également été repérée plus au sud (PB-063). Enfin, le site implanté au Haut Empire sur l'isthme de Plan d'Aren (FO-060) connaît un certain développement à la fin de l'Antiquité. Il a livré, sur plus d'un hectare, des fragments de céramique tardive estampée, de céramique commune grise (type A6) et d'amphore africaine. Les amphores y constituent l'essentiel du mobilier (78,3%), devant la céramique commune (17,4%) et la vaisselle fine (4,3%). Globalement, le matériel des V^e et VI^e siècles y est nettement mieux représenté (85,2%) que celui du Haut Empire (11,1%). A.-M. Vigoureux signale en outre la découverte d'une base de colonne, au bord de l'eau, précisément dans ce secteur¹.

5 - Les coteaux méridionaux de Saint-Mitre

Contrairement à l'évolution observée dans les secteurs précédents, la maille de l'habitat dispersé tend à s'éclaircir sur les coteaux qui bordent le plateau de Saint-Mitre à l'ouest et au sud. Sur cinq établissements occupés au Haut Empire, trois seulement se maintiennent aux V^e et VI^e siècles : les Emplaniers (SM-121), les Espérètes (SM-103) et Fournas (SM-106). En effet, le site des Ferrages (SM-105) est abandonné avant la fin du I^{er} siècle et l'établissement agricole des Soires (SM-090) dans le courant du III^e, malgré une réoccupation très ponctuelle au V^e siècle. Le vallon est néanmoins intensément cultivé jusqu'à une époque tardive, comme l'attestent les épandages agricoles observés sur une distance de 2 km.

Le site des Emplaniers (SM-121) était déjà occupé au I^{er} siècle et pendant une partie du II^e. Il est réoccupé dans le courant du V^e et au VI^e siècle, mais le mobilier caractéristique de cette période ne représente que 29,4% du total, contre 66,7% pour le Haut Empire (annexe II n°35). Peu abondant mais varié et réparti sur une superficie d'environ 1 ha, celui-ci se compose de sigillée claire D, de céramique tardive estampée orangée (forme Rig.1), de céramique commune grise (forme B1), de commune brune et d'amphore africaine. Les céramiques communes en constituent l'essentiel (60%), alors que les céramiques fines et les amphores sont représentées à parts égales (20%). On note aussi la présence de fragments de *dolium*, de basalte et de scories de forge.

Comme le précédent, le site des Espérètes (SM-103) est réoccupé aux V^e et VI^e siècles, après une première implantation au I^{er} siècle. Mais le parallèle s'arrête là. En effet, le matériel tardif est ici à la fois plus abondant et largement prédominant, puisqu'il représente 77,1% du total des artefacts datables. Réparti sur environ 8000 m², il se compose de céramique sigillée claire D, de céramique tardive estampée, de céramique commune grise (forme A4), d'amphore africaine et orientale. La proportion des amphores est nettement majoritaire (87,6%), devant les céramiques communes (8,6%) et fines (3,7%), reproduisant un schéma très fréquemment rencontré sur les établissements ruraux de cette période. Enfin, les ramassages ont également livré des fragments de *dolium*, des scories et des *tegulae*.

Le site de Fournas (SM-106) se rapproche davantage de celui des Emplaniers (SM-121), de par sa superficie importante (environ 1 ha), son "profil chronologique" et la composition globale de son mobilier : le matériel tardif y est en effet minoritaire (29,6% contre 66,7% pour celui du Haut Empire), la part des céramiques communes et des amphores parfaitement équilibrée (50%), mais la vaisselle fine y fait complètement défaut (annexe II n°29). Le mobilier est toutefois nettement plus pauvre qu'aux Emplaniers, uniquement constitué de céramique commune grise et d'amphore africaine (Keay LXII). Le verre est assez abondant, mais indatable, et l'on note enfin la présence de quelques scories, de fragments de *dolium* et de *tegulae*.

6 - Le vallon de Magrignane

Dès l'époque augustéenne, une forme d'habitat originale, qualifiée de "polynucléaire", s'est précocément mise en place dans le vallon de Magrignane, sur la bordure nord de l'étang aujourd'hui asséché. Malgré les vicissitudes des III^e et IV^e siècles, qui voient le regroupement de l'habitat autour d'une zone principale (SM-005), cette forme d'occupation du sol se prolonge et se développe au cours des deux siècles suivants, à tel point qu'aucun secteur sur la rive occidentale de l'étang de Berre n'est aussi densément occupé à la fin de l'Antiquité (fig.130b). Non seulement l'habitat se densifie, mais il gagne en extension dans le vallon. Quatre des cinq sites occupés durant le Haut Empire perdurent aux Ve et VI^e siècles, après un probable ralentissement de leur activité aux cours des deux siècles précédents¹. Seul un site cesse de fonctionner (SM-114). En revanche, cinq nouveaux sites se développent dans le vallon, dont un à environ 500 m au nord (SM-115) et un au sud (SM-107)². Au total, le nombre des implantations passe de cinq à neuf, et la superficie occupée de 50 à 75 ha³.

Trois établissements se distinguent par leur importance : il s'agit des sites des Clapières (SM-005), de Magrignane (SM-108) et du Lèbre (SM-025), qui présentent tous des indices d'occupation au Haut Empire mais connaissent leur plein développement aux Ve et VI^e siècles (fig.131-133). L'établissement des Clapières (SM-005) est occupé de manière continue depuis l'époque augustéenne, mais on sait qu'il a également livré des témoins du Premier Age du Fer⁴. L'examen de son "profil chronologique" révèle que 58,4% du matériel antique recueilli à sa surface se rapporte aux Ve et VI^e siècles, contre 39% aux deux premiers siècles de notre ère et 2,5% seulement aux deux suivants (fig.131). Des sondages effectués en 1988 et 1989 ont mis au jour un dépotoir de l'Antiquité tardive, mais aucune structure bâtie n'a été observée⁵. Toutefois, les nombreux débris de *tegulae* et les fragments d'*opus caementicium* laissent supposer la proximité d'une construction en dur. Le mobilier recueilli en surface est à la fois très abondant et particulièrement diversifié : céramique sigillée claire D (formes H.61/87/99/103/104A), céramique tardive estampée (types Rig.2/3/4/6/18/21/24), céramique commune grise tardive (types A1/2/3/4/6, B1/2/3, D2, E1/2, G, H, J, K), commune brune diverse, commune et amphore africaines (Keay III/LV), amphore orientale (L.R.A.1) en constituent l'essentiel. Le petit mobilier en verre est bien représenté, avec, en particulier, deux fragments de verre à tige Isings 109/111, un fragment de verre à bord coupé et plusieurs bords divers. La composition globale du mobilier tardif est strictement identique à celle observée dans la fouille du dépotoir. Elle met en évidence une très nette prépondérance des céramiques communes (67,1% en surface et 65,1% dans les sondages) sur les céramiques fines (16,8% et 16,1%) et les amphores (16,1% et 18,8%). Par rapport au Haut Empire, on constate une chute de la part des céramiques fines au profit des céramiques communes et des amphores. Mais si la fonction résidentielle est primordiale, d'autres activités sont également attestées : la mouture du grain, par de nombreux fragments de meule en basalte, dont un disque dormant intact; le stockage de la production agricole, par de nombreux fragments de *dolium*; la fonderie, par des coulées de plomb; et enfin la forge, par des scories.

L'établissement du Lèbre (SM-025) se situe à environ 450 m au sud du précédent, dans une position topographique assez semblable, au pied d'un petit éperon dominant le vallon de Magrignane à l'est. L'essentiel du matériel provient du bas du versant, où il était dispersé sur 6000 m², mais plusieurs fragments de céramique, d'amphore et de *tegulae* ont également été recueillis au sommet de l'éperon. Deux seuils aménagés dans du calcaire local ont été découverts en contrebas de ce dernier, sur son versant nord-ouest. Il s'agit d'éléments monolithiques à rainure longitudinale, de facture très sommaire, semblables à celui qui a été observé sur le site de Lavalduc (FO-041). Leurs dimensions sont respectivement de

¹Il s'agit des sites SM-005, SM-113, SM-108 et SM-110.

²Il s'agit des sites SM-111, SM-107, SM-109, SM-025 et SM-115.

³L'habitat du Haut Empire se concentrait dans un espace de 1 km de long, dans le sens nord-sud, et 500 m de large dans le sens est-ouest. Il s'étend désormais sur 1,5 km de longueur.

⁴Les caractéristiques de ce site ont déjà été présentées dans le chapitre consacré au Haut Empire. Rappelons que sa superficie atteint environ 8000 m².

⁵Trément et al. 1989, pp.114-116.

0,85x0,62 m et 0,74x0,42 m. Par ailleurs, un gros bloc taillé parallélépipédique de 1x0,42x0,35 m a été retrouvé en remploi dans un mur de restanque, sur le site même. Plusieurs autres blocs taillés ont été repérés aux alentours. Le mobilier, quant à lui, est abondant et varié : il se compose de sigillée claire D (formes H.64/84/87A), de céramique tardive estampée (Rig.18/26/29), de céramique commune grise tardive (A2/2A/4/6, B1/3), de commune brune, d'amphore africaine (Keay XXVII/LVI/LXII) et orientale (L.R.A.1/2), ainsi que de fragments de vases en pierre ollaire. Malgré la présence de témoins du Haut Empire, l'essentiel du mobilier (87,7%) se rapporte aux Ve et VIe siècles. Contrairement au site précédent, sa composition révèle la prépondérance des amphores (50,8%) sur la céramique commune (34,7%) et fine (14,4%), présentant ainsi un faciès assez proche de celui du Haut Empire. Quelques fragments de *dolium* confirment une activité de stockage. On note aussi la présence de scories de forge. Les débris de *tegulae* laissent supposer enfin une construction en dur.

Troisième site important du vallon, l'établissement de Magrignane (SM-108) se situe sur le versant opposé, au pied de la butte du Collet Redon, sur un replat dominant de quelques mètres la dépression marécageuse. Malgré des indices d'occupation au Haut Empire, le matériel des Ve et VIe siècles prédomine largement (77,2%), comme sur le site précédent (fig.133). Dispersé sur 1 ha, il est abondant et diversifié : céramique commune grise tardive (A2/4/8, B2, D1, L1, J), commune brune, amphore africaine (Keay LXI/LXII) et orientale (L.R.A.1/2), verre, pierre ollaire. La sigillée claire D n'est pas représentée, mais on note la présence de céramique tardive estampée orangée à côté de la céramique grise habituelle (Rig.35). La composition du mobilier reflète la prépondérance des céramiques communes (58,5%) sur les amphores (38,6%) et la vaisselle fine (2,8%). Par rapport au Haut Empire, on constate un déclin de la proportion des céramiques fines au profit des céramiques communes et des amphores. Comme sur les deux sites précédents, les nombreux fragments de *dolium*, de meule en basalte et les scories témoignent d'activités diversifiées (stockage, mouture, forge). On note aussi la présence de débris de *tegulae*.

Six autres sites complètent l'occupation du vallon de Magrignane aux Ve et VIe siècles. Leur superficie, comprise entre 1500 et 6000 m², est inférieure à celle des sites précédents¹. La quantité de matériel présente en surface est également moins importante, comprise entre 31 et 154 artefacts, mais l'on constate la même diversité (fig.133 et annexe II)². Tous ces sites ont livré des indices d'occupation du Haut Empire, à l'exception des sites SM-107 et SM-115. Mais comme sur les précédents sites, la proportion de matériel des Ve et VIe siècles est prépondérante : si l'on excepte le site de Niveau (SM-113), où le mobilier tardif ne représente que 28,1% du total (contre 66% pour le Haut Empire), et celui de Magrignane (SM-110), où l'on constate un certain équilibre entre les deux périodes (37,1% de mobilier du Haut Empire, 45,7% de mobilier tardif), cette proportion dépasse toujours 70%, témoignant d'une amplification de l'occupation des autres sites à la fin de l'Antiquité (fig.132-133). La composition du mobilier est marquée par la prépondérance de la vaisselle commune, dont la proportion varie entre 53 et 77%. Les amphores occupent la seconde place, avec une proportion comprise entre 13 et 32%, devant la vaisselle fine (entre 5 et 22%). Le site SM-110 fait exception, puisqu'on y constate une nette prépondérance du mobilier amphorique (57,9%) sur la vaisselle commune (26,3%) et fine (15,8%). D'une manière générale, la part des céramiques communes s'accroît par rapport au Haut Empire, sauf sur le site SM-110. En revanche, celle des amphores décline sur quatre sites (SM-107/109/111/113). Celle des céramiques fines régresse sur les sites SM-109, SM-110 et SM-113, mais augmente sur le site SM-111. Cette évolution va à l'encontre de la tendance généralement observée dans le secteur des étangs, qui se caractérise par une proportion accrue (et souvent majoritaire) des amphores dans le mobilier des établissements ruraux. Le stockage des produits agricoles demeure néanmoins l'une des activités de ces sites, puisque quatre d'entre eux ont livré des fragments de *dolium* (SM-109/110/113/115). En revanche, un seul site a donné de la meule en basalte

¹La superficie du site SM-111 n'excède pas 1500 m², celle du site SM-107 atteint 2500 m², celle des sites SM-109 et SM-113 s'élève à 5000 m²; enfin, les sites SM-110 et SM-115 avoisinent 6000 m².

²Le site SM-005 a fourni 533 artefacts; le site SM-025, 295; le site SM-108, 227; le site SM-113, 154; le site SM-107, 92; le site SM-115, 84; le site SM-111, 69; le site SM-110, 40; le site SM-109, enfin, 31.

(SM-109). Trois sites ont fourni des scories de forge (SM-107/109/113). En outre, la présence de quelques fragments de *tegulae* sur trois sites (SM-107/109/113) pourrait attester des constructions en dur. On soulignera enfin la découverte d'une inhumation en coffrage de tuiles plates et de dalles sur une petite éminence dominant le site de Magrignane (SM-110).

7 - Le vallon de Mauvegeane

L'établissement augustéen précocément implanté dès la fin du I^{er} siècle avant J.C. dans le vallon de Mauvegeane (SM-119) est rapidement abandonné, dans le courant du siècle suivant, vraisemblablement au profit d'un autre site (SM-117), localisé au débouché du vallon sur celui de Massane (fig.136). Sur ce dernier site, 80,8% du mobilier recueilli sur une superficie totale de 6000 m² se rapporte aux Ve et VI^e siècles, contre 14,7% aux deux premiers siècles de notre ère et 4,5% aux deux siècles suivants (fig.162). Le matériel tardif est abondant et varié : on y trouve de la céramique tardive estampée, de la céramique commune grise tardive (formes A2/4/6, D2), de la commune brune, de l'amphore africaine (Keay LXI/LXII), du verre et de la pierre ollaire. La composition du mobilier révèle la prépondérance des céramiques communes (54,5%) sur les amphores (43,3%) et la vaisselle fine (2,1%). Par rapport au Haut Empire, on constate un très fort déclin de la part des céramiques fines, une légère augmentation des céramiques communes et une forte poussée des amphores, selon le schéma habituellement rencontré dans le secteur des étangs. La vocation agricole et résidentielle de ce site ne fait aucun doute. La présence de fragments de *dolium* confirme une activité de stockage, complétée par une activité de mouture (fragments de meule) et de forge (scories). Enfin, les débris de *tegulae* pourraient provenir d'une construction en dur. La position du site laisse supposer une mise en culture du fond des vallons de Mauvegeane et de Massane.

C - Le secteur des collines bégudiennes de Martigues et de Port-de-Bouc

Alors que la tendance observée dans les deux secteurs précédents est à la continuité, voire dans certains cas à l'intensification de l'occupation du sol, le secteur méridional des collines bégudiennes paraît relativement délaissé depuis le III^e siècle. Toutes les petites implantations qui s'étaient développées dans la mouvance des grands domaines ont disparu : c'est le cas des sites de l'Escaillon (MA-052), de Barboussade (MA-046), de Cantoperdrix (MA-040), de Saint-Macaire (MA-007), de Campeu (MA-089) et de la Mérindole (PB-010). Le sort des *villae* est quant à lui très mal connu. On ignore complètement si celles de Tholon (MA-037) et de la Pointe Baumasse (PB-016) sont encore occupées aux Ve et VI^e siècles. On a vu toutefois que le chapelet de nécropoles signalées au siècle dernier (PB-017/149/150) ou découvertes plus récemment (PB-063) au sud de l'étang d'Engrenier pourrait témoigner de la persistance d'un ancien domaine jusqu'à une date tardive (fig.153 et 158). En revanche, la dépression dans laquelle s'était développée l'exploitation domaniale de Tholon (MA-037) est complètement désertée.

Le "profil chronologique" de la *villa* de Péricard (SM-006) fait apparaître la continuité de l'occupation aux Ve et VI^e siècles (fig.124). Le matériel tardif est constitué de céramique sigillée luisante (Lamb.1/3, 4/36, 14/26), de sigillée claire D (formes H.87B/91), de céramique tardive estampée, de céramique commune grise et brune et d'amphore africaine (Keay LXII). Sa composition reflète, comme au Haut Empire, la prédominance de la vaisselle fine (53,6%) sur la céramique commune (23,2%) et les amphores (23,2%), mais les indices postérieurs au milieu du Ve siècle sont très ténus. En effet, le mobilier caractéristique des I^{er} et II^e siècles représente 81,6% du total des artefacts recueillis sur le site, celui des III^e et IV^e siècles 13,2% et celui des Ve et VI^e siècles seulement 5,1%. C'est dire, compte tenu de la sur-représentation des niveaux les plus récents, que la *villa* du Haut Empire n'existe plus en tant que telle à la fin de l'Antiquité, et cela probablement dès le courant du III^e siècle ou au plus tard au IV^e. On a certainement là l'explication de la disparition des petites implantations satellites.

Le site du Mas de l'Hôpital (PB-088) fait exception toutefois, puisqu'il prend de l'importance au Ve siècle, au point de supplanter la *villa* de Péricard dans ce secteur. Occupé

de manière continue depuis l'époque augustéenne (début du I^{er} siècle), il est implanté en bordure sud de l'étang du Pourra, au fond de la dépression de Plan Fossan, à 750 m au sud-ouest de la *villa*. Le matériel, dispersé sur 4000 m², se rapporte pour 22,8% aux I^{er} et II^e siècles, pour 7,3% aux III^e et IV^e siècles et pour 69,9% aux V^e et VI^e siècles (fig.162). Le mobilier tardif est relativement riche : il est constitué de sigillée claire D (formes H.67/87A/104A), de céramique tardive estampée (formes Rig.1/2/3/4/8/18 et B3/7), de céramique commune grise (formes A1/4, B3, D1), de commune brune, de céramique commune et d'amphore africaines (Keay III). Sa composition traduit une nette prédominance des céramiques communes (52,3%) sur la vaisselle fine (29,5%) et les amphores (18,2%). La prépondérance de la vaisselle de table (81,8%) sur les conteneurs – qui demeurent marginaux, malgré la sur-représentation dûe au mode de comptage adopté (nombre total de fragments) – permet de supposer que la fonction de ce site est avant tout résidentielle. La présence d'éléments de confort spécifiques (éléments de tuyauterie en plomb, placage de marbre blanc) pourrait s'expliquer, sinon par un transfert des fonctions dévolues jusqu'alors à la *villa* de Péricard, du moins par une récupération de matériaux sur cette dernière. Plusieurs indices attestent toutefois une activité agricole (fragments de *dolium* et de meule en basalte) et artisanale (scories de forge). Enfin, les nombreux débris de *tegulae* et les fragments de torchis témoignent de la juxtaposition de constructions en dur et en matériaux périssables.

III - Habitat et système agricole à la fin de l'Antiquité

L'analyse précédente a montré à quel point l'Antiquité tardive semble profondément ancrée dans une tradition d'habitat dispersé héritée des premiers moments de la réorganisation des campagnes à l'époque augustéenne. Cette tradition puise ses origines dans un passé plus lointain encore, qui remonte au Premier Age du Fer. Néanmoins, de nouvelles formes d'habitat apparaissent (ou réapparaissent) dans le courant du V^e siècle : héritières des *oppida* protohistoriques, les agglomérations perchées de Saint-Blaise et de Saint-Michel annoncent une mutation radicale de l'habitat, l'*incastellamento*, à laquelle elles ne survivront pas. Il convient d'examiner maintenant quelles incidences l'évolution de l'habitat a pu avoir sur l'organisation du système agricole hérité du Haut Empire.

A - La dualité de l'habitat

Il semble qu'une véritable dualité ait existé, aux V^e et VI^e siècles, entre un habitat aggloméré, fréquemment perché, et un habitat dispersé de zones basses ou de bas plateaux (fig.158). On observe dès le début du V^e siècle une tendance certaine au perchement et au regroupement de l'habitat sur les hauteurs. L'exemple le plus caractéristique est bien évidemment celui de Saint-Blaise, d'autant que l'agglomération s'entoure alors d'un imposant rempart, dont la vocation paraît essentiellement défensive : le fait que le tracé de l'enceinte hellénistique soit repris, mais que l'entrée principale ait été obstruée et les éléments défensifs multipliés est significatif (fig.163). Le même phénomène de perchement s'observe à Istres sur les sites de Saint-Michel (IS-018) et de Toti (IS-027) (fig.165). D'autre part, on peut constater la persistance d'un habitat de plaine ou de bas plateau, généralement fréquenté depuis l'époque augustéenne ou plus rarement apparu aux III^e et IV^e siècles. C'est le cas, en particulier, des établissements les plus importants, tels que la *villa* de Péricard (SM-006) ou les sites des Clapières (SM-005), de Tour d'Aix (IS-131/132), du Ranquet (SM-136), de Lavalduc (FO-041), du Mas de l'Hôpital (PB-088) et de Sivier (IS-120). C'est dire tout le poids de la tradition attachée à cet habitat rural dispersé depuis l'époque augustéenne, et même depuis l'Age du Fer, puisqu'un site comme celui des Clapières (SM-005), par exemple, a aussi fourni de l'amphore étrusque. La continuité de l'occupation des sites du plateau du Mazet depuis l'Age du Fer jusqu'à la fin de l'Antiquité est, elle aussi, remarquable.

B - Habitat, épandages agricoles et agrosystème

La distribution des établissements et des zones d'épandages de tessons liés aux façons

culturelles ne révèle pas de modification sensible dans l'extension de l'agrosystème par rapport au Haut Empire (fig.158). On constate toutefois la désertion du secteur des collines méridionales, qui n'a pas été réoccupé depuis le Haut Empire. En revanche, les plateaux calcaires situés au nord de l'étang de l'Olivier font l'objet d'une intense mise en valeur, dans le cadre de l'exploitation de Sivier (IS-120) – dont le "profil chronologique" révèle le dynamisme remarquable aux Ve et VIe siècles –, mais surtout à la suite de l'implantation d'une communauté importante sur la butte de Saint-Michel (IS-018). La quantité exceptionnelle de mobilier recueilli sur ce site lors de ramassages pourtant sélectifs et l'apparition de plusieurs nécropoles rupestres sur le plateau de Barabant (dont la prospection a pourtant été rendue particulièrement difficile, du fait d'une végétation dense) révèlent l'extension de l'agrosystème vers le nord du plateau, dans un secteur demeuré jusqu'alors épargné. C'est probablement là la conséquence d'une pression humaine accrue dans le secteur des plateaux centraux.

Effectivement, celui-ci fait l'objet d'une intense mise en culture, comme c'était déjà le cas au Haut Empire. Tout au plus peut-on observer un intérêt accru pour les zones basses, vallons ou bordures d'étangs. Le phénomène est particulièrement net dans les vallons de Magrignane et de Mauvegeane. Dans le premier cas, l'habitat "polynucléaire" se densifie considérablement, avec le quasi doublement du nombre des implantations, qui passent de cinq à neuf (fig.130b). En outre, le "profil chronologique" des sites révèle la prépondérance du mobilier tardif (Ve-VIe siècle) sur celui du Haut Empire (SM-005/107/108) (fig.133). Cette densification s'accompagne d'une extension de l'espace cultivable, qui passe de 50 à 75 ha¹. Dans le second cas, on constate un déplacement de l'habitat, dès le IIe siècle, du rebord du plateau de Caderaou (SM-119) vers le fond du vallon (SM-117) (fig.136 et 162).

Les rives de l'étang d'Engrenier attirent également de nouvelles implantations, en bordure sud-ouest (FO-085) et nord-est (FO-060). Il en va de même pour l'étang de l'Estomac, au bord duquel s'implante un établissement important, au Carrelet (FO-083). L'omniprésence des tessons de céramique commune grise et d'amphore africaine dans ce secteur (à Mourre Poussiou, par exemple) trahit une intense mise en valeur à la fin de l'Antiquité. Le déplacement progressif des zones de nécropoles de l'agglomération fosséenne vers le rocher de l'Hauture (FO-021/024/139) illustre peut-être aussi l'importance accrue de l'étang dans la vie économique locale. Mais c'est assurément la rive septentrionale de l'étang de Lavalduc qui fournit le meilleur exemple de cette tendance. Dans ce secteur, on constate en effet l'émergence de nouveaux sites autour de l'implantation initiale (FO-041). Comme dans le vallon de Magrignane, on est tenté d'évoquer une organisation "polynucléaire" de l'habitat. L'apparition de nécropoles en bordure de la dépression permet de restituer les limites d'un domaine cultivable, dont on peut estimer la superficie à environ 50 ha au moins.

Par rapport au Haut Empire, on ne constate pas de bouleversement radical dans le choix des types de sols utilisés. Les sols bruns calcimagnésiques de faible profondeur, à faible réserve en eau et à forte charge caillouteuse qui se développent sur les plateaux molassiques et dans les vallons secs conservent leur attrait pour le petit habitat dispersé hérité du Haut Empire. Les sols hydromorphes à gley d'origine palustre des zones basses et humides, qui se caractérisent par une profondeur, une teneur en eau et une fertilité élevées, semblent exercer une attraction accrue sur des formes d'habitat spécifiques : – habitat polynucléaire, dans le vallon de Magrignane et sur la rive nord-ouest de l'étang de Lavalduc; peut-être également au Carrelet (FO-083); – établissements isolés, sur l'isthme de Plan d'Aren (FO-060), sur la rive sud de l'étang d'Engrenier (FO-085); l'établissement du Mas de l'Hôpital (PB-088) semble prendre le relai de la *villa* de Péricard (SM-006), dont l'activité ralentit au Bas Empire. L'intérêt accru des zones basses peut trouver deux explications :

- On peut penser, tout d'abord, à un assainissement (naturel ou artificiel) des anciennes zones palustres. L'hypothèse d'un maintien des réseaux de drainage développés au Haut Empire dans quelques secteurs bien précis, tels que le vallon de Magrignane, la bordure nord-ouest de l'étang de Lavalduc ou la marge sud des étangs d'Engrenier et du Pourra, n'a rien d'improbable. Mais on peut tout aussi bien envisager un abaissement général du niveau des

¹L'habitat du Haut Empire se concentrait dans un espace de 1 km de long, dans le sens nord-sud, et 500 m de large dans le sens est-ouest. Il s'étend désormais sur 1,5 km de longueur. Les sites concernés sont les suivants : SM-107/108/109/110/025/005/111/113/115.

plans d'eau sous l'effet d'un climat à tendance "sèche".

- Une deuxième explication, diamétralement opposée, verrait dans l'attraction des zones basses le résultat d'un développement des activités de prélèvement liées aux étangs. L'éventail des ressources disponibles est en effet très large : pêche, récolte des coquillages, chasse au gibier d'eau, coupe des végétaux, extraction d'argile et de tourbe, exploitation du sel, pâturage estival... Aucune de ces possibilités n'est exclue, à la lumière des données acquises à partir des prospections, des sondages effectués sur l'établissement des Clapières (SM-005) et des fouilles de Saint-Blaise. On sait, par exemple, que les coquillages constituent une part importante de l'apport protéinique quotidien des populations riveraines¹. On ignore en revanche si ces coquillages étaient récoltés dans les étangs ou en bord de mer.

L'ancrage apparent des modes d'occupation du sol dans la tradition héritée du Haut Empire jusqu'à une époque tardive, que l'on peut situer à la fin du VI^e siècle au moins, invite à préférer le premier registre explicatif au second. L'activité agricole demeure en effet prépondérante jusqu'à cette date. Il est certain, en revanche, que le rôle des étangs dans l'alimentation quotidienne et l'activité économique locale devient (ou plutôt redevient) essentiel au cours de cette période et au Moyen Age, comme l'attestent plusieurs textes antérieurs au Xe siècle.

C - Les activités vivrières

Il convient de s'interroger, à ce point de la réflexion, sur la nature des ressources exploitées dans le secteur des étangs à la fin de l'Antiquité. P.-A. Février posait déjà le problème en ces termes, lorsqu'il s'interrogeait sur les causes de la réoccupation de l'*oppidum* de Saint-Blaise : "Voilà donc un site sur une hauteur occupé au IV^e siècle ou en tout cas certainement au Ve. Pour quelles raisons ? Nous l'ignorons, faute de connaître encore le paysage de la région, ses ressources, et l'évolution de ce paysage et de ces ressources. L'importance des salines dans les étangs environnants explique-t-elle seule ce fait ? Doit-on penser à une extension de la culture de l'olivier qui constituera au Moyen Age une des richesses de la région ? L'enquête est trop peu avancée mais la question doit rester posée"². Il semble que l'économie locale ait été axée, comme le supposait P.-A. Février, à la fois sur l'oléiculture et sur l'exploitation des étangs à la fin de l'Antiquité.

1 - L'agriculture

a) L'oléiculture

Les indices d'une oléiculture sont rares, à vrai dire, et d'interprétation délicate. Le principal réside dans les vestiges de l'huilerie antique découverte au Collet de la Carbonnière (FO-071), en bordure du plateau qui domine à l'ouest l'isthme de Plan d'Aren. Le contexte céramologique (céramique grise tardive, sigillée claire D et amphore africaine) et la reconversion du contrepoids de treuil en contrepoids à vis laissent peu de doute sur la chronologie de ce pressoir, auquel il faut probablement adjoindre un petit moulin et la grosse structure maçonnée située à l'est du contrepoids, qui pourrait appartenir à une installation de pressage à vis (fig.147-151). De celle-ci ne subsiste qu'une chambre dont les murs, grossièrement appareillés, atteignent 3,50 m de hauteur. La présence de plusieurs blocs de remploi dans cette construction laisse penser qu'une installation plus ancienne a été remise en état, attestant par là même la continuité des pratiques agricoles dans ce secteur. On a déjà dit combien l'oléiculture a pu constituer une activité florissante dans la région des étangs à l'époque moderne³.

¹Voir *infra* l'étude du dépotoir tardif des Clapières (SM-005).

²Février 1964, p.83.

³C.-F. Achard peut écrire en 1787 : "Le territoire de Saint-Mitre est d'une bonne production (...) et nourrit les plus beaux oliviers de la Provence". Achard 1787. Voir également Fabre 1988.

b) Viticulture et céréaliculture

Si l'atelier de fabrication d'amphores de Sivier (IS-032) atteste le développement d'une viticulture dans le secteur d'Istres au Haut Empire, aucun indice de ce genre n'est connu pour l'Antiquité tardive. Or, l'on sait que le vin de Marseille est encore largement diffusé à cette époque, et l'on peut supposer que les vignes occupaient, comme ce sera encore le cas au Moyen Age, une place non négligeable dans le système agricole. En revanche, les indices d'une céréaliculture existent sous la forme de nombreux fragments de meule en basalte recueillis sur les sites caractéristiques de l'Antiquité tardive (IS-018, FO-035/051/083/124). Ainsi, le site des Clapières (SM-005) a livré une meule rotative et de nombreux fragments de basalte, dont plusieurs sont issus du dépotoir tardif. Quant aux ramassages effectués sur l'agglomération de Saint-Michel (IS-018), ils ont révélé une trentaine de fragments de meule en basalte.

2 - L'élevage et la consommation de viande

A Saint-Blaise, Ph. Columeau a étudié le contenu ostéologique d'une fosse de la fin de l'Antiquité fouillée par A. Dumoulin puis par S. Grange¹. La liste des espèces consommées est peu diversifiée : mouton, chèvre, porc, bœuf, cheval, cerf, lapin de garenne, oiseaux (dont deux palmipèdes). Bien que les effectifs soient trop faibles pour autoriser une généralisation, Ph. Columeau estime que la consommation de viande a fortement diminué par rapport à la période d'occupation antérieure. Le bœuf demeure l'espèce la plus consommée avec le porc, devant le cheval, le cerf et les ovicapridés (fig.86). La chasse joue apparemment un rôle d'appoint non négligeable, puisqu'elle assure 12,1% de l'apport protéinique.

L'étude du mobilier ostéologique des fouilles de G. Démians d'Archimbaud autorise des conclusions mieux fondées, qui vont toutefois dans le sens de l'évolution amorcée au cours du Ve siècle (fig.86)². La liste des animaux domestiques attestés dans les dépotoirs est très complète pour le VI^e siècle. Le bœuf représente près de 56% de la viande consommable, le porc 19,8% et les ovicapridés 16%. On trouve encore le cheval, l'âne, le chien, la poule et une série d'animaux sauvages. Bovidés, suidés et ovicapridés sont majoritairement consommés adultes. Enfin, la chasse est alors une activité très marginale, et le cerf est absent des prises. Cette tendance se maintient au siècle suivant. L'âge d'abattage du bétail indique "une certaine aisance dans la maîtrise du cheptel", confirmée par la quasi-disparition des activités cynégétiques³.

L'histoire de l'élevage et du ravitaillement en viande dans le secteur des étangs suit les grandes lignes de l'évolution constatée dans le Sud-Est de la France. Les ovicapridés constituent l'essentiel du troupeau en nombre de têtes à l'Age du Fer comme à la fin de l'Antiquité. Mais le ravitaillement est dominé par la consommation massive de viande de bœuf, animal de taille alors très modeste susceptible de fournir entre 110 et 180 kg de viande. Les ovicapridés arrivent au deuxième rang, la chèvre prenant en leur sein une place croissante. La consommation de porc augmente régulièrement au cours de l'Antiquité et au début du Moyen Age, allant jusqu'à dépasser celle des ovicapridés aux IV^e et V^e siècles.

3 - L'exploitation des étangs

Deux séries d'observations confirment l'intérêt porté par les hommes de cette époque au milieu palustre. D'une part, l'abondance des *pectens* et autres mollusques d'origine palustre rencontrés sur la plupart des sites de la fin de l'Antiquité (SM-005, IS-027, IS-031, IS-018 par exemple) atteste le rôle primordial des étangs dans l'alimentation quotidienne des populations riveraines. D'autre part, on a vu que la carte archéologique des Ve et VI^e siècles fait apparaître une attirance très nette de l'habitat pour les bordures de marécages ou le rivage des étangs, en particulier ceux de Lavalduc, d'Engrenier et de l'Estomac. J'ai déjà évoqué le

¹Grange 1982; Columeau 1988, pp.310-311 et fig.6.

²Columeau 1988, pp.311-313, fig.7.

³Columeau 1988, p.313.

cas des sites de Lavalduc (FO-041/048/051), tous implantés à une cote négative. La présence supposée d'un domaine à cet endroit précis pose le double problème du niveau et de l'utilisation des étangs. Mais ce n'est pas là un exemple isolé : les sites tardifs du Carrelet (FO-083), d'Engrenier (FO-085) et la présence de plusieurs nécropoles (FO-021/024/139/048, IS-039, PB-063) sur le bord des étangs posent les mêmes questions. Or, l'utilisation des étangs et des marécages à des fins vivrières suffit-elle à expliquer cette situation, que l'on ne retrouve d'ailleurs à aucune autre époque, sinon au moment de l'essor des fabriques de soude, au début du XIX^e siècle ? Faut-il envisager un assèchement complet des étangs favorisant leur mise en culture ? Ou au contraire un développement de l'exploitation du sel ?

Les sondages de G. Démians d'Archimbaud sur le site de Saint-Blaise ont montré l'importance considérable des coquillages dans l'alimentation quotidienne des habitants¹. Environ 17000 individus appartenant à 32 espèces ont été dénombrés sur une superficie inférieure à 100 m². Depuis la fin de l'Age du Fer, la part de la moule dans la consommation a très fortement diminué, tombant à 5,71% des individus. L'espèce la plus recherchée (ou la plus disponible ?) est désormais l'huître, attestée uniquement sous sa variante *Ostrea lamellosa* (43,41%), devant le *Pecten* (33,14% de la consommation) et les coques (15,42%). Les espèces consommées ne sont pas cultivables, comme c'était le cas de la moule à l'Age du Fer. On ignore en outre si elles proviennent des étangs voisins, de l'étang de Berre ou de la mer. Le choix des espèces comestibles semble avoir été beaucoup plus large à Saint-Blaise que sur les petits établissements ruraux environnants, comme le montre la fouille du dépotoir des Clapières (SM-005).

La question du sel des étangs est également posée, et elle justifierait que l'on accordât plus d'attention, à la suite de B. Bouloumié, aux quelques lignes de la *Vie de Saint Hilaire*, qui racontent comment l'évêque d'Arles (429-449) se rendait tous les dimanches sur ses "salines" pour exhorter ses ouvriers au travail². Ces "salines" se trouvaient sur le littoral, à 30000 pas d'Arles, soit, avec un pied romain de 1,48 m, à 44 km. Les salines camarguaises se trouvant à 30 km seulement, il pourrait s'agir de la zone des étangs, située entre 40 et 50 km d'Arles, ou bien d'Aigues Mortes. Le texte mentionne en outre des machines (*automata*) dont nous ignorons la fonction exacte, du fait de notre ignorance à peu près totale des techniques utilisées dans l'Antiquité pour extraire le sel. Le fait que l'évêque d'Arles se déplace en personne, le dimanche, sur le lieu de ces "salines" suffit à prouver leur importance sur le plan économique. Pourtant, aucune donnée archéologique n'est venue jusqu'à présent étayer cette hypothèse que l'on pourrait mettre en rapport avec la réoccupation du site de Saint-Blaise dans la première moitié du Ve siècle, le regroupement de l'habitat sur la bordure des étangs et le bas niveau antique des plans d'eau, gage d'une salinité élevée.

D - L'analyse conchyliologique du dépotoir des Clapières : une image de l'exploitation des étangs

L'examen des "écofacts" recueillis dans une fouille – en l'occurrence les coquillages du dépotoir des Clapières à Saint-Mitre (SM-005) – est un moyen (parmi d'autres) d'approcher un type (parmi d'autres) d'utilisation des étangs par l'homme. La détermination des espèces trouvées dans leur contexte archéologique permet d'envisager la localisation des zones de ramassage (étangs, mer), d'approcher la structure de la production et de la consommation, le système des échanges et les modes alimentaires, enfin, de préciser éventuellement les caractéristiques du milieu naturel. L'intérêt de la conchyliologie est double. D'une part, les coquillages jouent un rôle important, voire prépondérant, dans la consommation des habitants du secteur des étangs à la fin de l'Antiquité; sources de protéines disponibles en grande quantité, ils sont susceptibles, de par leurs qualités nutritives, de fournir un précieux complément à l'alimentation carnée d'origine terrestre³. D'autre part, l'étude des coquillages peut nous donner la mesure de l'importance réelle des étangs dans l'économie locale et

¹Brien-Poitevin 1993, pp.288 et 291.

²*Vita Sancti Hilarii. Acta Sanctorum*, II, p.30. Voir Benoit 1959, p.97; Bouloumié 1984, p.66.

³Erlandson 1988, pp.102-109; Brisou 1985.

régionale, et nous permettre ainsi de définir leur rôle par rapport à la mer¹. Ces raisons m'ont incité à présenter ici les conclusions de l'étude réalisée par Fr. Brien-Poitevin, à ma demande, sur la faune conchyliologique du dépotoir des Clapières.

1 - Caractéristiques du dépotoir

Une quinzaine de sondages réalisés dans un dépotoir repéré sur la bordure orientale de l'établissement des Clapières à Saint-Mitre (SM-005) m'ont permis de recueillir une faune conchyliologique abondante, confirmant l'importance des mollusques dans l'alimentation des hommes à la fin de l'Antiquité. L'étendue exacte du dépotoir n'est pas connue, mais les carottages réalisés dans l'ensemble du secteur montrent qu'elle excède probablement 100 m². La part assez élevée du matériel résiduel invite à ne pas assigner une fourchette chronologique trop étroite à sa période d'utilisation, que l'on situera au mieux à la fin du Ve siècle et dans la première moitié du VIe. L'exploration a été rendue très difficile, du fait de la localisation du site dans une pinède serrée, obligeant à multiplier les sondages de petite taille (0,80x0,60 m en moyenne). L'épaisseur réduite de la couverture colluviale et de la couche de déchets indique que seule la base du dépotoir a été conservée, la partie supérieure étant tronquée. La stratigraphie, réduite à sa plus simple expression, se présente ainsi :

- A la base, le substrat molassique est partout rencontré à une profondeur de 0,60 m environ; il présente une texture saine et peu friable.
- La couche de déchets culinaires, essentiellement composée de débris de coquillages marins et de fragments de céramique, repose directement dessus; son épaisseur atteint une trentaine de centimètres.
- Une couche colluviale remaniant du matériel archéologique s'y superpose; son épaisseur n'excède guère une vingtaine de centimètres.
- Enfin, la couche d'humus, épaisse de 5 cm, est elle-même jonchée en surface de débris de coquilles et de céramiques.

Le mobilier recueilli en surface, abondant sur une superficie avoisinant un hectare, indique une première phase d'occupation au Premier Age du Fer (amphore étrusque), suivie d'une longue période d'occupation continue de l'époque augustéenne jusqu'à la fin du VIe siècle, voire au début du VIIe. Le dépotoir a livré quant à lui de la céramique tardive estampée grise (138 fragments, dont 25 bords appartenant aux formes Rig.2, 3, 4, 18, 21 et 24), de la céramique commune grise (438 fragments, dont 62 bords appartenant aux types A1, A2, A3, A4, B1, B2, E, F, G et K). On note aussi la présence de nombreuses productions à pâte brune, présentant des faciès variés. Du côté des importations, les céramiques africaines sont représentées par 32 fragments, dont 11 bords; les amphores africaines par 128 fragments, dont 3 lèvres seulement; les amphores orientales par 105 fragments, dont un col de type L.R.A.1.

2 - La consommation de coquillages

Les conclusions de l'étude menée par Fr. Brien-Poitevin sur les coquillages du dépotoir soulignent l'intérêt et la spécificité de ce site². Au total, 1056 individus ont été identifiés, correspondant à 12 espèces différentes (fig.166). Mais 92% d'entre eux appartiennent à deux espèces seulement : le peigne (*Proteopecten glaber* L.) et l'huître (*Ostrea lamellosa* Brocchi), le premier dominant largement (74,05%) sur la seconde (17,99%). La moule (*Mytillus galloprovincialis* Lamarck) arrive loin derrière (4,26%) et l'aspect "roulé" des coquilles indique des mollusques déjà morts lors du ramassage. Toutes les autres espèces sont résiduelles, représentant moins de 4% des individus.

¹Brien-Poitevin 1993, p.287.

²Je remercie vivement Fr. Brien-Poitevin de m'avoir autorisé à utiliser les principaux résultats de son analyse, qui n'ont pas encore été publiés. Un aperçu très bref en a déjà été donné dans : Trément et al. 1989, pp.114-116. Les informations utilisées ici proviennent du rapport d'analyse : Brien-Poitevin, *Les Clapières (Saint-Mitre-les-Remparts)*. Rapport d'analyse conchyliologique, dactylographié, 1990, 5 p.

La première conclusion qui s'impose est celle de la part massive des mollusques dans l'alimentation quotidienne des habitants des Clapières. Les coquillages constituent, avec la céramique, la quasi totalité des déchets recueillis dans le dépotoir, où les ossements animaux et les reliefs de poissons sont extrêmement rares. Cette disproportion tient évidemment pour une part aux conditions de conservation, qui favorisent la représentation des coquillages. D'autre part, la totalité du dépotoir n'a pas été explorée. Enfin, les déchets ont pu être triés avant d'être jetés, comme cela a été montré pour une époque plus ancienne dans l'Ile de Martigues¹. On aurait affaire ici aux rejets imputrescibles, incompressibles et volumineux, rejetés de ce fait à la périphérie de l'établissement.

La seconde conclusion tient au choix délibéré des deux espèces dominantes. Cette sélection ne résulte pas d'une contrainte écologique, puisqu'une grande diversité d'espèces est alors disponible, comme l'attestent les fouilles de Saint-Blaise. Elle témoigne d'un goût particulier pour ces deux variétés, qui prédominent largement sur tous les sites provençaux à cette époque, y compris à Saint-Blaise². La spécificité du site des Clapières tient davantage à l'inversion du rapport huîtres/pétoncles. A Notre-Dame de Gardanne, par exemple, les huîtres représentent 62,6% du total et les pétoncles 33%. Des proportions comparables s'observent sur l'établissement de la Pousaraque à Gignac³. L'originalité des techniques d'ouverture des pétoncles distingue également les occupants des Clapières. A la technique traditionnelle, qui consiste à couper l'ailette du coquillage (25% des cas seulement) ou à l'entamer simplement avec une lame (9%), est préférée ici la coupure de la valve en deux dans le sens vertical (60%), plus rarement sur plusieurs plans (6,5%) ou horizontalement (1%). La technique d'ouverture des huîtres n'est pas connue, mais il est certain que celles-ci n'étaient pas chauffées (absence de traces de carbonatation) comme c'était le cas au II^e siècle dans l'Ile de Martigues et plus généralement en Provence à l'époque romaine. L'abandon de cette technique à la fin de l'Antiquité est confirmé par les fouilles de Saint-Blaise, de la Pousaraque et du Jardin du Théâtre de Verdure à Vitrolles⁴.

La comparaison des deux sites des Clapières et de Saint-Blaise amène à une troisième série d'observations. Ceux-ci présentent l'intérêt d'être voisins, d'être occupés en même temps, d'avoir livré un volume abondant de coquillages, étudiés par une seule et même personne, et enfin, paradoxalement, d'appartenir à des catégories d'habitat très différentes, puisque l'on a affaire d'un côté à un établissement rural et de l'autre à une agglomération. On a vu que la diversité des espèces consommées à Saint-Blaise est plus grande qu'aux Clapières. Elle est même supérieure à celle de tous les sites provençaux étudiés. A la différence des Clapières, c'est l'huître qui prédomine, en accord avec ce qui est généralement observé à cette époque autour de l'étang de Berre, mais le rapport entre les huîtres et les pétoncles est ici plus équilibré. La taille des coquillages diffère aussi sensiblement : en effet, les coquillages recueillis sur le site des Clapières sont nettement plus petits qu'à Saint-Blaise. Une lecture rapide des données pourrait inciter à conclure à l'existence de différenciations sociologiques au niveau de la consommation des coquillages, ce dont témoignerait le très net contraste observé entre la pauvreté des espèces rencontrées sur les petits établissements ruraux et la plus grande diversité des coquillages consommés dans l'agglomération. Le même contraste se retrouverait dans la dimension moyenne des coquilles qui, dans le cas du site des Clapières, laissait espérer une faible teneur en chair. On objectera à une telle interprétation le fait que les moules et les autres espèces disponibles dans le tout proche étang de Berre n'ont pas été consommées par les occupants des Clapières, ce qui pourrait être le signe, d'après Fr. Brien-Poitevin, d'une alimentation équilibrant produits des étangs (et/ou de la mer) et autres sources de nourriture⁵.

¹Brien-Poitevin 1993, pp.291-292.

²C'est le cas des sites de la Pousaraque (Gignac), du Jardin du Théâtre de Verdure (Vitrolles), de Gardanne et du Jardin de l'Esplanade (Arles).

³Brien-Poitevin 1993, p.288.

⁴Brien-Poitevin 1993, p.289.

⁵Brien-Poitevin 1993, p.289.

3 - Faune conchyliologique et environnement

a) Les lieux de récolte

Selon Fr. Brien-Poitevin, 96% des coquillages recueillis dans le dépotoir des Clapières se sont développés sur des fonds détritiques de faible profondeur, près de l'embouchure d'un fleuve côtier. C'est le cas des huîtres, des pétoncles et des moules. Les autres espèces, très minoritaires, proviennent de graviers et surtout de bords de plage. On peut par conséquent envisager une récolte dans l'étang de Berre, situé à moins de 2 km, ou encore dans les petits étangs de Saint-Blaise (Lavalduc, Engrenier, l'Estomac). Le nombre réduit de moules et de coques, la faible épaisseur des coquilles de moules ainsi que l'aspect des coques (blanches et peu bombées) paraissent indiquer un taux de salinité assez bas, plus proche vraisemblablement de celui de l'étang de Berre que de la mer. Par conséquent, les lieux de récolte seraient différents de ceux des habitants de Saint-Blaise, situés plus près de la mer. A Saint-Blaise en effet, les associations de coquilles soudées permettent d'affirmer que dans 66 à 82% des cas suivant les sondages, le biotope de récolte est caractérisé par des eaux peu profondes de type estuaire ou étang à fond vaseux. Beaucoup plus rares sont les espèces recueillies sur les rochers du littoral. Fr. Brien-Poitevin en conclut que la zone de ramassage des coquillages est située dans les eaux peu profondes de l'étang de Lavalduc, où *Ostrea lamellosa* est attestée dans les cordons littoraux fossiles. Il faut donc imaginer que les occupants des Clapières récoltaient eux-mêmes leurs coquillages, ou du moins les acquéraient par le biais d'un canal de distribution différent de celui de Saint-Blaise. Du même coup, l'hypothèse d'une différenciation sociologique au niveau de la consommation s'en trouve fragilisée.

b) L'épuisement des bancs de coquillages

Deux séries de faits pourraient témoigner d'une surexploitation des bancs de coquillages à la fin de l'Antiquité : – d'une part, la diversification des espèces consommées à Saint-Blaise qui, si l'on se réfère à la situation observée dans l'Île de Martigues aux III^e et II^e siècles, serait davantage l'indice d'un déséquilibre entre populations et ressources qu'un signe de prospérité; – d'autre part, la dimension réduite des coquillages consommés par les occupants du site des Clapières. Fr. Brien-Poitevin a constaté sur ce dernier site que la dimension moyenne des peignes et des huîtres est inférieure de près de 1 cm à celle qui est normalement mesurée sur les autres sites régionaux. Les peignes mesurent en moyenne 4,8 cm contre 5,2 à 5,6 cm à la Pousaraque; les huîtres seulement 5,3 cm contre 6,5 cm; la taille extrêmement réduite des moules (une dizaine d'exemplaires inférieurs à 3 cm, certains même à 1 cm) est même souvent incompatible avec leur consommation.

Une observation très pertinente de Fr. Brien-Poitevin mérite d'être signalée, même si elle n'est pas confirmée par les données stratigraphiques : la taille moyenne des coquillages semble diminuer de la base du sondage vers la surface, la dimension moyenne des peignes passant de 5,6 à 4,8 cm¹. On aurait là le signe tangible d'une raréfaction des bancs de coquillages adultes, l'intensification du prélèvement alimentaire sur les huîtres et les peignes freinant la reproduction des espèces, au risque de compromettre leur survie. Un rapprochement avec la situation que l'on trouve dans l'Île de Martigues à la fin du Deuxième Age du Fer vient naturellement à l'esprit, bien que les causes de déséquilibre entre populations et ressources soient probablement différentes². La densification de l'habitat dispersé dans le secteur des étangs aux Ve et VI^e siècles prendrait dans cette perspective une

¹Fr. Brien-Poitevin écrit : "Si l'on regarde la stratigraphie relative des sondages, on se rend compte que les couches les plus profondes contenaient du matériel résiduel. Il se pourrait alors que les coquillages consommés en premier étaient les huîtres de belle taille, que l'on se mit par la suite à ramasser moins d'huîtres et de plus en plus petites avec des peignes encore relativement grands et qu'enfin on ramassa des peignes de très petite taille sans attendre leur maturité et leur reproduction et en pesant lourdement sur la vie des bancs naturels qu'ont mis en danger d'extinction". Brien-Poitevin, *Les Clapières (Saint-Mitre-les-Remparts)*. Rapport d'analyse conchyliologique, dactylographié., 1990, p.2.

²Fr. Brien-Poitevin envisage l'hypothèse d'une population plus importante à nourrir, ce qui s'accorde assez bien avec les données archéologiques recueillies dans le secteur des étangs.

double signification : elle témoignerait, d'une part, du maintien d'une population importante jusqu'à une époque tardive, ce que confirmerait la réoccupation de l'agglomération de Saint-Blaise à la fin du IV^e siècle ou au début du Ve; elle expliquerait, d'autre part, la recherche d'une diversification des ressources et l'intensification de l'exploitation du milieu, ce que pourrait traduire l'attraction particulière de l'habitat pour le milieu palustre. On comprend mal, toutefois, pourquoi les occupants de l'établissement des Clapières n'ont pas cherché à diversifier leur consommation de coquillages, en l'élargissant aux moules et surtout aux coques, comme ont pu le faire ceux de Saint-Blaise. A moins d'envisager que le poids des modes gustatives et culinaires n'ait été plus déterminant en milieu rural que dans les agglomérations...¹.

IV - Les lieux de sépulture de l'Antiquité tardive

A - Conditions de connaissance des nécropoles tardives

Dans le secteur des étangs, 25 lieux de sépulture au moins peuvent être attribués à la période qui couvre le Bas Empire et le Haut Moyen Age (fig.158). Ce nombre suffit à démontrer l'importance de l'occupation humaine à cette époque et confirme les hypothèses que l'on a déjà pu avancer à partir de l'étude de l'habitat. Nombre de découvertes remontent au XIX^e siècle, particulièrement dans le secteur de Fos et au sud de l'étang d'Engrenier. Les fouilles ont surtout concerné les abords de Fos, pour lesquels les publications anciennes fournissent de précieux éléments descriptifs. Les plus anciennes ont été réalisées dès 1824 autour de la chapelle Notre-Dame de la mer (FO-024). La plus importante fut cependant celle de la nécropole de la Roquette (FO-021), qui livra plus de 70 tombes rupestres, à la fin du XIX^e siècle. Une vaste nécropole fut également dégagée à la même époque dans les environs de Fos (FO-015). Malgré les nombreuses mentions de sarcophages, dont bon nombre furent détruits à l'occasion de travaux de voirie et d'infrastructure, la nécropole de Saint-Gervais (FO-087) n'a fait l'objet que d'une seule fouille de sauvetage, en 1984, sur une superficie assez limitée. Ce sont de tels travaux qui sont à l'origine de la fouille qui a lieu depuis 1992 sur la nécropole médiévale de l'Hauture (FO-139).

Dans le secteur d'Engrenier, une première invention de tombes eut lieu en 1803, à l'occasion du creusement du canal d'Arles à Bouc (PB-017). Mais sa localisation exacte n'est pas connue, pas plus d'ailleurs que celle des différentes nécropoles découvertes, et souvent fouillées, dans le quartier des Arcades (PB-149) et de la Mérindole (PB-150). La concentration des trouvailles dans ce secteur contraste avec la rareté de l'habitat, rendu peu accessible au prospecteur ces dernières années (carrières, décharge du Valentoulin, lotissements).

L'apport des prospections concerne essentiellement des groupes de tombes rupestres repérés en assez grand nombre dans l'ensemble du secteur des étangs, mais plus particulièrement sur la rive nord de l'étang de Lavalduc et sur les plateaux d'Istres. Des nécropoles de ce type étaient connues depuis fort longtemps, puisque les plus vastes d'entre elles se concentrent autour des agglomérations tardives et proto-médiévales de Fos et de Saint-Blaise, où elles ont été partiellement fouillées. L'exploration des zones rurales a fait apparaître des dizaines de tombes rupestres inédites, réunies en petits groupes de quelques unités seulement. Ces tombes sont presque toujours aménagées dans des blocs d'effondrement de bancs molassiques. Leur disposition, adaptée aux conditions géologiques et topographiques locales, en a facilité le repérage. Il y a là un phénomène original, lié à l'ampleur de l'occupation humaine à la fin de l'Antiquité et au début du Moyen Age. Il ne semble pas en effet que ce mode d'inhumation soit aussi massivement représenté sur les autres rives de l'étang de Berre².

¹La question rejoint celle de l'inversion du rapport *Mytilus/Ostrea* entre l'Age du Fer et l'Antiquité tardive. Faut-il y voir une conséquence de l'évolution des goûts, dans laquelle la romanisation n'est certainement pas pour rien ? Faut-il l'expliquer par un changement dans la structure de la production, l'Age du Fer ayant connu une mytilliculture et une ostréiculture, alors qu'à la fin de l'Antiquité, les espèces prédominantes ne sont pas cultivables ? Ou bien doit-on y voir l'effet d'une modification de l'environnement naturel ?

²Pour la chaîne de la Nerthe, Gateau 1993b, p.156; Gateau 1994.

B - Présentation des principales nécropoles tardives

Plusieurs grandes zones de concentration de nécropoles peuvent être distinguées.

1 - La nécropole de Saint-Blaise

La principale nécropole est assurément celle de Saint-Blaise. Etendue sur plusieurs hectares au sud et à l'est de l'agglomération, elle compte plus de 300 tombes rupestres taillées dans la molasse calcaire du plateau du Desté. C'est l'une des plus vastes nécropoles rupestres connues en Provence pour cette époque, avec celle de Montmajour¹. Les tombes, fréquemment réunies en petits groupes de cinq ou six, atteignant exceptionnellement 12, sont généralement orientées vers le sud et le sud-est (fig.167). Elles présentent une forme rectangulaire ou légèrement trapézoïdale, rétrécie au niveau des pieds. 132 tombes ont été fouillées par H. Rolland aux alentours de la bergerie dite de Graille². L'emplacement de la tête est souvent marqué par un coussinet ou une cavité aménagés dans la roche. L'archéologue mentionne aussi une tombe contenant "une petite pierre rectangulaire creusée d'une cupule pour y loger l'arrondi du cervelet"³. Il a constaté l'absence totale de mobilier funéraire. Les seuls indices chronologiques disponibles résident dans quelques lames de couteau associées à des restes de gaine, des garnitures de ceinture, des boucles et des anneaux en fer et en bronze. H. Rolland date les boucles de ceinture du VI^e siècle, par référence au cimetière wisigothique de l'Estagel (Pyrénées-Orientales) et aux nécropoles franques du Nord de la France⁴. Toutefois, il a observé dans plusieurs tombes des traces d'inhumations successives, qui témoignent de réutilisations, et donc d'un ancrage profond des pratiques funéraires dans la durée. Les corps étaient inhumés en position de décubitus dorsal, les bras tendus le long du corps ou les mains réunies sur l'abdomen. Dans le cas d'inhumations successives, les ossements du précédent occupant étaient regroupés au pied ou à la tête du nouveau venu⁵. La couverture des fosses était assurée par des dalles de molasse grossièrement équarries et juxtaposées. Par ailleurs, deux couvercles de sarcophage à 4 et 6 acrotères rudimentaires ont été découverts à l'emplacement de la nécropole, ainsi qu'une inscription gravée sur marbre gris, datée des Ve-VI^e siècles par H. Rolland⁶. Incomplète, celle-ci ne révèle ni le nom ni la qualité du défunt :

.....M
Q VE
NVS B M
TOBIIT
D VIII KAL
 [NO]VEMBRIS
 [IND]ICTIONE
 [NO]NA

H. Rolland a proposé de lire : ...*M...Q Ve...nus B(onae) M(emoriae)...t Obiit...d(ie) VIII Kal(endas) (No)vembris, (ind)ictione (no)na*.

¹Kérourio 1976 (pour les nécropoles de Saint-Blaise, Fos et Istres); 1981, pp.12-26.

²Rolland 1951, pp.167-171 et fig.169-171.

³*Ibid.*, p.169 et fig.171.

⁴L'absence de mobilier funéraire classe cette nécropole hors de la tradition romaine, mais l'incertitude qui règne dans l'orientation à donner au cadavre semble signaler, à son début, des éléments dont la christianisation n'est pas encore totale; malgré la présence de boucles de ceinture dont le type est relativement tardif, on reconnaîtra dans ces tombes une concordance chronologique avec ce que l'on sait du rempart et de l'église d'*Ugium*, et on en placera l'utilisation à partir du Ve siècle et au cours du VI^e, avec prolongement, peut-être, jusqu'à l'époque carolingienne". Rolland 1951, pp.170-171. Sur la nécropole de l'Estagel : Lantier 1941, p.176; 1948, p.154.

⁵Le souci de laisser les crânes antérieurs à leur place d'origine, constaté par les auteurs de la fouille de la nécropole du Colombier à Vaison, n'est donc pas ici manifeste. Boccacino et al. 1991, p.36.

⁶Pour ce qui est des couvercles de sarcophage, H. Rolland signale "un bloc épais taillé en toiture à deux versants avec corniers très rudimentaires aux angles" et "un autre couvercle du même genre, très corrodé mais entier, avec ses six corniers". Quant à la plaque, ses dimensions sont les suivantes : haut. : 0,242 m; larg. : 0,142 m; ép. : 0,025 m. Rolland 1951, p.170, note 3 et fig.173.

2 - Les nécropoles tardives de Fos

La deuxième zone de concentration de nécropoles se situe à Fos. On peut distinguer au moins cinq groupes de sépultures, mais en l'absence de données suffisamment précises sur leur chronologie, il est difficile, suivant les cas, de les attribuer au Bas Empire ou au Haut Moyen Age. Les différents groupes seront présentés en partant du sud et en remontant vers le nord.

a) La nécropole de Saint-Gervais (FO-087)

Dès 1878, L. Blancard avait observé l'abside d'une chapelle et de nombreux sarcophages sur le promontoire rocheux de Saint-Gervais¹. Les auteurs de la *Forma* signalent à sa suite des "sarcophages à acrotères", que F. Benoit compare à ceux des Alyscamps². Dans les années 60, R. Diot observe "à l'ouest de la plage, à proximité du nouveau casino, un couvercle de sarcophage à double pente semblable à ceux de la nécropole des Alyscamps à Arles. Un peu plus loin, face à l'ancien casino détruit sous l'occupation (...) parmi les blocs épais, débris de sarcophages monolithes, quelques pierres tombales, fragments d'architecture"³. En 1977, le creusement d'une tranchée fait apparaître plusieurs sarcophages, et en 1984 a lieu une fouille de sauvetage à l'occasion de la construction de l'esplanade du port de plaisance.

Seule la partie méridionale du site a été dégagée lors de cette opération. Les vestiges consistent en une série de 17 sépultures de nature diverse associées à des sections de murs⁴. Tombes et substructions sont enchevêtrées (fig.169). L'ensemble des vestiges est ordonné par un mur de blocage à parement de moellons d'axe ESE-ONO repéré sur au moins 10 m et large de 0,80 m. Plusieurs sarcophages se concentrent en bordure nord de ce mur. Un mur d'axe divergent bâti selon une technique identique se situe à moins de 2 m au sud-est. Au sud, deux murs formant angle isolent un espace. Ils sont construits en pierres sans enduit. Deux sols bétonnés ont également été repérés à proximité. Les sépultures, orientées dans l'axe des murs, sont de deux types. Au nord, à une trentaine de mètres des substructions, il s'agit de tombes à couverture de tuiles, à l'exception de l'une d'entre elles, qui possède un couvercle de dalles. Près des murs se trouvent des sarcophages monolithes ou constitués de dalles posées sur chant. L'un d'entre eux, particulièrement soigné, est composé d'un assemblage de dalles de molasse juxtaposées, dont l'une est ornée d'une croix grecque. Un autre sarcophage, carré et de grande dimension (1,60 m de côté), est interprété comme un ossuaire. Les couvercles sont ornés de quatre ou six acrotères. Tombes et sarcophages ont été simplement dégagés, sans être fouillés. Le mobilier recueilli en place est peu abondant et constitué de quelques fragments de céramique sigillée claire D, de céramique tardive estampée et de céramique commune grise tardive.

L'interprétation des substructions pose problème, dans la mesure où la nature et la chronologie exactes des murs n'ont pu être déterminées par la fouille. Il peut s'agir tout autant d'enclos funéraires que de bâtiments, la première hypothèse semblant toutefois la plus probable. L'alignement général des tombes et des substructions pourrait laisser penser en effet qu'elles sont contemporaines. Il faut noter cependant que l'un des murs recoupe un sarcophage. Enfin, le mur coudé méridional se distingue par sa facture et pourrait appartenir à un bâtiment (chapelle ? abbaye ?). Il faut rappeler l'intérêt majeur de ce secteur où une chapelle est signalée en 923, un ermitage puis une abbaye en 989⁵. Cette zone s'inscrit en outre dans un ensemble de nécropoles connues à l'ouest dans l'anse Saint-Gervais (FO-004) et au nord à Notre-Dame (FO-024), la Roquette (FO-021) et l'Hauture (FO-139). Elle apparaît

¹Sur les sarcophages de Saint-Gervais : *F.O.R.*, 1936, n° 288 et *Info. archéol. de Gallia*, 44, 1986, pp.409-410. Sur les tombes situées au pied de l'Hauture : *Info. archéol. de Gallia*, 30, 1972, pp.518-519.

²*F.O.R.*, 1936, n°288; *Info. archéol. de Gallia*, 6, 1948, p.213; 8, 1950, p.123.

³Diot s.d., p.2.

⁴La description des vestiges provient du rapport de G. Lemaire, qui en a dressé un plan. Bertucchi et al. 1985, p.165; *Info. archéol. de Gallia*, 44, 1986, pp.409-410. Voir aussi : Coye et al. 1988, II, réf. GER-02.

⁵*Cartulaire de Saint-Victor*, acte n°1.

comme une transition entre le port antique de Fos (FO-004) et l'occupation médiévale de l'Hauture (FO-038).

b) La nécropole de Notre-Dame de la mer (FO-024)

Les premiers sarcophages découverts près de la chapelle Notre-Dame de la mer, à 300 m au nord de la précédente nécropole, ont été dégagés en 1824. H. Nicolas précise qu'ils étaient recouverts d'un couvercle en pierre, et qu'ils s'apparentaient à ceux des Alyscamps. On n'en connaît pas le nombre exact, mais quelques tombes sont encore visibles dans le jardin qui borde la chapelle. Selon H. Nicolas, les sépultures ont livré un mobilier funéraire plus riche que les tombes de la Roquette (FO-021). Elles "contenaient de nombreuses monnaies, Faustines, Trajanes, etc... et de nombreux objets funéraires", dont il ne précise pas la nature¹. La chapelle est quant à elle édifée à l'extérieur du *castrum* de Fos à la fin du XII^e siècle. Elle supplante alors Saint-Sauveur dans sa fonction d'église cimetériale².

c) La nécropole de La Roquette (FO-021)

L'une des principales nécropoles est probablement celle de la Roquette, située au sud de l'Hauture, qui a livré à la fin du siècle dernier (en 1897) plus de 70 tombes rupestres, aménagées dans le calcaire molassique du plateau, sans aucune orientation préférentielle (fig.170)³. Selon H. Nicolas, la nécropole devait se prolonger vers le sud. Les tombes ne possédaient pas de couvercle et étaient recouvertes d'une mince couche de terre. Leur forme et leurs dimensions étaient assez variées. La plupart étaient rectangulaires, avec quatre parois bien verticales, et parfois un coussinet céphalique; certaines étaient véritablement anthropomorphes. Leur profondeur variait de 0,10 à 0,50 m, pour une moyenne de 0,40 m. Selon D. Martin, chaque sépulture contenait un vase et une monnaie⁴. Il s'agit de vases en terre cuite sans ornement, auxquels étaient associées des lampes à huile décorées de motifs de feuillages. Certaines tombes ont également livré des objets en verre. Nombre de squelettes étaient encore conservés, en plus ou moins bon état. La présence de mobilier funéraire dans ces tombes les rattache à une période relativement précoce (IV^e siècle ?). La découverte d'une inscription funéraire en marbre blanc invoquant les dieux mânes invite à supposer l'existence de sépultures plus anciennes encore, datées du Haut Empire. En revanche, les tombes anthropomorphes sont postérieures à celles de Saint-Blaise et doivent être rattachées à l'habitat médiéval de l'Hauture (FO-038).

d) Autre nécropole non localisée (FO-015)

En 1905, E. Franck signalait des tombeaux découverts dans un champ, sans plus de détail⁵. Deux ans plus tard, le site est mentionné par H. de Gérin-Ricard et G. Arnaud d'Agnel sans aucune précision sur sa localisation⁶. Les auteurs évoquent la nécropole de Fos comme une découverte bien connue, ce qui nous laisserait penser qu'il s'agit de celle de la Roquette (FO-021), fouillée huit ans plus tôt. Mais la nature des sépultures en coffrages de tuiles est bien différente ici de celle des tombes rupestres mentionnées à la Roquette par les auteurs de la *Statistique*, puis par H. Nicolas, qui en donne une description précise, ainsi qu'un relevé. Les conditions de découverte et d'exploitation du site diffèrent également, puisque la présente

¹Nicolas 1900, pp.223-224.

²Lagrue 1992, p.129.

³Voici ce qu'écrivait H. Nicolas en 1900 : "Il est évident que nous devons nous trouver ici en présence d'un supplicé (...). N'est-il pas permis de penser qu'à cette époque, où le christianisme naissait à peine, nous nous trouverions ici en présence de quelques-uns des premiers adeptes martyrisés pour la foi nouvelle ? On sait avec quelle fureur les premiers chrétiens étaient traqués, et comment on traitait ces renégats des croyances païennes, qui embrassaient la religion que le Christ apportait au monde. Ce squelette, percé de clous, éveille de suite l'idée d'un crucifiement, et les trois clous plantés dans la tête ajoutent encore à l'horreur d'un pareil supplice". Nicolas 1900, pp.223-224.

⁴Martin 1904, p.68.

⁵Franck 1906, p.177. Les informations fournies par E. Franck sont reprises par les auteurs de la *Forma. F.O.R.*, 1936, n°288.

⁶Gérin-Ricard et al. 1907, p.207; p.232 n.1.

nécropole a été mise au jour, selon H. de Gérin-Ricard et G. Arnaud d'Agnel, lors de travaux agricoles, et n'a pas fait l'objet d'une fouille en règle. Il semble donc que l'on soit en présence de deux nécropoles bien distinctes.

Selon H. de Gérin-Ricard et G. Arnaud d'Agnel, "aucun (cimetière) n'égale en richesse ceux des Baux et de Fos". Les tombes, recouvertes de 0,10 à 0,60 m de terre, étaient du type à coffrage de *tegulae* en bâtière. Le faite des sépultures était surmonté d'une rangée d'*imbrices* disposées en couvre-joint. Les auteurs signalent aussi, ponctuellement, l'emploi de briques de voûtes. Le corps des défunts reposait sur quatre longueurs de *tegulae* juxtaposées. Des tombes en coffrage de pierres plates sont également mentionnées. Les auteurs ajoutent que "parmi les squelettes qui gisaient dans les tombes, certains avaient les pieds et la tête percés d'un clou"¹. Toutes ces caractéristiques font penser à une nécropole du Bas Empire (IIIe-IVe siècle).

e) La nécropole de l'Hauture (FO-139)

Une quarantaine de tombes rupestres ont été fouillées en 1991 et 1992 au pied du rocher de l'Hauture (FO-139). Creusées d'une vingtaine de centimètres dans le substrat molassique et majoritairement orientées, elles présentent une forme hexagonale ou anthropomorphe (fig.171). Leur couverture est faite de grandes dalles monolithiques ou de plusieurs dalles juxtaposées. On constate une forte proportion de tombes d'enfants. Seules les tombes d'adultes présentent une encoche céphalique. On note l'absence de dépôt funéraire. J.-Ph. Lagrue propose de dater cette nécropole des XIe et XIIe siècles².

Comme à Saint-Blaise, l'abondance, l'étendue et la proximité des lieux de sépulture attestent la présence d'une agglomération à la fin de l'Antiquité. Mais de toute évidence, les pratiques funéraires dont témoignent toutes ces découvertes s'échelonnent dans le temps depuis le Haut Empire jusqu'au Moyen Age. Il y a probablement succession (et en partie superposition) de nécropoles de plusieurs époques, d'abord liées à l'agglomération antique de *Fossis Marianis* puis au *castrum* de Fos.

3 - Le secteur d'Engrenier

Aucun site important de la fin de l'Antiquité n'a été repéré au sud de l'étang d'Engrenier, mais plusieurs nécropoles ont été signalées au siècle dernier dans ce secteur. On a vu que leur disposition "en chapelet" pourrait matérialiser les limites d'un ancien domaine.

a) La nécropole du Pont-du-Roi (PB-017)

Dès 1803, une dizaine de tombes furent découvertes à l'occasion des travaux de percement du canal d'Arles à Bouc, au lieu-dit Pont-du-Roi, à environ 60 m du rivage. Elles étaient constituées de coffrages de grandes tuiles plates ou de caisses en plomb, dispersés sur une centaine de mètres³. Le mobilier funéraire se composait de lampes à huile. Malgré la présence de deux monnaies d'Auguste et de Trajan, ces tombes datent vraisemblablement du Bas Empire. On ne peut s'empêcher de faire le lien avec la *villa* de la Pointe Baumasse (PB-016), bien que l'on ignore si celle-ci était encore occupée à la fin de l'Antiquité.

b) Les nécropoles des Arcades (PB-149) et de la Mérindole (PB-150)

En 1865, A. Saurel signale la découverte, en 1814, de plusieurs sarcophages contenant chacun une monnaie à 100 m au sud-ouest des Arcades (PB-149)⁴. Les auteurs de la *Forma* mentionnent quant à eux "deux tombes de pierre, découvertes vers 1814, à 100 m au SO des

¹*Ibid.*

²Les tombes recoupent en effet une aire d'ensilage médiévale. Lagrue 1988; 1992, pp.128-129.

³Gorsse 1803, fol.25.

⁴Saurel 1865, p.326.

arcades, dont une portée à Plan d'Aren"¹. On ignore la localisation exacte de ces trouvailles, auxquelles il faut ajouter celles qui ont été faites plus à l'est, dans le quartier de la Mérindole (PB-150). En effet, A. Saurel signale "la découverte de tombes nombreuses qui a été faite à diverses reprises aux environs de la Mérindole...". Il en donne une description assez précise : il s'agit d'inhumations en coffrage de dalles, sans mobilier funéraire². En 1901, E. Franck fouille dans ces parages cinq tombeaux dans lesquels il trouve des squelettes et un médaillon³. On ne sait s'il s'agit exactement de la même nécropole. Enfin, les auteurs de la *Forma*, reprenant E. Franck, signalent une "nécropole à 800 m des Baux rouges".

c) La nécropole rupestre de Valentoulin (PB-063)

Je n'ai pu repérer dans ce secteur qu'une seule nécropole rupestre, sur le site du Valentoulin (PB-063), au sud du plateau de Castillon. Elle comprend sept tombes d'adultes trapézoïdales ou rectangulaires de grande dimension, taillées dans des blocs d'effondrement molassiques. Trois sont groupées parallèlement sur un même bloc rocheux horizontal (fig.172). L'une d'elles (tombe D) présente une largeur tout à fait exceptionnelle de 0,82 m. Elle est approximativement parallélépipédique, à la différence des deux autres qui sont nettement trapézoïdales. Les autres tombes sont aménagées dans des blocs distincts. L'une d'elles (tombe G) possède un coussinet céphalique occupant toute la largeur de la fosse, mais renflé en son milieu, au niveau de la tête. Une autre sépulture (F) présente à la place un plan légèrement incliné, ainsi qu'un conduit circulaire reliant la fosse avec l'extérieur. Une troisième tombe (A), recoupée dans sa partie inférieure par un front de taille, était munie d'une encoche verticale régulière au niveau de la tête. Toutes les fosses ont leur bordure aplanie pour recevoir un couvercle. Certaines sont fortement basculées vers l'est (tombes A et B particulièrement). Une huitième tombe a été repérée au sud, en contrebas du plateau. Elle présente un léger renflement au niveau de la tête. Des vestiges humains ont été observés à l'intérieur et aux abords, ainsi que des débris de *tegulae*, de *dolium* et un fragment de marbre, indiquant une fouille clandestine récente.

4 - La rive nord-ouest de l'étang de Lavalduc

La quatrième zone de concentration de nécropoles se situe sur la rive nord-ouest de l'étang de Lavalduc, en bordure de la dépression marécageuse. Quatre groupes de tombes y ont été repérés, auxquels il faut ajouter une sépulture isolée, découverte sur le plateau du Mazet (FO-074). Il est possible que ces nécropoles aient marqué les limites d'un domaine qui aurait fonctionné dans cette dépression en liaison avec un groupement important d'établissements (FO-041/048/051/068).

a) Premier groupe de tombes (FO-048)

Au pied de la falaise du Mazet, à environ 300 m au sud-ouest d'un site important (FO-041), cinq tombes rupestres et une sépulture en coffrage de dalles ont été repérées⁴. Fouillées dans les années 80 par des membres de l'Association des Amis du Vieux Fos, elles étaient dépourvues de mobilier funéraire. Les tombes, orientées approximativement NO-SE, sont creusées dans des blocs d'effondrement de la corniche. Parmi les cinq tombes rupestres, on compte trois tombes d'adultes, dont deux juxtaposées, et deux tombes d'enfants. De forme parallélépipédique, l'une des tombes d'adulte (tombe A) présente à sa périphérie un bourrelet saillant qui en souligne la bordure, et à l'intérieur un coussinet repose-tête de 0,17 m de large

¹F.O.R., 1936, n°167.

²Saurel 1865, p.28. A. Saurel écrit : "Le sieur Martin Combe, propriétaire du quartier des Arcades, qui m'accompagna un jour dans une de mes promenades archéologiques, m'assura avoir trouvé à plusieurs reprises un grand nombre de squelettes, entourés de pierres plates posées de champ et les pieds tournés vers l'Orient, la main gauche placée le long du corps, la droite posée sur la poitrine. Il n'a jamais remarqué qu'ils fussent accompagnés d'urnes ou de coupes; au moindre contact les ossements tombèrent en poussière. Tous ces squelettes étaient au pied de la Mérindole". *Ibid.*, pp.48-49.

³Franck 1905, pp.168-169.

⁴Coye et al. 1988, II, réf. LAV-01F.

aménagé à même la roche. Les deux tombes d'adultes juxtaposées avaient une paroi commune, amorcée dans la roche et complétée d'un muret en pierres sèches. La première (B), de forme trapézoïdale, est bordée à l'ouest d'une profonde ornière creusée dans la roche. La seconde (C), située légèrement en contrebas, affecte la forme d'un trapèze bordé d'un bourrelet taillé de 0,15 m de large à son angle sud-est.

Les deux tombes d'enfants sont situées au sud des précédentes, l'une à proximité, l'autre à plus d'une vingtaine de mètres. La première (D), en forme de trapèze, est la seule tombe dont l'extrémité la plus large soit située au sud, ce qui signifie qu'elle est orientée au nord. Elle est bordée d'un bourrelet périphérique assez sommaire. Quant à la deuxième tombe (E), sa surface a été aplaniée pour recevoir un couvercle.

La tombe en coffrage de dalles (F) se distingue nettement des autres par sa facture (fig.173). Il s'agit d'une tombe d'adulte de 1,95 m de long, large de 0,55 m au nord et 0,33 m au sud, pour une profondeur de 0,37 m. Elle est constituée de huit grandes dalles verticales plantées dans la terre – trois de chaque côté et une à chaque extrémité – et dépourvue de dalles de fond. Les trois dalles de couverture à peu près carrées ont été retrouvées alentour. Cette sépulture pose la question de la hiérarchie (sociale ?) des matériaux et des techniques utilisés dans les espaces funéraires.

b) Second groupe de tombes (IS-039)

Un second groupe de tombes a été repéré à 850 m au nord-est du site de Lavalduc (FO-041), au quartier nommé Daguin. Il s'agit d'une petite nécropole composée de sept tombes rupestres aménagées dans des blocs d'effondrement molassiques (fig.168). Quatre tombes sont groupées à peu près parallèlement sur un même rocher. De dimension importante (1,76 à 1,90 m), elles sont à la fois inclinées et orientées vers l'est. Trois d'entre elles (tombes A, B et D) ont une forme parallélépipédique régulière, légèrement resserrée au niveau des pieds; les parois de la quatrième (C) sont parallèles, mais les extrémités arrondies. Dans l'une des tombes (B), les ossements étaient encore en place, sous les lambeaux d'un niveau de tuiles plates qui lui servaient peut-être de couverture.

Une autre tombe d'adulte (E) a été repérée à l'ouest de la nécropole, sur un bloc isolé dont la configuration a imposé son orientation NE-SO, assez rare pour une tombe d'adulte. Longue de 1,70 m, elle présente une forme ovale. Ses parois sont bien verticales, et son fond horizontal. Enfin, le centre de la nécropole est occupé par deux tombes d'enfants de 0,80 et 1,06 m de long. La plus petite (F) est ovale du côté de la tête, carrée au niveau des pieds. La plus grande (G), au sud, est resserrée à la hauteur des pieds. Comme pour la tombe précédente, l'orientation NE-SO s'explique par la morphologie du rocher.

c) Troisième groupe de tombes (IS-047)

Un sarcophage a été exhumé à 750 m au nord-est du site principal (FO-041), lors de travaux agricoles en août 1984. Il s'agit d'une cuve monolithique de 2,02 m de long, 0,71 m de large et 0,64 m de haut, taillée dans du calcaire blanc. L'épaisseur des parois varie de 0,10 à 0,12 m. Le sarcophage se trouvait à 2 ou 3 m sous terre, soit approximativement à la cote -5/-6 m NGF. Il a été endommagé lors de son dégagement à la pelle mécanique. Son couvercle a disparu. Le squelette est conservé à l'intérieur en bon état. D'autres sarcophages auraient été découverts dans ce secteur de Lavalduc, dont une cuve double¹. Par ailleurs, B. Bouloumié signale l'invention d'un sarcophage entier à la cote -8 m NGF, qui est actuellement exposé dans le parc de l'Hauture à Fos².

d) Quatrième groupe de tombes (IS-095)

Enfin, deux tombes rupestres d'adultes ont été repérées sur le flanc est de la butte

¹Inf. or. G. Senès.

²Bouloumié 1984, p.76; Bouloumié et al. 1990, pp.137-140 et carte 6.

rocheuse qui domine le hameau de Lavalduc au nord, en association avec des fronts de taille d'une ancienne carrière. Elles sont très probablement liées à l'établissement situé immédiatement au pied de cet escarpement, sur le versant exposé au sud, où un matériel abondant et homogène atteste une occupation continue de l'époque augustéenne (fin I^{er} siècle avant J.C.) à la fin du VI^e siècle et peut-être au début du VII^e. Elles ont été aménagées dans un gros bloc d'effondrement du banc molassique. Parallèles, espacées de 0,30 m et fortement inclinées vers l'est, du fait du basculement du rocher, elles sont orientées selon un axe NO-SE, imposé par la configuration du bloc. De dimensions comparables (toutes deux mesurent 1,88 m de long), ces deux tombes diffèrent par leur morphologie, puisque l'une est parallélipédique (A) et l'autre trapézoïdale (B).

5 - Les nécropoles d'Istres

Dans les années 70, deux séries d'inhumations associées à deux édifices religieux médiévaux ont été identifiées en périphérie du centre d'Istres.

a) La nécropole de Saint-Martin (IS-031)

Des travaux de voirie ont donné lieu par deux fois, en 1973 puis en 1976, à la mise au jour, par les membres de l'Association des Amis du Vieil-Istres, des vestiges d'un édifice interprété par les fouilleurs comme une chapelle et d'une douzaine de sépultures¹. Creusées dans le safre, entourées et couvertes de petites dalles calcaires, ces dernières ne contenaient qu'un seul individu reposé sur le dos, bras repliés sur le thorax. Elles étaient exemptes de tout dépôt funéraire et ne paraissent pas avoir été orientées. *L'eccllesia Sancti Martini*, qui est signalée en 965 hors du *castrum* d'Istres dans le *Diplôme de Conrad le Pacifique*, pourrait prolonger un lieu de sépulture (et peut-être cultuel) plus ancien².

b) La nécropole de Saint-Sulpice (IS-093)

En 1974, lors de travaux d'adduction d'eau, huit tombes au moins ont été exhumées par les membres de l'Association des Amis du Vieil-Istres à l'extérieur de la chapelle Saint-Sulpice, au pied du chœur, sur le côté sud-est de l'édifice³. Constituées de coffrages de dalles calcaires semblables à ceux de Saint-Martin (IS-031), les sépultures étaient alignées parallèlement, selon un axe est-ouest. Leur fouille très sommaire n'a livré aucun mobilier funéraire. Des sondages réalisés en 1977 par D. Foy dans la chapelle elle-même ont révélé deux couvercles de sarcophages à acrotères et des dalles de couverture de tombes remployées dans la maçonnerie de l'édifice⁴. Ces indices attestent une nécropole de la fin de l'Antiquité ou du Haut Moyen-Age, antérieure à la chapelle ou contemporaine d'un édifice plus ancien.

6 - Les nécropoles des plateaux d'Istres-Nord

Une sixième zone de concentration de nécropoles peut être distinguée sur le vaste plateau de Barabant, situé au sud du domaine de Sulauze. Elle confirme l'importance de l'occupation aux abords de l'agglomération de Saint-Michel (IS-018) à la fin de l'Antiquité. Cinq petites nécropoles rupestres ont été identifiées, auxquelles il faut ajouter un sixième groupe de tombes repéré dans le secteur de Sivier.

a) Premier groupe de tombes (IS-026)

Quatre tombes rupestres aménagées dans des blocs de molasse éboulés au pied de la

¹Info. archéol. de Gallia, 32, 1974, p.510; Grenier et al. 1977, pp.55-59.

²Recueil des historiens des Gaules et de la France, XIX, p.700 sq.

³Gouverneur, Rapport de fouilles manuscrit. Direction des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, 22 février 1974.

⁴Foy 1977b.

butte de Saint-Michel ont été repérées en bordure du chemin d'accès à l'agglomération tardive (IS-018). Deux tombes d'adultes espacées de 0,50 m sont implantées parallèlement au sommet du plus haut des blocs, qui est incliné vers l'est. La plus méridionale (A) présente une forme fuselée, arrondie au niveau des pieds. Deux encoches – peut-être destinées à poser ou à déposer le couvercle aujourd'hui disparu – sont visibles sur le bord sud. La seconde tombe (B), accolée au nord, est de forme quadrangulaire resserrée au niveau des pieds et arrondie à la tête. Immédiatement en contrebas de ce bloc, une tombe d'adulte (C) quadrangulaire présente à la hauteur de la tête une "logette" céphaliforme embryonnaire de 0,25 m de largeur et 0,03 m de hauteur. Orientée selon un axe quasiment NO-SE, la tombe est inclinée vers l'est. Une quatrième tombe d'adulte (D), trapézoïdale, est aménagée sur un bloc situé à environ 3 m au nord. La tête du défunt était tournée en direction NNE.

b) Second groupe de tombes (IS-128)

Le second groupe de tombes rupestres est situé à 500 m au nord de l'agglomération de Saint-Michel (IS-018). Il se compose de sept tombes d'adultes, toutes trapézoïdales, aménagées dans l'affleurement calcaire, mais on devine deux ou trois autres tombes fortement détériorées par l'érosion, ainsi qu'une tombe inviolée encore recouverte d'une dalle massive¹. La longueur des tombes est comprise entre 1,63 m et 1,98 m et leur largeur entre 0,42 et 0,62 m. Leur taille moyenne est importante puisque cinq d'entre elles dépassent 1,80 m. Trois tombes sont orientées selon un axe approximativement est-ouest, trois autres selon un axe NO-SE et une selon un axe NE-SO. La position du mort dans la tombe peut être déduite de la forme trapézoïdale des sépultures, qui regardent généralement vers l'est ou le sud-est, plus exceptionnellement vers le nord-est (tombe D).

c) Troisième groupe de tombes (IS-019)

Un troisième groupe de sépultures a été identifié à 250 m au nord-ouest du précédent, au pied de la corniche calcaire occidentale du plateau de Barabant, à proximité immédiate d'un abri-sous-roche. Il se compose de six tombes rupestres, mais la végétation particulièrement dense en dissimule probablement d'autres. Le mobilier recueilli sur le rebord du plateau, assez abondant, atteste une occupation du secteur du IV^e au VI^e siècle.

Une seule sépulture a été repérée sur le plateau (tombe A). Elle est implantée à 1 m du rebord de la corniche, à l'aplomb de l'abri. Longue de 1,78 m, de forme parallélépipédique et orientée selon un axe NO-SE, elle se caractérise par une facture soignée. Sa fouille a révélé l'absence de coussinet céphalique. En revanche, son couvercle est conservé : il s'agit d'un gros bloc de molasse brut. En outre, une ébauche de taille visible entre cette tombe et la falaise pourrait correspondre au début du creusement d'une seconde sépulture.

Les cinq autres tombes ont été aménagées dans de gros blocs rocheux détachés de la corniche et éboulés en contrebas de l'abri. Leur orientation est essentiellement déterminée par celle du versant. Une tombe d'adulte de grande dimension (1,94 m) a été taillée dans un bloc situé immédiatement en avant de l'abri (B). Orientée selon un axe NO-SE, elle est inclinée vers le sud et présente une forme parallélépipédique resserrée au niveau des pieds. Un coussinet repose-tête a été confectionné à l'extrémité nord en réservant dans la roche une bande inclinée, sans limite nette. Une autre tombe d'adulte a été repérée sur un bloc situé immédiatement en contrebas (C). Longue de 1,80 m, orientée nord-sud et fortement basculée vers l'ouest, elle a une forme trapézoïdale. Elle ne possède pas de coussinet céphalique.

Deux tombes accolées, espacées de moins de 1 m, ont été aménagées en contrebas, sur un même bloc fortement basculé vers l'ouest. Toutes deux sont orientées selon un axe approximativement NO-SE, mais ne sont pas rigoureusement parallèles. La plus orientale (D) présente une forme fuselée à tendance anthropomorphique : globalement parallélépipédique, elle se resserre fortement au niveau des membres inférieurs. Sa longueur atteint 1,94 m. Un coussinet céphalique constitué d'une bande de 0,19 m de large et 0,08 m de haut a été réservé

¹F.O.R., 1936, n°297B; Kérourio 1976, pp.25-26.

dans la roche. La tombe qui la joute à l'ouest (E), plus courte (1,70 m), a la forme d'un parallélépipède arrondi au niveau des pieds.

Enfin, une tombe d'enfant (F) de facture soignée, aux parois et au fond parfaitement plans, se trouve encore en contrebas, sur un bloc isolé fortement incliné vers l'ouest. De forme trapézoïdale, elle est orientée selon un axe est-ouest. Elle ne dispose pas de coussinet céphalique mais semble au contraire avoir été surcreusée au niveau de la tête. Le basculement de la tombe est évident et témoigne d'une évolution active du versant, dont la pente est ici particulièrement prononcée.

d) Quatrième groupe de tombes (IS-129)

La quatrième nécropole rupestre se situe à 200 m au nord de la précédente, à la limite septentrionale du plateau de Barabant. Elle comprend au moins huit sépultures aménagées dans des blocs calcaires détachés du banc molassique et inclinés vers le nord. Plusieurs dalles épaisses et très sommairement retouchées laissent penser à des tombes inviolées. L'épaisse végétation en dissimule certainement d'autres encore. La longueur des tombes visibles est comprise entre 0,87 et 1,98 m et leur largeur entre 0,28 et 0,58 m. Toutes sont de forme parallélépipédique, sauf une qui est trapézoïdale. Trois tombes sont orientées selon un axe est-ouest, trois selon un axe approximativement nord-sud et deux selon un axe NE-SO. L'orientation dans le quart est/sud paraît plus rigoureusement adoptée pour les tombes d'adultes que pour celles des enfants. Toutefois, deux tombes d'adultes sont tournées vers le nord : la tombe F, qui est élargie au niveau de la tête, du côté sud, et la tombe H, qui présente un coussinet céphalique à son extrémité sud. La tombe D dispose d'une encoche céphaliforme embryonnaire, annonçant les "logettes" céphaliformes plus tardives. Il semble enfin que le fond de certaines tombes (A, B et E) soit redressé au niveau de la tête.

e) Cinquième groupe de tombes (IS-137)

La cinquième nécropole se situe à 500 m au nord-est de l'agglomération de Saint-Michel, sur le rebord méridional du plateau de Barabant. Quatre tombes rupestres aménagées dans de gros blocs calcaires y sont visibles en bordure du chemin, dans l'épaisse végétation boisée qui dissimule probablement d'autres sépultures. Une tombe d'adulte et une tombe de petit enfant ont été repérées, accolées, sur un même bloc. La tombe d'adulte (tombe A), longue de 1,70 m et orientée selon un axe NO-SE, présente une forme trapézoïdale. Etrangement, son côté est a été élargi et arrondi. Le fond de la tombe est assez fortement incliné vers l'ouest. Ces différentes observations laissent penser que le corps était dirigé vers cette direction, la tête et le tronc légèrement surélevés. La tombe d'enfant (B), longue de seulement 0,58 m, est parallélépipédique, mais ses extrémités sont arrondies. Elle est accolée à l'extrémité orientale de la précédente. Les traces de taille destinées à aplanir la surface de pose du couvercle sont nettement visibles.

Une autre tombe d'enfant se trouve à 10 m à l'ouest, sur un bloc rocheux bien distinct, à environ 1 m de hauteur (C). Orientée selon un axe identique aux précédentes, elle est rigoureusement parallélépipédique. Une bordure a été réservée dans la pierre sur son côté sud pour la pose du couvercle. Enfin, une seconde tombe d'adulte a été repérée de l'autre côté du chemin, sur un bloc rocheux (D). Particulièrement grande (2,05 m), elle est orientée selon un axe NNE-SSO. Sa forme, trapézoïdale, indique que la tête était tournée vers le nord-est. Un coussinet repose-tête constitué d'une bande de 0,20 m de large et 0,15 m de haut a été réservé dans la roche à son niveau. Le couvercle, bien que déplacé, est encore visible. Il est constitué d'une énorme dalle brute de calcaire molassique, de forme irrégulière. Une quatrième tombe, accolée à la précédente, est probablement dissimulée sous un amas de blocaille et de végétation.

f) Sixième groupe de tombes (IS-092)

Ce tableau ne serait pas complet si l'on ne mentionnait la présence d'une autre petite

nécropole rupestre au lieu-dit Sivier (IS-092), au pied du plateau de Berlette et à 500 m environ à l'ouest d'un établissement important (IS-120). Cinq tombes rupestres aménagées dans de gros blocs calcaires y sont visibles en bordure du chemin. Il s'agit de deux tombes d'adultes, dont l'une atteint 1,95 m (tombe A), de deux tombes d'enfants et d'une tombe de nouveau-né, longue d'à peine 0,56 m. Elles sont orientées selon un axe SO-NE, à l'exception de l'une des tombes d'enfants (C), qui est orientée nord-sud. L'autre tombe d'enfant (D) présente une forme assez grossièrement fuselée, tandis que toutes les autres tombes sont quadrangulaires, y compris celle du nouveau-né (B). On notera que l'une des deux tombes d'adultes (E) a été recoupée par un front de taille.

7 - Les découvertes de sépultures isolées

Cinq sépultures isolées ont été découvertes, dont quatre en connexion avec un établissement tardif. On ignore si elles appartenaient à des ensembles plus larges (nécropoles) ou si elles étaient réellement isolées. Il s'agit de tombes en coffrage ou de sarcophages. Les tombes rupestres, elles, ne sont jamais isolées.

La première sépulture (FO-074) a été découverte par Ch. Massard sur le plateau du Mazet, à proximité d'un établissement important (FO-043). Il semble qu'il s'agisse d'une inhumation en coffrage de tuiles. Elle contenait un fragment de lampe à huile et de nombreux débris de verre (balsamiques ?)¹.

Un sarcophage a été repéré par A.-M. Vigoureux en 1973, à l'est de l'étang du Pourra (SM-062), en bordure ouest de la route D.51a, à proximité immédiate du site des Ferrages (SM-105)². Il n'a malheureusement pas été retrouvé. L'auteur décrit une cuve monolithique aménagée dans du calcaire, de 1,46 m de long, 0,66 m de large et 0,50 m de haut. La largeur des parois était comprise entre 0,06 et 0,08 m.

Lors de prospections systématiques sur la bordure nord-est de l'étang de Magrignane, une tombe en coffrage de *tegulae* a été découverte à proximité immédiate d'un établissement (SM-110), sur un léger talus dominant la dépression. Sa fouille a révélé un squelette assez mal conservé, la tête orientée à l'ouest, à côté de laquelle avait été déposé un escargot marin. La sépulture n'a livré aucun mobilier funéraire. Le fond de la tombe était constitué de deux grosses dalles calcaires.

Les auteurs de la *Forma* signalent l'invention d'une sépulture en coffrage de tuiles, lors de travaux de voirie, en 1931, dans le village de Saint-Mitre (SM-162). La tombe contenait un bracelet de bronze³. Cette découverte est la seule connue à ce jour sur le plateau de Saint-Mitre, où le village médiéval et moderne, puis les lotissements récents, ont éradiqué les vestiges antiques potentiels.

Enfin, une cuve de sarcophage a été repérée à côté du portail de la chapelle Saint-Etienne à Istres.

C - De la typologie à la chronologie des lieux de sépulture

1 - Limites méthodologiques

Avant d'aborder la question du rapport entre lieux funéraires et habitat, il convient de préciser la chronologie des différentes nécropoles qui viennent d'être présentées. Le lien de proximité, évident dans plusieurs cas – à Saint-Blaise et à Fos, bien sûr, mais également sur des sites ruraux (IS-019, IS-095 par exemple) – ne suffit pas démontrer qu'un lieu de sépulture est contemporain de l'établissement qu'il avoisine. On peut se demander, en effet, si l'apparition de nécropoles sur des sites antiques (IS-019, FO-038/139, FO-048, PB-063) n'est pas plutôt le signe d'une continuité de l'habitat au début du Haut Moyen Âge. La question se pose tout particulièrement pour les agglomérations de Saint-Blaise et de Fos, où les

¹Coye et al. 1988, II, réf. MAZ-06.

²Vigoureux 1973, n°15 (croquis).

³F.O.R., 1936, n°293.

arguments chronologiques sont toujours discutables.

Le but n'est pas de proposer une datation rigoureuse des différents lieux funéraires du secteur des étangs, compte tenu de la rareté des fouilles de sépultures – datation que les fouilles de nécropoles parviennent d'ailleurs difficilement à préciser pour cette période. L'architecture des tombes est en effet délicate à interpréter, puisque plusieurs pratiques peuvent coexister dans un même lieu de sépulture et à la même époque. La fouille de la nécropole du Colombier à Vaison a montré la juxtaposition, en plein VI^e siècle, de tombes en coffrage de tuiles ou de pierre, de tombes en bâtière, de sarcophages, de fosses à couverture de tuiles et/ou de dalles et de fosses en pleine terre¹. Par ailleurs, l'orientation des tombes n'est pas un critère suffisant d'appartenance au christianisme. Les nombreuses tombes rupestres observées en prospection sont en effet orientées diversement, quoique très majoritairement dans le quart de cercle cardinal est-sud, à l'exception des tombes d'enfants, dont l'orientation est souvent erratique. Certaines tombes de la nécropole de l'Hauture (FO-139) sont encore orientées selon un axe nord-sud aux XI^e et XII^e siècles, mais il faut voir là le résultat d'un manque de place évident².

Dernière limite méthodologique, les données archéologiques dont nous disposons sont particulièrement hétérogènes, comme on a pu le voir, et bien souvent fort anciennes. Je me contenterai par conséquent de distinguer les grands types d'architecture funéraire attestés dans le secteur des étangs.

2 - Essai de typologie des tombes

Cinq catégories de sépultures ont été reconnues pour la fin de l'Antiquité et le Haut Moyen Âge.

a) Les sarcophages

Des sarcophages sont attestés en sept points différents. Il s'agit dans tous les cas de cuves assez rudimentaires, aménagées dans le calcaire local. On admet généralement que les premiers sarcophages d'Arles apparaissent au IV^e siècle³. Les sarcophages à cuve parallélépipédique rencontrés dans le secteur des étangs – et plus particulièrement ceux de Fos – sont fréquents au Ve siècle et probablement encore au VI^e⁴. Les sarcophages plus tardifs présentent des couvercles à acrotères en diamant estompé, différents de ceux de Fos⁵.

La principale nécropole est celle de Saint-Gervais (FO-087), où plusieurs sarcophages ont été exhumés lors de travaux d'infrastructure, puis d'une fouille de sauvetage. Ils étaient associés à des tombes en coffrage de tuiles et de dalles de pierre, comme c'est le cas, on l'a vu, dans la nécropole du Colombier à Vaison⁶. Mais les fouilleurs ont constaté un zonage très net des deux modes d'inhumation, les sarcophages étant regroupés au sud, près des substructions, et les coffrages de tuiles dispersés au nord⁷. Les sarcophages sont essentiellement de deux types : cuves monolithes et assemblages de dalles de molasse juxtaposées. Les couvercles portent quatre ou six acrotères, sur le modèle reconnu aux Alyscamps. Deux éléments originaux méritent d'être signalés. L'un des sarcophages du second type, dont la facture a été particulièrement soignée, porte une croix grecque sur une des dalles. Par ailleurs, la fouille a mis au jour un sarcophage carré de 1,60 m de côté, interprété comme un ossuaire.

¹Je me référerai fréquemment à la fouille de la nécropole du Colombier à Vaison. Boccacino et al. 1991. La typologie de base reste celle qui a été établie par S. Gagnière pour la basse vallée du Rhône. Gagnière 1965, pp.19-26 (troisième édition 1975, pp.53-110).

²Laguerre 1992, p.129.

³Benoit 1935.

⁴Six sarcophages à couvercle monolithique en bâtière et acrotères opposées trois par trois ont été datés de la seconde moitié du VI^e siècle dans les fouilles de Lunel-Viel. Raynaud 1977, pp.123-133. Voir aussi Boccacino et al. 1991, p.32.

⁵Boccacino et al. 1991, p.16.

⁶Boccacino et al. 1991.

⁷*Info. archéol. de Gallia*, 44, 1986, pp.409-410; Coye et al. 1988, II, réf. GER-02.

Une seconde nécropole à sarcophages a été découverte au siècle dernier à 300 m environ plus au nord, près de la chapelle Notre-Dame de la mer (FO-024)¹. On ignore le nombre exact des sépultures. Les couvercles de pierre, conservés, s'apparentaient à ceux des Alyscamps. La fouille des cuves livra un petit mobilier funéraire composé de monnaies et d'objets divers. De même, les sarcophages découverts aux Arcades (PB-149) contenaient chacun une monnaie². Le sarcophage exhumé à Lavalduc (IS-047) était dépourvu, en revanche, de tout dépôt funéraire³. Il s'agit d'une grande cuve en calcaire molassique, dont le couvercle n'a pas été retrouvé. Un sarcophage double aurait été mis au jour à proximité, témoignant de la présence d'une nécropole à cet endroit précis. Enfin, on a vu que les sondages réalisés dans la chapelle Saint-Sulpice (IS-093) à Istres ont permis d'exhumer deux couvercles de sarcophages à acrotères remployés dans la maçonnerie de l'édifice, attestant l'association de sarcophages et de tombes en coffrage de dalles dans la nécropole en question⁴.

Les sarcophages recensés dans le secteur des étangs sont donc rarement isolés. Ils se regroupent préférentiellement dans les nécropoles suburbaines de Fos, témoignant de la vitalité de cette agglomération (et de son port ?) à la fin de l'Antiquité (IV^e-VI^e siècle). Deux autres secteurs de nécropoles paraissent avoir attiré ce type d'inhumation : la rive nord de l'étang de Lavalduc et la rive sud d'Engrenier, où plusieurs lieux de sépulture sont par ailleurs connus. D'une manière générale, ces sarcophages présentent une facture assez modeste. Seuls ceux de l'agglomération fosséenne possèdent un couvercle à acrotères. L'usage du marbre, en revanche, fait complètement défaut, et à Saint-Gervais, les sarcophages sont associés à des tombes plus modestes⁵. Hors de l'agglomération antique, les sarcophages sont liés à des établissements ou des lieux de culte importants (*villae*, hameaux, chapelle Saint-Etienne).

b) Les coffres de dalles de pierre

Des tombes en coffrage de dalles sont attestées en six endroits différents. Une seule sépulture de ce type a pu être repérée dans la nécropole de Saint-Gervais (FO-087), où elle était associée à des coffrages de tuiles, à une trentaine de mètres au nord du secteur des sarcophages⁶. Une nécropole signalée à Fos (FO-015) au début du siècle a également révélé des tombes en coffrage de pierres plates associées à des coffrages de tuiles⁷. Dans le secteur de la Mérindole (PB-150), de nombreuses inhumations en coffrage de dalles ont été découvertes et fouillées au XIX^e siècle⁸. Orientées vers l'est, elles ne contenaient aucun mobilier. Les squelettes, bien conservés, étaient en position de décubitus dorsal, la main gauche tendue le long du corps, la droite repliée sur la poitrine. A Lavalduc (FO-048), une tombe constituée d'un coffrage de huit dalles posées de chant et couverte de trois autres dalles carrées est associée à quatre tombes rupestres. On peut se demander si la distinction des deux modes d'inhumation recouvre une différenciation sociale. Enfin, des sépultures en coffrage de dalles ont été exhumées autour des chapelles de Saint-Martin (IS-031) et Saint-Sulpice (IS-093) à Istres⁹.

Ces tombes se rapprochent des types romans à coffrages de dalles, mais elles ont en commun un certain nombre de caractéristiques qui les rattachent, pour la plupart, à l'Antiquité tardive ou au début du Haut Moyen Age. On soulignera, en particulier, leur association avec d'autres modes d'inhumation spécifiques : sarcophages à acrotères (FO-087, IS-093), caissons de tuiles (FO-087), coffres en bâtière (FO-015), tombes rupestres (FO-048).

¹Nicolas 1900, pp.223-224.

²Saurel 1865, p.326; *F.O.R.*, 1936, n°167.

³*Inf. or.* G. Senès.

⁴Foy 1977b.

⁵C'est probablement le cas également à Saint-Blaise et à Saint-Sulpice d'Istres.

⁶*Info. archéol. de Gallia*, 44, 1986, pp.409-410.

⁷Gérin-Ricard et al. 1907, pp.207, 232 n.1.

⁸Saurel 1865, pp.48-49.

⁹Sur la nécropole de Saint-Martin : *Info. archéol. de Gallia*, 32, 1974, p.510; Grenier et al. 1977, pp.55-59. Sur la nécropole de Saint-Sulpice : Gouverneur, *Rapport de fouilles manuscrit*. Direction des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, 22 février 1974.

Leur orientation vers l'est (FO-087/048, PB-150, IS-093) et l'absence de dépôts funéraires les distinguent toutefois des inhumations plus anciennes¹. A Saint-Martin (IS-031) et à Saint-Sulpice (IS-093), les tombes, associées à des chapelles médiévales, pourraient être plus récentes.

c) Les coffres de tuiles parallélépipédiques

Des tombes en coffrage de tuiles parallélépipédiques ont été reconnues en cinq points différents. Dans deux cas, il s'agit de nécropoles. A Saint-Gervais (FO-087), les caissons de tuiles constituent l'essentiel des sépultures². Ils se localisent à l'écart de la zone des sarcophages. Par ailleurs, une dizaine de tombes en coffrage de tuiles ont été exhumées sur une centaine de mètres au Pont du Roi (PB-017), au siècle dernier, en association avec des caisses en plomb³. Les sépultures ont livré un petit mobilier funéraire composé de monnaies et de lampes. Enfin, trois tombes de ce type ont été découvertes hors de tout contexte funéraire au Mazet (FO-074), à Magrignane (SM-110) et à Saint-Mitre (SM-162)⁴. Dans les deux premiers cas, elles sont associées à un établissement. La tombe du Mazet a livré une lampe à huile et des fragments de verre. Celle de Saint-Mitre un bracelet de bronze. En revanche, celle de Magrignane était dénuée de tout dépôt, à l'exception d'un coquillage marin posé à côté de la tête du défunt.

Ce mode d'inhumation est l'un des plus répandus dans l'Antiquité, tant en milieu urbain que rural. Apparu durant le Haut Empire, il se prolonge au-delà du IV^e siècle, peut-être même, exceptionnellement, jusqu'au VI^e⁵. D'une manière générale, l'absence d'orientation et la fréquence des dépôts funéraires militent en faveur d'une datation haute. La tombe de Magrignane se distingue à la fois par son orientation vers l'est, par l'absence de dépôt et par sa technique de construction, son fond étant constitué de deux grosses dalles de pierre jointives et non de *tegulae*.

d) Les coffres de tuiles en bâtière

Un seul exemple de tombes en coffres de tuiles disposées en bâtière est connu dans le secteur des étangs : il s'agit de la nécropole signalée à Fos (FO-015) au début du siècle⁶. Le type en bâtière y prédominait, à côté de tombes en coffrages de dalles. L'enclouage des morts y est largement attesté, mais on ignore si les tombes recelaient du mobilier funéraire. Ce mode de construction funéraire était très répandu en Provence dans l'Antiquité. Il est attesté précocément dans certains secteurs (Cabasse, Hyères), mais perdure jusqu'au VII^e siècle dans le Vaucluse⁷.

e) Les tombes rupestres

Le mode d'inhumation le plus fréquemment attesté dans le secteur des étangs est constitué par des tombes creusées à même la roche. Des nécropoles rupestres étaient connues depuis longtemps autour des deux agglomérations de Fos et de Saint-Blaise, où elles ont été partiellement fouillées. Elles se rattachent à une pratique funéraire bien connue en Provence à la fin de l'Antiquité et durant le Haut Moyen Age⁸. Sur le plateau de Saint-Blaise,

¹Voir l'opposition entre les nécropoles de Pommerol (IV^e-V^e siècle) et du Colombier (V^e-VI^e siècle). Boccacino et al. 1991, p.53.

²*Info. archéol. de Gallia*, 44, 1986, pp.409-410.

³Gorsse 1803, fol.25.

⁴Au sujet de la sépulture du Mazet : Coye et al. 1988, II, réf. MAZ-06. Sur celle de Saint-Mitre : *F.O.R.*, 1936, n°293.

⁵Boccacino et al. 1991, pp.18, 32.

⁶Gérin-Ricard et al. 1907, pp.207, 232 n.1.

⁷Borréani 1989, p.150; Boccacino et al. 1991, p.19.

⁸On peut énumérer quelques exemples : Saint-Victor de Marseille, Sainte-Croix de Montmajour, le Col de la Vayède aux Baux, le domaine du Rousset près d'Aurons, le Puech du Vallon à Vernègues, le Val des Maures près de Rognes, Saint-Romain de l'Aiguille près de Beaucaire, la région de Venasque, Saint-Pantaléon près de Gordes, le Moulin Clos au pied du fort de Buoux, la nécropole du Colombier à Vaison, la vallée du Calavon. Sur Saint-Victor : Démians d'Archimbaud 1971, p.87; 1974, p.313. Pour la vallée du Calavon, voir Tamisier 1958, pp.38-41.

H. Rolland a pu ainsi dénombrer plus de 300 tombes, dont 132 ont été fouillées¹. La nécropole de la Roquette (FO-021), partiellement mise au jour en 1897, comprenait plus de 70 tombes de ce type, mais l'on sait qu'elle se prolongeait vers le sud et devait être beaucoup plus importante². De même, une quarantaine de tombes rupestres ont été récemment fouillées au pied du rocher de l'Hauture (FO-139)³. L'apport des prospections systématiques s'est révélé considérable dans ce domaine, avec la mise en évidence de 56 tombes rupestres réparties en 10 groupes dispersés essentiellement sur la rive nord de l'étang de Lavalduc et sur le plateau molassique de Barabant, situé au nord de l'étang de l'Olivier.

Ces différentes nécropoles ne sont évidemment pas contemporaines, et il est nécessaire d'examiner plus en détail la morphologie des tombes (fig.174-175). On considère en effet que celles-ci évoluent, durant le Haut Moyen Age, dans le sens d'un "anthropomorphisme" de plus en plus prononcé⁴. Ce schéma est globalement vérifié sur les principales nécropoles. H. Rolland propose en effet de dater les tombes de Saint-Blaise des Ve-VIe siècles. Il se base pour cela sur l'hétérogénéité des orientations, l'examen des boucles métalliques recueillies en fouille et une inscription tardive sur marbre. Les traces d'inhumations successives pourraient selon lui abaisser la chronologie de la nécropole jusqu'à l'époque carolingienne⁵. Or les tombes de Saint-Blaise appartiennent aux types morphologiques les plus simples : ceux des fosses parallélépipédiques et trapézoïdales, considérés comme les plus anciens. La présence d'aménagements céphaliques (coussinets, cavités, cupules) et l'absence d'autres modes d'inhumation plaident toutefois en faveur d'une datation relativement basse (VIIe siècle ?), si l'on se réfère à la nécropole du Colombier (Vaison), datée du VIe siècle⁶. La fouille de la nécropole rupestre de l'Hauture (FO-139) fournit quant à elle l'exemple de tombes hexagonales ou véritablement anthropomorphes, que J.-Ph. Lagrue propose de situer vers les XIe-XIIe siècles⁷. La nécropole de la Roquette (FO-021), enfin, associait des types morphologiques variés, allant de la tombe parallélépipédique simple au modèle anthropomorphe, témoignant d'un ancrage dans la durée que l'invention d'une inscription funéraire invoquant les dieux mânes ne fait que confirmer⁸.

L'orientation des tombes ne saurait en revanche constituer un argument chronologique fiable. H. Rolland mettait en rapport, d'une manière qui peut aujourd'hui prêter à sourire, la rigueur des orientations et la profondeur de la christianisation des populations. A Saint-Blaise, selon lui, "l'incertitude qui règne dans l'orientation à donner au cadavre semble signaler, à son début, des éléments dont la christianisation n'est pas encore totale"⁹. Or plusieurs tombes de la nécropole de l'Hauture (FO-139) sont orientées selon un axe nord-sud aux XIe-XIIe siècles ! Il faut voir là uniquement la conséquence d'un manque d'espace. A l'inverse, la fouille de la nécropole du Colombier, à Vaison, a révélé, dans le courant du VIe siècle, une grande homogénéité des orientations, selon un axe ENE-OSO¹⁰. La nécropole de Saint-Blaise ne saurait pourtant guère être antérieure. Par ailleurs, l'examen des nombreuses tombes rupestres repérées en prospection montre que, si la quasi totalité des tombes d'adultes est orientée vers l'est, le nord-est ou le sud-est, la direction précise est déterminée avant tout par la configuration du rocher dans lequel elles sont aménagées¹¹.

¹Rolland 1951, pp.167-171 et fig.169-171.

²Nicolas 1900, pp.223-224.

³Lagrue 1992, pp.128-129.

⁴Kérourio 1976; 1981.

⁵Rolland 1951, pp.170-171.

⁶La nécropole du Colombier juxtapose en effet plusieurs modes d'inhumation différents. Les sépultures en fosse se distinguent en outre de celles de Saint-Blaise par l'absence d'aménagements céphaliques. Boccacino et al. 1991, p.26.

⁷Lagrue 1992, p.129.

⁸Nicolas 1900, pp.223-224.

⁹Rolland 1951, pp.170-171.

¹⁰Boccacino et al. 1991, p.71, fig.16.

¹¹H. Rolland était parvenu à la même conclusion à propos des tombes de Saint-Blaise : "Leur position a été souvent dictée par la direction du chemin qu'elles bordent ou celle du front de la roche dans laquelle elles ont été creusées". Rolland 1951, pp.167-169. Les auteurs de la fouille de la nécropole du Colombier à Vaison ont également souligné l'importance de la nature du substrat dans le choix des modes d'inhumation. Boccacino et al. 1991, pp.21, 31.

L'examen des tombes rupestres repérées en prospection fait apparaître un certain nombre de traits communs¹. Le plus surprenant est leur localisation : les tombes sont systématiquement réunies en petits groupes et aménagées dans des blocs d'effondrement de corniches molassiques. Cette disposition, adaptée aux conditions géologiques et topographiques locales, s'explique difficilement. Le gain d'espace n'est pas une explication pertinente, compte tenu de la faible emprise de ces nécropoles. Le problème ne semble d'ailleurs pas s'être posé à Saint-Blaise, où l'on constate un éparpillement des tombes sur une étendue considérable. En revanche, la nature du substrat joue un rôle essentiel, et il est probable que le choix de creuser la roche s'explique par son faible coût. Cette pratique n'est d'ailleurs pas exclusive, puisqu'une tombe en coffrage de dalles est associée aux tombes rupestres à Lavalduc (FO-048). Il est possible, également, que se soit manifesté le souci de baliser de cette manière l'espace des morts, puisque la plupart de ces tombes demeuraient visibles². Quoi qu'il en soit, la disposition des sépultures rupestres pose le problème de l'évolution des versants au cours des deux derniers millénaires. En effet, la plupart des tombes sont inclinées, parfois même "la tête en bas" sur les versants occidentaux. Dans la nécropole de Sivier (IS-092), l'une des tombes (D) est complètement basculée par le travers. On imagine difficilement que les tombes n'aient pas été aménagées à l'horizontale, et il faut par conséquent imputer ce basculement au déplacement des blocs sur les versants. Il y a là un jalon à prendre en compte pour l'histoire de paysage.

La technique d'excavation utilisée est la même qu'à Saint-Blaise. Rudimentaire, elle est appliquée de manière plus ou moins soignée suivant les sites, et suivant les tombes d'un même site (faces plus ou moins planes et verticales, fond plus ou moins horizontal). Les tombes étaient taillées à l'aide d'un instrument métallique, qui a laissé à Saint-Blaise des marques nettes de 0,04 m de largeur. L'une d'entre elles, demeurée inachevée, présente quatre profondes saignées qui étaient destinées à évider la fosse sépulcrale, selon une technique proche de celle des carriers³. A Barabant (IS-019A), la tombe située sur le rebord de la corniche jouxte une saignée du même type, qui correspond très probablement à une tentative de creusement avortée.

Pour ce qui est de la forme des sépultures, on peut distinguer un certain nombre de types morphologiques, parmi lesquels deux prédominent très largement (fig.174) :

- Les sépultures parallélépipédiques, au nombre de 24, soit 42,8% des tombes. Elles peuvent être arrondies d'un côté (3 cas) – que ce soit au niveau des pieds (2 cas) ou de la tête (1 cas) – ou aux deux extrémités (5 cas). L'examen minutieux de ces tombes montre qu'elles ne sont jamais parfaitement rectangulaires : la largeur est toujours légèrement inférieure, de quelques centimètres, au niveau des pieds.
- Les sépultures trapézoïdales, au nombre de 23, sont aussi fréquentes (41,1%). Elles peuvent être arrondies au niveau de la tête, des pieds ou aux deux extrémités, ce qui contribue à leur donner un aspect "fuselé". Mais aucune tombe n'appartient véritablement au type anthropomorphe, même si quelques unes s'en rapprochent (IS-019D, IS-026C, IS-129D). Des signes d'évolution sont en effet perceptibles ponctuellement, avec un resserrement accentué au niveau des pieds. L'une des tombes de Barabant (IS-019D) présente à la fois une forme fuselée et un coussinet céphalique.
- Les sépultures parallélépipédiques resserrées au niveau des pieds, que l'on peut rapprocher du type hexagonal, sont moins fréquentes (7 cas, soit 12,5%). Les trois types précédents constituent l'essentiel des tombes de Saint-Blaise. On les retrouve associés dans les petites nécropoles rurales, comme dans la nécropole du Colombier à Vaison⁴.
- Enfin, on peut citer deux exemples de tombes de forme ovale (IS-039E et IS-092D), peut-être inachevées (3,6%).

¹Les données utilisées ici proviennent d'un échantillon de 54 tombes appartenant à 10 nécropoles différentes (IS-019/026/039/092/095/128/129/137, FO-048, PB-063). L'étude de Ph. Kérourio portait uniquement sur les nécropoles de Saint-Blaise, de Barabant (IS-128), de Lavalduc (FO-048) et de l'Hauture (FO-139). Kérourio 1976; 1981.

²Ph. Kérourio déduit également de l'observation de rigoles de drainage aménagées autour des tombes de Saint-Blaise que certaines d'entre elles, sinon la totalité, étaient destinées à rester apparentes. Kérourio 1981, pp.38-39.

³Rolland 1951, p.167 et fig.169.

⁴Boccacino et al. 1991, p.26.

La dimension généralement importante des tombes d'adultes invite à s'interroger sur les préjugés concernant la taille des individus dans l'Antiquité, même si l'on suppose que les fosses n'étaient pas creusées sur mesure (fig.175). La longueur moyenne des tombes d'adultes, qui excède 1,80 m, est nettement supérieure à celle des inhumations en fosse de la nécropole du Colombier à Vaison¹ : 21 tombes mesurent plus de 1,80 m de longueur, dont une qui atteint 2,05 m (IS-137D); nombreuses sont celles qui avoisinent 1,90 à 2 m; 19 sont comprises entre 1,60 et 1,80 m, et une seule entre 1,40 et 1,60 m. Les tombes d'enfants sont bien représentées : 13 tombes mesurent moins de 1,40 m, dont sept sont inférieures à 1 m. La largeur maximum des tombes d'adultes est comprise entre 0,32 et 0,82 m, pour une moyenne de 0,50 m. Cinq tombes seulement dépassent 0,60 m de largeur, dont une atteint 0,82 m (PB-063D). On peut se demander s'il ne s'agit pas là d'une sépulture double, du type de celle observée à Lavalduc, où deux tombes d'adultes trapézoïdales accolées étaient séparées par un muret de petites pierres (FO-048BC). Certaines tombes paraissent disproportionnées : ainsi à Daguin (IS-039C), où l'on a mesuré une fosse de 1,90x0,32 m. La profondeur des tombes d'adultes, quant à elle, est comprise entre 0,25 et 0,56 m, pour une moyenne de 0,37 m. Trois tombes seulement ont une profondeur supérieure à 0,50 m. A Saint-Blaise, la longueur des tombes se situe dans une moyenne de 1,70 à 1,80 m, leur largeur entre 0,40 et 0,45 m et leur profondeur entre 0,30 et 0,40 m². En outre, la proportion de tombes d'enfants en bas âge paraît beaucoup plus importante que dans les petites nécropoles rurales. Enfin, H. Nicolas nous apprend que la profondeur des tombes de la Roquette variait entre 0,10 et 0,50 m, pour une moyenne de 0,40 m³.

L'orientation des tombes rupestres est déduite de leur morphologie (dans le cas de fosses trapézoïdales par exemple) ou de leurs aménagements internes (coussinets céphaliques, dans le cas de tombes parallélépipédiques). L'orientation vers l'est est une règle quasi absolue, avec une prédilection pour le sud-est (17 tombes, soit près du tiers) et le nord-est (16 tombes); 12 tombes sont orientées vers l'est, 4 vers le sud et 5 vers le nord. A Saint-Blaise, 40% des tombes isolées sont orientées selon un axe SO-NE, 28,5% selon un axe NO-SE, 10% selon un axe est-ouest et 8,5% selon un axe nord-sud⁴. On constate que les tombes d'une même nécropole sont fréquemment parallèles ou regroupées en fonction d'orientations préférentielles : ainsi, les tombes de Lavalduc (FO-048) sont-elles toutes orientées au sud-est, à l'exception d'une tombe d'enfant dont l'orientation est inversée; les sépultures de Daguin (IS-039) sont tournées vers l'est (4 cas) ou le sud-est (3 cas); celles de Barabant (IS-019) majoritairement vers le sud-est; en revanche, celles de Sivier (IS-092) sont orientées vers le nord-est, tout comme la majorité de celles de Valentoulin (PB-063). La plupart des petites nécropoles rurales semblent obéir à ce principe de conformité.

Si la couverture des tombes n'est qu'exceptionnellement conservée à Saint-Blaise⁵, il en va différemment des petites nécropoles dispersées dans la campagne, où elle était assurée par de grosses dalles de molasse brutes de taille, à en croire plusieurs exemplaires conservés sur le plateau de Barabant (IS-137D/019A/129AB/128). L'usage de couvertures en tuiles peut être envisagé dans certains cas⁶. Il n'est pas impossible que des couvercles à acrotères semblables à ceux des sarcophages aient été également utilisés à Saint-Blaise, probablement en remploi⁷. R. Repelin signalait, au début du siècle, des tombes rupestres fermées par des couvercles monolithiques en bâtière sur la nécropole du Puech du Vallon à Vernègues⁸. Par ailleurs, la bordure des tombes faisait l'objet d'un traitement spécifique, destiné à en parfaire

¹Boccacino et al. 1991, pp.26-28; pp.82-83, fig.40-41. Les tombes supérieures à 1,50 m sont considérées comme celles d'adultes.

²Kérourio 1981, p.32.

³Nicolas 1900, pp.223-224.

⁴Kérourio 1981, p.38.

⁵La même constatation avait été faite lors du dégagement de la nécropole de la Roquette (FO-021) en 1897.

⁶Rappelons que dans l'une des tombes de la nécropole de Daguin (IS-039B), les ossements encore en place étaient surmontés d'un niveau de tuiles plates qui lui servaient peut-être de couverture. Il en allait de même de la tombe la plus méridionale du secteur de Valentoulin (PB-063H). Oggiano-Bitar et al. 1986, n°7B. Cette pratique est largement attestée dans la nécropole du Colombier à Vaison. Boccacino et al. 1991, p.24.

⁷Rolland 1951, p.170. Cet usage est attesté dans la nécropole du Colombier à Vaison. Boccacino et al. 1991, p.22, tombe n°31.

⁸Repelin 1909, pp.131-132.

l'étanchéité. Il s'agit le plus souvent d'une taille d'aplanissement adaptée aux dimensions du couvercle (FO-048E, IS-019A, PB-063ACDE). Mais on observe aussi, dans quelques cas, une bordure soignée consistant en un bourrelet saillant périphérique, probablement destiné à recevoir un couvercle monolithique de forme parallélépipédique (FO-048ACD, PB-063A). Enfin, aucune marque de signalisation n'a été reconnue, tant à Saint-Blaise que dans les petites nécropoles rurales.

Les aménagements internes se résument le plus souvent à un coussinet céphalique (repose-tête) constitué d'une "banquette" réservée dans la roche à la hauteur de la tête, sur une largeur de 0,17 à 0,22 m et une hauteur variable (0,03 à 0,15 m). On en connaît plusieurs exemples (FO-048A, IS-137D, IS-019D, IS-129H). Bien que la majorité des tombes n'aient pas été dégagées, ce type d'aménagement paraît relativement fréquent. On a reconnu également plusieurs exemples de coussinets consistant en un simple relèvement du fond de la tombe au niveau de la tête (IS-137A, IS-019B, IS-129ABE, PB-063FH). L'une des tombes de la nécropole de Valentoulin (PB-063G) présentait à la fois un plan incliné et un renflement constituant une sorte de coussinet céphalique. Une seule tombe paraît avoir été légèrement surcreusée à ce niveau (IS-019F). Un autre type d'aménagement céphalique a été observé en deux endroits (IS-129D et IS-026C) : il s'agit d'une "logette" céphaliforme embryonnaire, constituée d'un évidement semi-circulaire à la base duquel une banquette large de 0,22 à 0,25 m et haute de 0,03 m a été réservée. Les tombes de Saint-Blaise, qui sont probablement contemporaines des petites nécropoles rurales, présentent exactement les mêmes types d'aménagements, à l'exception du dernier. H. Rolland signale des coussinets et des cavités céphaliques¹. Ces dernières, comme à Barabant (IS-019F), se distinguent de celles de Sainte-Croix de Montmajour par leur faible profondeur². L'auteur des fouilles de Saint-Blaise mentionne aussi un exemple de coussinet mobile à cupule³.

Par ailleurs, les tombes sont fréquemment dotées d'une rigole d'écoulement, peut-être destinée à évacuer les humeurs (IS-137ABC/019F/092E). L'une d'elles (PB-063A) présente une encoche verticale au niveau de la tête. Une autre (PB-063F) est même munie d'un conduit circulaire débouchant à l'extérieur du rocher dans lequel elle a été excavée. Des aménagements similaires ont été observés à Saint-Blaise. On a pu improprement évoquer des *fenestella*⁴.

D - Nécropoles et formes de l'habitat

L'étude des nécropoles du secteur des étangs complète notre vision de l'occupation du sol à la charnière de l'Antiquité tardive et du Haut Moyen Age, période pour laquelle les traceurs chronologiques se raréfient. La distribution des lieux de sépulture reproduit exactement l'opposition entre habitat aggloméré et habitat dispersé, confirmant le maintien tardif de cette dernière forme d'occupation du sol (fig.158).

1 - Les nécropoles des agglomérations

Le lien entre espaces funéraires et agglomérations est évident à Saint-Blaise et à Fos. S'il est apparemment simple dans le premier cas, puisqu'une seule nécropole est connue, il n'en va pas de même dans le second, où plusieurs lieux de sépulture d'époques différentes ont été repérés depuis le siècle dernier. Il semble toutefois que l'on puisse distinguer à Fos deux grands ensembles : – un premier groupe de nécropoles antiques, situé dans le secteur de Saint-Gervais; – un second groupe, médiéval, localisé plus au nord, autour du rocher de l'Hauture et sur son piémont méridional. Une zone intermédiaire apparaît clairement entre ces deux ensembles, dans le secteur de la Roquette et de Notre-Dame de la mer, témoignant d'un déplacement progressif des espaces funéraires vers le nord. Cette évolution accompagne

¹Rolland 1951, p.169 et fig.171.

²Kérourio 1982, pp.27-49.

³Rolland 1951, p.169 et n.1.

⁴Rolland 1951, p.168, fig.50. Sur l'hypothèse des *fenestella*, voir Kérourio 1981, pp.39-43.

le basculement du centre de gravité de l'agglomération, de l'anse Saint-Gervais vers le rocher de l'Hauture, entre la fin de l'Antiquité et le Moyen Age.

Pour le Haut Empire, deux nécropoles ont été identifiées en mer, de part et d'autre de la pointe Saint-Gervais. L'une, située à l'est, à l'emplacement du port de plaisance, a livré des stèles funéraires et des autels, par 3 ou 4 m de fond¹. L'autre, la mieux connue, gît à la même profondeur, à 400 m au large, du côté ouest. Les repérages de L. Monguilan ont permis de repêcher une quinzaine de stèles funéraires, dont cinq portent des inscriptions datées des I^{er} et II^e siècles². La chronologie de l'une d'entre elles pourrait être abaissée au III^e siècle. Au total, 35 sépultures ont été repérées³. Il semble qu'elles appartiennent à une vaste nécropole, régulièrement organisée selon deux axes perpendiculaires d'orientation nord-sud et est-ouest. A ces deux ensembles funéraires, il faut ajouter la découverte de l'inscription d'*Expentanius Lucritianus*, effectuée en 1897 lors du dégagement de la nécropole de la Roquette (FO-021). L'invocation aux dieux mânes la situe au Haut Empire, et permet de supposer la continuité d'utilisation de ce lieu funéraire tout au long de l'Antiquité, jusqu'au Moyen-Age.

L'Antiquité tardive s'inscrit dans le prolongement de la période précédente. La principale nécropole connue à ce jour se situe à l'emplacement de l'ancien casino, sur la pointe de Saint-Gervais. Des sarcophages y ont été exhumés, en association avec des tombes en coffrage de tuiles et des structures maçonnées de nature incertaine. Il est probable qu'il y avait là un vaste cimetière, puisque d'autres sarcophages ont été repérés au sud, à l'emplacement du port de plaisance⁴. Deux autres nécropoles sont attestées à cette époque : la nécropole de la Roquette (FO-021), où de nombreuses tombes rupestres ont été exhumées au siècle dernier; la nécropole de Notre-Dame de la mer (FO-024), où des sarcophages ont livré des monnaies d'époque trajane, attestant peut-être aussi à cet endroit une tradition funéraire ancienne.

Ces deux dernières nécropoles fonctionnent tardivement dans le Moyen Age, comme l'attestent la présence de tombes rupestres anthropomorphes à la Roquette et le développement de l'église cimetériale de Notre-Dame à la fin du XII^e siècle. Aux XI^e et XII^e siècles, une autre nécropole rupestre à tombes hexagonales ou anthropomorphes est apparue au pied du *castrum* de Fos (FO-139), achevant une évolution pluriséculaire qui a vu le transfert progressif de l'habitat des vivants et des morts du quartier de Saint-Gervais vers celui de l'Hauture. Selon J.-Ph. Lagrue, ce transfert a pu s'effectuer tardivement. En effet, la chapelle Saint-Gervais est mentionnée en 923 aux côtés de l'église castrale de Saint-Sauveur dans le cartulaire de Saint-Victor⁵. La nécropole exhumée sous le casino en 1984 a pu fonctionner jusqu'à une date tardive. La mutation de la chapelle Saint-Gervais en abbaye par les seigneurs de Fos en 989 aurait mis fin aux inhumations dans ce secteur, au profit de l'église de Saint-Sauveur⁶.

Un raisonnement similaire pourrait être appliqué à Istres, où le développement de cimetières associés à des lieux de culte à Saint-Martin (IS-031) et à Saint-Sulpice (IS-093) témoigne de l'attraction nouvelle du *castrum*, dont la première mention, au Xe siècle, est associée à celle de Saint-Martin dans le *Diplôme de Conrad*⁷. Le *castrum* aurait pris alors le relais de l'ancienne agglomération de Saint-Michel (IS-018), dont l'occupation, importante aux Ve et VI^e siècles (et peut-être encore au VII^e), paraît singulièrement réduite aux XI^e et XII^e siècles, malgré l'érection de deux édifices religieux à une date probablement tardive⁸. Comme à Fos, on assisterait à un basculement du peuplement du nord au sud de l'étang de l'Olivier.

¹Liou 1987, p.63.

²Monguilan 1977, pp.362-364.

³Liou 1987, p.60.

⁴Liou 1987, p.63.

⁵*Cartulaire de Saint-Victor*, acte n°1.

⁶Lagrue 1992, p.129.

⁷*Diplôme de Conrad le Pacifique. Recueil des historiens des Gaules et de la France*, XIX, p.700 sq.

⁸L'église Saint-Etienne pourrait remonter au XV^e siècle.

2 - Nécropoles et habitat dispersé

La dispersion des petites nécropoles rupestres repérées en prospection semble reproduire (et peut-être prolonger dans le temps) le modèle d'habitat dispersé antique, confirmant en cela les données céramologiques (fig.158). Mais le lien entre habitat rural et lieux de sépulture n'est pas toujours évident : les petites nécropoles rupestres qui environnent l'agglomération de Saint-Michel (IS-018) au nord d'Istres (IS-019/026/128/129/137) lui sont-elles liées, comme c'est le cas à Saint-Blaise ? Ou bien reflètent-elles plutôt l'existence d'un habitat dispersé périphérique ? Cette dernière hypothèse est préférable à la première. Mais si elle se vérifie, on se demandera où se trouvait la nécropole de la petite agglomération.

Le lien entre lieux de sépulture et habitat dispersé peut être saisi concrètement dans quelques cas. Sur la bordure orientale de l'étang de Magrignane, la tombe en coffrage de dalles et de tuiles exhumée en 1990 est assurément liée au site qui avoisine le tertre sur lequel elle est implantée (SM-110), et dont l'occupation est attestée aux Ve et VIe siècles. Il en va probablement de même au Mazet (FO-074), où une inhumation a été repérée aux abords d'un établissement important (FO-043), également occupé à la fin de l'Antiquité. En ce qui concerne les petites nécropoles rupestres, des associations comparables ont été reconnues. Ainsi, deux tombes ont été découvertes au pied de la petite butte qui domine l'établissement de Lavalduc (IS-095), dont l'occupation est continue de l'époque augustéenne à la fin du VIe siècle. Sept tombes sont implantées sur le site du Valentoulin (PB-063), dont la prospection a permis de dater l'occupation de la seconde moitié du VIe siècle. Sur le plateau de Barabant, plusieurs sépultures du même type sont associées à un site occupé du IVe au VIe siècle au moins (IS-019/129). Dans ce cas précis, le lien entre les tombes et l'habitat est particulièrement net, puisque celles-ci ont été aménagées dans des blocs d'effondrement de la corniche éboulés immédiatement en avant d'un abri-sous-roche. Le mobilier, assez abondant, provient du rebord de la corniche, où une tombe a également été repérée. Sur les trois derniers sites mentionnés (IS-095, PB-063 et IS-019), divers aménagements rupestres ont été observés (encoches de poutres, trous de poteau, fonds de cases, bassins, rigoles de captage des eaux, mortiers et pressoirs). Il semble que ce type d'aménagement soit particulièrement affecté à la fin de l'Antiquité et durant le Haut Moyen Age, comme le montrent par ailleurs les observations effectuées sur l'agglomération de Saint-Michel (IS-018)¹.

Sur la bordure nord-ouest de l'étang de Lavalduc, le rapport entre lieux de sépulture et habitat paraît plus complexe. Trois nécropoles au moins ont été repérées à l'ouest (FO-048), au nord (IS-047) et à l'est (IS-039) de la dépression, qu'elles délimitent. Elles comprennent des tombes rupestres (au nombre de 12), plusieurs sarcophages et une sépulture en coffrage de dalles, que l'on peut globalement situer à la fin de l'Antiquité ou au premier Haut Moyen Age. Dans ce secteur, plusieurs établissements ont été reconnus pour cette période (FO-041/048/051/068), dont le principal (FO-041), implanté au centre de la dépression, est occupé de manière continue du début du Ier siècle à la fin du VIe ou au début du VIIe. Il est possible que les lieux de sépulture en question aient délimité une exploitation domaniale ou les terres d'une petite communauté regroupée en hameau. Les découvertes de nécropoles tardives effectuées au sud de l'étang d'Engrenier au XIXe siècle pourraient correspondre à une organisation du même type.

¹Sur la butte de Saint-Michel, les deux margelles de puits monolithiques pourraient bien se rattacher à cette tradition d'aménagement de la roche.

QUATRIEME PARTIE

METHODES D'ANALYSE DE L'HABITAT ET DE LA CULTURE MATERIELLE A L'EPOQUE ROMAINE

Cette quatrième et dernière partie sera consacrée à une série d'études approfondies sur l'habitat et la culture matérielle dans le secteur des étangs à l'époque romaine. Elle sera l'occasion de développer des méthodes de traitement quantitatif de la dynamique du peuplement et de son organisation spatiale. La culture matérielle sera abordée à travers l'étude des céramiques communes recueillies dans la fouille de l'établissement agricole des Soires (SM-090). La confrontation des données de fouille et de prospection permettra d'envisager la question de la place de ces productions dans l'habitat rural du secteur des étangs.

CHAPITRE I : LE CADRE DE REFERENCE CHRONOLOGIQUE

Avant de présenter les caractéristiques de l'habitat rural du secteur des étangs, il importe de définir précisément le cadre chronologique dans lequel s'inscrit la dynamique du peuplement. Ce chapitre sera l'occasion de développer une réflexion sur les découpages chronologiques et de proposer un modèle d'évolution quantitatif intégrant non seulement les céramiques fines mais également les productions dites "communes" et les amphores (fig.176-196).

I - L'apport chronologique des céramiques communes

A - Remarques générales

La datation des sites repérés en prospection implique de prendre en compte l'intégralité du matériel recueilli à leur surface. Si les céramiques fines constituent généralement les meilleurs indicateurs chronologiques, il ne faut pas négliger pour autant d'autres indices complémentaires, comme les amphores ou les céramiques communes. Ces dernières représentent, pour certaines périodes, l'essentiel de la documentation, et donc probablement aussi du vaisselier antique, particulièrement à la fin de l'Antiquité, mais également aux III^e et IV^e siècles. La focalisation des archéologues sur les seules céramiques fines est vraisemblablement à l'origine d'une sous-représentation de cette période de l'histoire, que l'on a peut-être trop rapidement et trop schématiquement interprétée comme une phase de recul de l'occupation du sol. Il a pu être tentant, pendant longtemps, de voir dans cette évolution la conséquence des invasions du Bas Empire ou, plus récemment, celle des mutations générales qui affectent la vie politique et socio-économique à cette époque. L'interprétation historique court un risque important si elle n'est pas fondée sur une approche globale. La question a déjà été soulevée à propos de l'évolution constatée de la seconde moitié du Ve siècle au III^e siècle avant J.C. en Provence, et j'ai eu l'occasion de souligner la difficulté d'interpréter l'absence d'indices d'occupation à Saint-Blaise et dans ses environs en terme d'abandon ou même simplement de déclin de l'emprise humaine.

Je prendrai l'exemple d'un travail de Maîtrise, réalisé dans les années 70 sur la région des étangs et la commune de Martigues, à partir de prospections à maille large¹. Si cette recherche a eu le mérite de signaler des sites inédits et de repérer précisément les sites mentionnés par les auteurs de la *Forma*, l'état des connaissances en céramologie a conduit son auteur à occulter complètement l'occupation des sites au Bas Empire. L'étudiante concluait ainsi à un déclin de l'occupation du sol dans le courant du II^e siècle². Or l'étude des seules céramiques fines confirme la continuité des implantations jusqu'à une date très tardive. La prise en compte de certaines catégories de céramiques communes et d'amphores, mieux connues aujourd'hui, permet de compléter la "lacune documentaire" des III^e et IV^e siècles, et de privilégier davantage les continuités que les ruptures.

J'aborderai la question de l'apport chronologique des céramiques communes à travers deux exemples parfaitement représentatifs de la situation rencontrée dans le secteur des étangs : celui des céramiques communes oxydantes micacées et celui des céramiques grises tardives. Deux sites de référence chrono-stratigraphique seront sollicités : l'établissement des Soires (sondage n°1) et Saint-Blaise (fouilles de G. Démians d'Archimbaud).

¹Vigoureux 1973.

²On s'étonne ainsi, à travers les prospections d'A.-M. Vigoureux, du contraste entre la prépondérance des sigillées italiques et sud-gauloises (qui est confirmée par les prospections systématiques) et la rareté des sigillées africaines, particulièrement des sigillées claire D. L'auteur identifie pourtant à plusieurs reprises ce dernier type de mobilier, de même que la céramique tardive estampée. Elle souligne fréquemment aussi la présence sur les sites de céramique commune grise.

B - La céramique commune oxydante sableuse micacée

1 - Identification et caractéristiques générales

Les prospections systématiques réalisées dans le secteur de Saint-Blaise ont mis rapidement en évidence la présence d'une catégorie particulière de céramique commune à pâte sableuse orangée sur bon nombre de sites gallo-romains¹. La forme qui a tout d'abord retenu l'attention est un bord d'urne vertical à lèvre en amande, fréquemment frangé de noir (pl.Id, n°5; IIb, n°25-32; IV, n°10-12; VII, n°4; VIIla, n°13-21; Xa, n°16-18). La fouille programmée de l'établissement des Soires (SM-090) a permis de distinguer ultérieurement deux types de production différents – les "céramiques communes à engobe micacé" et les "céramiques communes oxydantes micacées" – dont la diffusion commence au début du IIe siècle et perdure aux IIIe et IVe siècles. Une ébauche de typologie a pu être proposée pour ces deux catégories de vaisselle, qui diffèrent plus par leur degré de finition que par leur répertoire morphologique ou leur chronologie (pl.XV)². On peut se demander s'il s'agit là de deux productions bien distinctes, ou bien de fabrications de qualité différente issues des mêmes ateliers.

Les confrontations interrégionales suscitées par l'élaboration du dictionnaire typologique "Dicocer" ont permis de prendre conscience de l'importance de ces productions, que l'on retrouve en Languedoc oriental (Lunel-Viel), sur les rives de l'étang de Berre (zone des étangs, chaîne de la Nerthe), dans la basse et moyenne vallée du Rhône (fouilles d'Arles, Alpilles, Vaisonnaies) et jusqu'à Lyon, dans le cas des "céramiques communes à engobe micacé". Elles ont amené, du même coup, à regrouper sous deux appellations distinctes des productions que recouvraient jusqu'alors des dénominations aussi diverses que "céramique orange tardive à gros dégraissant"³, "céramique commune oxydante micacée"⁴ ou "céramique à pâte brique, bords et fonds noircis"⁵.

2 - Distribution

La céramique commune oxydante sableuse micacée est attestée sur au moins 28 sites du secteur des étangs, avec un total de 386 fragments, dont 114 bords, soit en moyenne près de 14 fragments par site (annexe I tabl.38). Elle représente 10,8% du total des céramiques communes antiques et 21,3% des bords, si l'on exclut le mobilier recueilli sur l'agglomération de Saint-Michel (IS-018). La fouille de la ferme des Soires (SM-090) a largement confirmé la fréquence de cette catégorie de vaisselle sur un petit établissement rural que l'on peut considérer comme un modèle⁶. La représentation de cette céramique est toutefois très inégale, puisque le seul site du Ranquet (SM-136) a fourni 32% des fragments (mais seulement 9,6% des bords). Le site de Sivier (IS-120) a livré quant à lui 21,9% des bords. Le site de Tour d'Aix (IS-132) se distingue également, tout comme ceux de Péricard (SM-006) et de Lavalduc (IS-095). Ces 5 sites représentent au total 77,4% des fragments et 70,2% des bords. Les autres sites ont généralement donné moins de 10 tessons et 4 bords, à l'exception de ceux de Lavalduc (FO-041) et de Saint-Verran (IS-133). Mais il est certain que cette catégorie de vaisselle est sous-représentée, du fait du risque de confusion possible avec d'autres catégories de céramiques communes à cuisson oxydante, lorsque l'on a affaire uniquement à des fragments informes⁷.

¹Les caractéristiques de cette production (technique de fabrication, typologie, chronologie) seront détaillées dans le chapitre consacré à la céramique commune.

²Voir les notices consacrées à ces deux productions dans Py dir. 1993, COM-E-M; COM-O-M. Voir également les données du sondage n°1 de la fouille des Soires (SM-090) dans le chapitre consacré aux céramiques communes.

³Coye et al. 1988.

⁴Raynaud 1984.

⁵Meffre 1988, p.119, fig.14, n°29-37; p.122; 1992, I, p.119; II, fig.67.

⁶Voir les données du sondage n°1 de la fouille des Soires (SM-090) dans le chapitre consacré aux céramiques communes.

⁷Par exemple, la confusion est possible, dans le cas de fragments très érodés, avec la céramique culinaire africaine. C'est pourquoi seuls les fragments clairement identifiés ont été comptabilisés ici.

Globalement, la "céramique commune oxydante micacée" paraît mieux représentée que la "céramique commune à engobe micacé", avec 81 bords répartis sur 17 sites, contre 33 bords sur 7 sites, soit une densité moyenne équivalente s'établissant respectivement autour de 4,8 et 4,7 bords par site (annexe I tabl.38). L'essentiel de la "céramique commune à engobe micacé" provient de la *villa* de Péricard (SM-006), des sites de Sivier (IS-120), de Tour d'Aix (IS-132) et du Ranquet (SM-136), qui ont fourni 94% des bords. On remarquera qu'il s'agit des sites les plus importants, et qui présentent les caractères de "luxe" les plus affirmés. La "céramique commune oxydante micacée" se retrouve sur ces mêmes sites, mais également sur des établissements plus modestes, parfois en quantité relativement importante. C'est le cas du site de Lavalduc (FO-041), qui a livré 10 bords. Cette catégorie de céramique est également attestée sur l'agglomération tardive de Saint-Michel (IS-018).

3 - Essai de chronologie

Les différentes recherches menées sur la céramique commune oxydante sableuse micacée – et en particulier la fouille de l'établissement agricole des Soires (SM-090) – permettent d'appréhender les grandes lignes de son évolution techno-typologique avec suffisamment de précision pour s'en servir comme indicateur chronologique. Les résultats obtenus en Lunellois par Cl. Raynaud et en Vaisonnais par J.-Cl. Meffre coïncident parfaitement avec ceux du sondage n°1 des Soires. Schématiquement, deux phases successives peuvent être distinguées (fig.187-188).

a) Les productions du II^e siècle

Les plus anciennes productions sont lissées et revêtues d'un engobe fin micacé, qui leur confère un caractère assez soigné. Elles regroupent 28,9% des bords de céramique commune oxydante sableuse. Elles sont caractéristiques de la deuxième moitié du II^e siècle et du début du III^e à Lunel-Viel¹. Elles se développent au II^e siècle dans la ferme F des Sausses à Séguret (Vaucluse)². Leur part s'accroît à Vaison à la fin de ce siècle et au suivant. Ces productions sont par ailleurs attestées dans le courant du II^e siècle dans l'établissement agricole des Soires³. Elles correspondent principalement à des urnes ovoïdes à fond plat ou annulaire de dimension variable. La lèvre, systématiquement déjetée vers l'extérieur et curviligne à l'intérieur, est le plus souvent horizontale et présente une inflexion prononcée, en même temps qu'un épaississement, qui lui donne son aspect triangulaire caractéristique (pl.IIb, n°16-24; XII, n°14-20; VIIIA, n°22-25; Xa, n°11-15; XVc, n°6-13). Fréquemment noircie, elle peut être soulignée d'une petite rainure extérieure. C'est le type A1 de la typologie des "céramiques communes à engobe micacé", dont la variante A1A, à lèvre en amande, est attesté sur la *villa* de Péricard (SM-006) et sur les sites de la Pinède (SM-058), de Lavalduc (IS-095), de Sivier (IS-120), de Tour d'Aix (IS-132) et du Ranquet (SM-136). La variante A1B à lèvre en bourrelet est présente sur le site de Tour d'Aix (IS-132) (pl.Xa, n°22). La marmite B3 à lèvre horizontale, diffusée dans la seconde moitié du II^e siècle en Languedoc oriental, n'est attestée qu'à Sivier (IS-120) (pl.VIIIA, n°22-23).

b) Les productions des III^e et IV^e siècles

Au III^e siècle, on trouve à la fois des urnes et des marmites carénées à fond plat ou annulaire. L'évolution technique est sensible par rapport au matériel du siècle précédent : l'engobe micacé semble disparaître aux Soires; les pâtes deviennent plus grossières, du fait en particulier de l'adjonction d'un dégraissant grossier de calcite blanche et de quartzite qui accentue l'aspect granuleux et irrégulier de la surface. Au total, 71% des bords de céramique commune oxydante sableuse se rapportent à ce type. Il semble également que des productions

¹Raynaud 1984; 1990, fig.117, n°13-14; fig.119A, n°12; fig.120, n°2.

²Meffre 1988, p.119, fig.14, n°29-37; p.122; 1992, I, p.119; II, fig.67.

³Sondage n°1, niveaux C.4 et C.5.

à pâte brune granuleuse apparaissent, imitant le répertoire morphologique des pâtes orangées.

Les bords d'urne évoluent radicalement. Le type le plus fréquent, qui regroupe 47,4% des bords de "commune oxydante sableuse" identifiés et 82,2% des bords de "commune oxydante micacée", présente une lèvre en amande verticale, plus ou moins large et épaisse, formant une sorte de bandeau souvent frangé de noir¹. Cette forme – qui correspond au type A3 des "céramiques communes à engobe micacé" et au type A1 des "céramiques communes oxydantes micacées" – apparaît dans la première moitié du III^e siècle dans la ferme des Soires (pl.XVa, n°5-9)². Elle perdure tout au long de ce siècle et au suivant en Languedoc oriental³. Elle est représentée sur 12 sites : outre ceux qui ont déjà livré de la "céramique commune à engobe micacé", il faut mentionner les sites des Clapières (SM-005), du Lèbre (SM-025), du Mas de l'Hôpital (SM-088), de Lavalduc (FO-041), de Sivier (IS-032) et de Saint-Michel (IS-018). Une production de qualité se maintient en Vaisonnais, où l'on rencontre des céramiques dorées au mica dans des contextes du IV^e siècle. Quelques exemples d'urnes à bord vertical épaissi-arrondi sont encore attestés à Lunel-Viel et probablement sur l'agglomération de Saint-Michel (IS-018) au début du Ve siècle.

On trouve également des urnes globulaires à col court à bord en bourrelet (type A2/3 de la typologie des "céramiques communes oxydantes micacées") (pl.XVc, n°14) et leur variante à lèvre quadrangulaire (pl.Xa, n°23; XVc, n°17). Elles sont attestées dans la seconde moitié du II^e siècle sur le site des Soires, à Lunel-Viel et en Vaisonnais, où elles perdurent tout au long du siècle suivant⁴. Cette forme est présente sur la *villa* de Péricard (SM-006) et sur les sites de Lavalduc (IS-095) et de Tour d'Aix (IS-132).

Les marmites présentent une large lèvre déjetée vers l'extérieur, le plus souvent retombante et soulignée d'une rainure (forme B1 des "céramiques communes à engobe micacé" et surtout forme B4 des "céramiques communes oxydantes micacées"). Ces formes, que l'on peut considérer comme carénées, sont attestées au III^e siècle dans la ferme des Soires⁵ et encore au IV^e siècle, voire au début du Ve, en Languedoc oriental (pl.XVa, n°10; XVc, n°24). On les retrouve sur les sites de Lavalduc (FO-041), de Tour d'Aix (IS-132) et du Ranquet (SM-136). Leur présence confirme l'occupation de ces sites au moins dans le courant de la première moitié du III^e siècle, corroborant ainsi les données obtenues grâce à l'examen des céramiques fines.

Enfin, le plat à four C1/2 de la typologie des "céramiques communes oxydantes micacées", diffusé de la seconde moitié du II^e siècle à la première moitié du IV^e, est attesté sur le site du Ranquet (SM-136) (pl.XII, n°25). Quelques formes recueillies ne trouvent aucun équivalent dans les typologies constituées par Cl. Raynaud et J.-Cl. Meffre. Parmi elles, on note deux bords de mortier à bandeau recueillis sur les sites du Ranquet (SM-136) et de l'Escaillon (MA-052) et vraisemblablement inspirés des formes à pâte claire du Haut Empire (pl.XII, n°23).

En guise de conclusion sur l'utilisation de ces productions à des fins de datation, je développerai deux séries de remarques. En premier lieu, l'examen des différentes formes recueillies en prospection confirme les informations obtenues grâce à la céramique fine, sur la continuité des sites en question aux III^e et IV^e siècles. En revanche, ces formes sont absentes des sites pour lesquels l'examen des céramiques fines laissait supposer une coupure durant cette même période. C'est tout particulièrement le cas du site de Ranquet (SM-136) où, malgré l'abondance remarquable du matériel antique recueilli en surface et la présence de 6 bords d'urne A1A du II^e siècle, l'absence de bords caractéristiques des III^e et IV^e siècles confirme l'hypothèse d'un abandon⁶. Si l'argument *a nihilo* est toujours contestable, on a là néanmoins

¹Raynaud 1990, fig.119A, n°9; fig.120, n°4; fig.121, n°1 et 3; Py dir. 1993.

²Sondage n°1, niveau C.1.

³Raynaud 1982, p.341; p.342, fig.14, n°90, 254, 256; p.347 et note 21.

⁴Raynaud 1990, p.235, fig.116, n°4; Meffre 1988, p.119, fig.14, n°31-32; Py dir. 1993, COM-O-M.

⁵Sondage n°1, niveau C.2.

⁶Sur ce site, la rareté des céramiques à vernis argileux, des sigillées claires D et des céramiques tardives estampées contraste avec l'abondance et la richesse du matériel caractéristique du Haut Empire.

un précieux recoupement des données. En second lieu, la prédominance des formes tardives de céramique commune oxydante sableuse micacée (71% des bords) contraste avec la rareté relative des céramiques fines caractéristiques des III^e et IV^e siècles. La prise en compte de cette catégorie d'indice s'avère donc non seulement complémentaire, mais essentielle, pour appréhender une période au cours de laquelle la nature des "traceurs" archéologiques évolue. L'approche globale du matériel issu des prospections permet de relativiser la lecture partiellement biaisée qui pourrait être faite à partir d'une seule catégorie d'indices.

C - La céramique commune grise tardive

Les conclusions tirées de l'examen des sigillées claires D et des céramiques tardives estampées sur la longévité des principaux sites depuis l'époque augustéenne jusqu'à la fin de l'Antiquité sont largement corroborées par l'étude des céramiques communes grises tardives. Toutefois, la prise en compte de cette catégorie particulière de mobilier fait clairement apparaître un phénomène que la seule considération des céramiques fines ne laisserait qu'entrevoir : le développement de nouvelles implantations dans le courant de la seconde moitié du Ve siècle et du VI^e siècle.

1 - Distribution

L'état des connaissances sur la céramique commune grise tardive est aujourd'hui assez avancé pour que l'on puisse trouver en elle un indicateur chronologique de tout premier ordre. Au cours de l'Antiquité tardive, les importations de vaisselle africaine tendent à se raréfier en milieu rural et les connaissances sur les céramiques tardives estampées sont encore trop incertaines pour permettre de préciser la chronologie des implantations. La prise en considération de ces seuls indices s'avère donc insuffisante, et serait à l'origine d'une sous-représentation de l'occupation du sol aux Ve et VI^e siècles, si l'examen des céramiques grises n'intervenait en complément de celui des céramiques fines. En effet, il s'agit de la catégorie de céramique commune de loin la plus largement représentée au sein du matériel recueilli en prospection : avec 3663 fragments et 505 bords, elle représente 63% de la céramique commune antique et 58,5% des bords (annexe I tabl.37)¹. Sa présence est attestée en 61 points différents, soit une densité moyenne de 60 fragments et 8,3 bords par site. Ces valeurs très élevées sont sans commune mesure avec celles qui caractérisent l'ensemble des céramiques fines antiques². Les auteurs des fouilles de Saint-Blaise ont eux-mêmes été surpris par l'abondance des céramiques communes grises, dont la proportion tend à croître dans le temps par rapport à celle des céramiques tardives estampées et des sigillées claires D³.

Il faut prendre garde, toutefois, à nuancer ces résultats en éliminant des comptages l'agglomération de Saint-Michel (IS-018). Le "poids" de ce site particulier est en effet largement majoritaire, puisque les ramassages – qui n'ont pu être réalisés que par échantillonnage, vu la masse considérable de matériel présent en surface – y ont livré 2017 fragments de céramique commune grise tardive et 296 bords, soit respectivement 55,1% et 58,6% du total des fragments et des bords. Si l'on exclut ce site, la part de la céramique grise tardive représente tout de même 45,9% du total de la céramique commune et 39% des bords, soit un échantillon de 1646 fragments et 209 bords. La densité moyenne de tessons par site chute en revanche à 27,4 fragments et 3,5 bords, ce qui correspond à des valeurs encore très supérieures à celles des céramiques fines⁴.

¹Rappelons que la céramique commune antique totalise 5809 fragments, dont 863 bords, répartis sur 104 points de découverte. Les fouilles des niveaux tardifs de Saint-Blaise ont permis d'exhumer 13507 fragments de céramique commune grise, dont 401 formes seulement. Démians d'Archimbaud et al. *A paraître*.

²Rappelons pour mémoire que le nombre moyen de fragments de céramique tardive estampée et de sigillée de la Gaule du Sud par site atteint respectivement 12,8 et 10,5 seulement.

³Ainsi J.-P. Pelletier et L. Vallauri observent-ils : "On est au premier abord étonné par la disproportion constatée à l'examen des chiffres concernant la céramique commune grise par rapport aux autres catégories, notamment les sigillées claires D et DS.P". In : Démians d'Archimbaud et al. *A paraître*. Ces auteurs estiment que les fragments de panse représentent 85% d'un objet.

⁴Le nombre moyen de bords par site n'excède pas 2,3 pour la sigillée sud-gauloise et 2,6 pour la sigillée claire A. En revanche, ce taux s'élève à 5 pour la céramique africaine de cuisine.

Quelques sites se distinguent par des concentrations relativement importantes, au premier chef desquels il faut mentionner celui de Sivier (IS-120), qui a fourni 19,9% des fragments et 12% des bords. On peut également signaler les sites de Lavalduc (FO-041), des Clapières (SM-005) et de Saint-Michel (SM-104), qui ont livré plus de 100 fragments (et jusqu'à 32 bords), ceux de Magrignane (SM-108), de Lavalduc (FO-051), du Lèbre (SM-025), de Mauvegeane (SM-117), de Tour d'Aix (IS-132) et de la Pinède (IS-135), qui ont donné entre 50 et 100 fragments. Au total, ces 10 sites représentent 72,7% des fragments et 64,6% des bords. 12 autres sites ont fourni entre 10 et 50 tessons, tandis que la grande majorité a livré moins de 10 fragments et 2 bords.

2 - Faciès techno-morphologique

Avant d'examiner le répertoire morphologique, il convient de décrire brièvement l'aspect et la pâte des fragments de céramique commune grise recueillis en prospection, ainsi que leurs décors. Les tessons se caractérisent par une fragmentation très prononcée, mais ce handicap est compensé par l'abondance des formes¹. Leur pâte sableuse, dure et rugueuse est fréquemment micacée, et englobe parfois des inclusions blanches plus ou moins grossières. Les fragments présentent une grande diversité de tons, du gris clair au noir en passant par des teintes bleutées. La différence de teinte entre les surfaces et les cassures est révélatrice d'origines différentes : si les deux-tiers environs des tessons ont une couleur uniformément grise, l'autre tiers possède une pâte blanche à surface noire ou bleu foncé. Il faut probablement voir dans ces derniers une origine "rhodanienne", et dans une partie au moins des autres, des productions locales ou régionales de la zone marseillaise². Si l'absence d'analyses plus poussées invite à la prudence dans ce domaine, on ne peut nier, à la suite des auteurs des fouilles de Saint-Blaise, que le secteur des étangs est un "carrefour d'influences" issues à la fois de la vallée du Rhône et de l'arrière-pays de Marseille³.

La fréquence relativement grande des décors contraste avec la pauvreté des éléments recueillis dans les fouilles de Saint-Blaise, où 4 tessons seulement présentent un décor organisé⁴. Les fragments striés ou peignés se rencontrent assez fréquemment en prospection : on en dénombre au moins 22, répartis sur 6 sites, dont le dépotoir tardif des Clapières (SM-005), qui a également donné 5 fragments informes à décor de rainures incisées. Quelques fragments cannelés sont attestés dans ce même dépotoir, ainsi que sur le site de la Pinède (IS-135). Sur ce dernier, on note aussi 3 fragments informes guillochés. Le site de Saint-Michel (IS-018) a livré quelques éléments originaux : un fragment décoré de doubles stries parallèles, un fragment à décor d'incisions à la baguette, 2 fragments à décor ondé et 3 fragments à décor à la molette (pl.XIV^e, n°54-55).

Le répertoire morphologique des céramiques communes grise recueillies en prospection est très proche de celui de Saint-Blaise (fig.189-192)⁵. Peu varié dans ses grandes lignes, il n'en présente pas moins une grande diversité de détails morphologiques qui sont à la base de la typologie élaborée par le groupe de recherche de la CATHMA⁶. Si l'on exclut le site de Saint-Michel (IS-018), les formes fermées de la famille A (urnes, *ollae*) prédominent très

¹Le taux de fragmentation théorique des céramiques communes grises recueillies en prospection atteint 7,3. Il s'élève à 7,9 si l'on exclut le site de Saint-Michel (IS-018). Rappelons que le taux de fragmentation théorique des céramiques tardives estampées, le plus élevé des céramiques fines antiques, n'excède pas 4,7. Le coefficient de fragmentation des D.S.P est de 10,63 à Saint-Blaise, celui des communes grises de 33,6. A Gardanne, ces taux sont respectivement de 3,25 et 10,37. Les auteurs de ces deux fouilles observent un rapport de 1 à 3 entre ces coefficients. Pelletier et al. 1991, p.280.

²Des analyses physico-chimiques laissent supposer une production locale dans la région comprise entre les bassins d'Aix, d'Aubagne, le massif de l'Etoile et Marseille. Pelletier et al. 1991, p.329.

³J.-P. Pelletier et L. Vallauri, in Démians d'Archimbaud et al. *A paraître*. Les différents types sont généralement présents sur un même site. Le petit site des Espérètes (SM-103), par exemple, a révélé des fragments à pâte gris clair, des fragments micacés, des fragments à inclusions blanches et des fragments de type "rhodanien".

⁴Démians d'Archimbaud et al. *A paraître*.

⁵Je tiens à remercier ici G. Démians d'Archimbaud, J.-P. Pelletier et L. Vallauri, qui m'ont permis de consulter au L.A.M.M. le manuscrit de la publication des fouilles médiévales de Saint-Blaise. Toutes les informations relatives au matériel tardif proviennent de ce manuscrit, ainsi que des différentes réunions de la CATHMA. Démians d'Archimbaud et al. *A paraître*.

⁶La typologie utilisée reprend les principes établis par les céramologues du groupe CATHMA 1986, pp.45-48; Démians d'Archimbaud et al. *A paraître*. Voir également les travaux de J.-P. Pelletier dans Bonifay 1983, pp.334-345; Kauffmann 1987, pp.74-78 et Boixadera 1987, pp.103-110. Voir enfin la synthèse de la typologie CATHMA dans Py dir. 1993, GR-PRO.

largement avec 46,4% des bords, devant les formes ouvertes (bols, coupes et marmites) de la famille B (10%), les mortiers D (4,3%) et les couvercles E (2,9%). Les autres formes – amphorette F, vase tronconique G, coupelle H et bol hémisphérique L1 – sont marginales, puisqu'elles ne représentent, réunies, que 5,3% du total. Il faut préciser que la part des bords indéterminés s'élève à 31,1%. Si l'on prend en compte le site de Saint-Michel, ces proportions ne varient pas de manière significative : la part des formes A est alors de 54,6%, celle des formes B de 9,3%, celle des mortiers D et des couvercles E de 3,6%, celle des formes diverses de 6,7% et celle des formes indéterminées de 22,2%.

Ces résultats sont très proches de ceux qui ont été obtenus dans les fouilles des niveaux tardifs de Saint-Blaise par l'équipe de G. Démians d'Archimbaud (fig.191)¹. Les formes A y représentent 51,9% des formes identifiées, les formes B 24,9%, les formes D près de 5%, les couvercles E 6,2% et les "formes rares" environ 12%. On retrouve des proportions comparables dans le dépotoir de Gardanne (50,9% de formes A, 17,4% de formes B, 5,3% de formes D, 18,8% de formes E)².

Si l'on examine maintenant le détail des formes à l'intérieur de chacune de ces grandes catégories de vaisselle, le parallélisme entre les agglomérations de Saint-Blaise, de Saint-Michel (IS-018) et l'habitat dispersé est flagrant (fig.190). L'urne A4 prédomine largement devant les formes A1, A2 et A6. Elle représente à elle seule 22,8% des bords de céramique commune grise recueillis en prospection (19,6% si l'on exclut l'agglomération de Saint-Michel) et 18,7% des formes identifiées à Saint-Blaise³. Elle est présente, en outre, sur 54% des sites qui ont livré de la céramique commune grise. Les formes ouvertes B2 et B3 sont bien représentées⁴, compte tenu de la sous-représentation des formes B en prospection, de même que les mortiers D et les couvercles E. En revanche, la fréquence de la forme B5 à Saint-Blaise contraste avec sa quasi absence en prospection. La diversité des formes dites "rares" est plus grande à Saint-Blaise, mais, globalement, on s'étonne de la richesse du matériel recueilli en prospection.

L'interdépendance socio-économique des agglomérations de Saint-Blaise, de Saint-Michel et du petit habitat dispersé n'en est que mieux soulignée. L'approvisionnement de ces différents sites est vraisemblablement commun, et on peut imaginer que l'identité des faciès morphologiques du mobilier usuel reflète une redistribution secondaire de cette vaisselle à partir d'un point unique, que l'on peut situer sans grand risque d'erreur à Saint-Blaise, ou bien encore à Fos. La diversité des pâtes implique celle des sources d'approvisionnement. La région des étangs est ouverte, en particulier, aux influences commerciales rhodaniennes. Cette situation contraste avec la "monotonie" du mobilier recueilli à Gardanne, dont l'homogénéité et la spécificité laissent supposer une production locale⁵. Enfin, la similitude du mobilier des agglomérations et de celui des petits établissements ruraux pourrait aller dans le sens de faibles différenciations sociales entre communautés urbaines ou villageoises et populations paysannes fixées au terroir (fig.192).

3 - Chronologie

Il convient de souligner l'association systématique, sur les sites prospectés, de la céramique commune grise avec d'autres catégories de mobilier caractéristiques de l'Antiquité tardive. Ainsi, 24 sites ont livré de la céramique sigillée claire D (soit 39,3%), 29 de la céramique tardive estampée (47,5%), 19 de l'amphore orientale (31,1%) et, surtout, 55 de l'amphore africaine (90,2%). Si l'on renverse la perspective, on constate que 75% des sites qui ont fourni de la sigillée claire D ont également donné de la céramique commune grise, ainsi

¹Démians d'Archimbaud et al. *A paraître*, tableau XVI.

²Pelletier et al. 1991, p.323. Les formes B paraissent toutefois sous-représentées en prospection, du fait d'un problème d'identification lié à la fragmentation du matériel.

³Démians d'Archimbaud et al. *A paraître*, tableau XIII.

⁴Le type B3B identifié à Gardanne est attesté sur le site de Mourette (IS-134).

⁵A un "faciès marseillais" s'opposerait, tout en nuances, un "faciès rhodanien". Il faut garder à l'esprit, toutefois, que le dépotoir de Gardanne se situe dans un contexte de la fin du Ve siècle ou du début du VIe. La forme A2 y prédomine largement sur les autres formes A, la forme A4 reste minoritaire et la forme tardive A6 y est évidemment absente. Les formes A1, A2 et A3 réunies y représentent 85% des formes A, contre 32,7% seulement à Saint-Blaise. Pelletier et al. 1991, p.321 et tabl. VII.

que 76,3% des sites à céramique tardive estampée, 82,6% des sites à amphore orientale et 65,5% des sites à amphore africaine. L'association de ces divers indices est fréquente, puisque 20 sites associent au moins 4 d'entre eux et 10 la totalité¹.

L'étude des formes de céramique commune grise recueillies en prospection permet d'affiner ce tableau général. Les urnes de type A1, A2 et A3 sont présentes à Saint-Blaise dans toutes les phases d'occupation tardives, depuis la seconde moitié du Ve siècle. Elles sont attestées sur 16 sites au total : les Clapières (SM-005), le Lèbre (SM-025), Magrignane (SM-107/108/109), Niveau (SM-111), Mauvegeane (SM-117), Courtine (SM-008), le Mas de l'Hôpital (PB-088), Saint-Blaise/Lavalduc (FO-067), Lavalduc (FO-041/051), le Carrelet (FO-083), Sivier (IS-120), Barabant (IS-019) et l'agglomération de Saint-Michel (IS-018)². La forme A1 est la plus fréquente des trois, avec 9,3% des bords (7,2% si l'on exclut le site de Saint-Michel), devant les formes A2 (7,9 et 5,7%) et A3 (4,7 et 2,9%).

Si les formes B apparaissent à Saint-Blaise dès le niveau III, dans la seconde moitié du Ve siècle, leur fréquence ne devient significative que dans le courant du VIe, à l'exception du type B5 qui semblerait plus précoce et n'est attesté que sur les agglomérations de Saint-Michel (IS-018) et de l'Hauture (FO-139)³. Les formes B1, B2, B3 et B4 sont représentées sur les sites des Clapières (SM-005), du Lèbre (SM-025), de Courtine (SM-008), des Emplaniers (SM-121), du Mas de l'Hôpital (PB-088), de Magrignane (SM-108), de Mourette (IS-134), de Sivier (IS-120) et de Saint-Michel (IS-018). L'urne A8, qui n'est attestée à Saint-Blaise que dans les niveaux IV-V du second quart et du milieu du VIe siècle, est présente à Saint-Michel (IS-018), à Magrignane (SM-108) et à Sivier (IS-120). Le bol hémisphérique L1, signalé uniquement dans la couche IV par 2 exemplaires à Saint-Blaise, est représenté sur les 3 sites précédents et sur celui de Tour d'Aix (IS-132). Enfin, les formes G et H, qui sont exceptionnelles à Saint-Blaise et à Gardanne, sont présentes aux Clapières (SM-005), à Saint-Michel d'Istres (IS-018) et à Saint-Michel de Saint-Mitre (SM-104).

L'urne A4 constitue la forme de loin la mieux représentée, avec 115 bords, soit 22,8% des bords de céramique commune grise⁴. Elle est attestée sur 21 sites au total. Cette forme très fréquente dans la seconde moitié du VIe siècle apparaît à Saint-Blaise dans le niveau IV-V et perdure dans les phases suivantes. Quasiment tous les sites où les types A1, A2 et A3 sont attestés en ont donné, à l'exception de Magrignane (SM-107), de Saint-Blaise/Lavalduc (FO-067), de Lavalduc (FO-051) et de Barabant (IS-019). En revanche, il faut leur ajouter les sites des Espérètes (SM-103), des Clapières (SM-115), de Vigne Gaste (IS-131), de Tour d'Aix (IS-132), de la Pinède (IS-135), de Valentoulin (PB-063), de Sivier (IS-032), du Mazet (FO-124) et des Errares (FO-143). L'urne A5, qui est présente à Saint-Blaise dans les mêmes niveaux que la forme A4 (IV-V, VII et VIII), est signalée sur 4 des sites précédents (IS-018, FO-083, IS-120, IS-135), ainsi que sur le site de l'Hauture (FO-139)⁵. L'urne A7, qui est également associée à la forme A4 dans les niveaux IV-V, VI, VII et VIII de Saint-Blaise, est présente sur 4 sites : outre Saint-Michel (IS-018), Lavalduc (FO-051) et Saint-Blaise/Lavalduc (FO-067), elle est attestée à Mourre Poussiou (FO-035). La prépondérance très nette des bords d'urne A4 – tant en nombre de bords qu'en occurrences – et la présence de bords A5 et A7 témoignent du maintien tardif du petit habitat dispersé autour de Saint-Blaise, de Fos et de Saint-Michel.

L'urne A6 n'apparaît à Saint-Blaise que dans les niveaux les plus tardifs (VII et VIII), datés de la fin du VIe siècle. Elle est représentée par 27 bords dans les ramassages (13 si l'on exclut Saint-Michel), répartis sur 10 sites : les Clapières (SM-005), le Lèbre (SM-025), Lavalduc (FO-041 et IS-095), Plan d'Aren (FO-060), Mauvegeane (SM-117), Sivier (IS-120),

¹La qualité des "associations céramologiques" observées en surface reflète directement celle des sites. Ainsi, les sites où les 5 indices sont réunis sont considérés comme les plus importants à la fin de l'Antiquité. Il s'agit des sites de Saint-Michel (IS-018), des Clapières (SM-005/115), du Lèbre (SM-025), des Espérètes (SM-103), de Tour d'Aix (IS-132), de Lavalduc (FO-041/095), de Sivier (IS-120) et de Barabant (IS-019). Il en va de même, dans une moindre mesure, des 10 autres sites où 4 indices seulement sont réunis.

²Voir les planches correspondantes.

³Coye et al. 1988, HAU-01B, p.8, fig.9.

⁴Si l'on excepte l'agglomération de Saint-Michel (IS-018), la forme A4 est représentée par 41 bords, soit 19,6% des bords de céramique commune grise. Cette forme caractéristique par son bord en poulie est omniprésente dans la vallée du Rhône et en Languedoc.

⁵Coye et al. 1988, HAU-01B, p.8, fig.8.

Vigne Gaste (IS-131), Tour d'Aix (IS-132) et l'agglomération de Saint-Michel (IS-018). La plupart de ces établissements ont livré par ailleurs, comme on sait, des urnes de type A1, A2, A3 et A4. La forme F, qui est associée à la forme A6 dans les niveaux les plus tardifs de Saint-Blaise (VII et VIII), est bien représentée à Saint-Michel (IS-018), mais est également attestée à Fournas (SM-106), à Magrignane (SM-107) et à Sivier (IS-120). Cette forme rare est signalée à Velaux dans un contexte de la fin du Ve siècle ou du début du VIe, dans des contextes du VIe siècle à Gardanne et à la Bourse¹.

Tous ces indices convergents vont dans le sens d'une continuité de l'occupation du sol jusqu'à la fin du VIe siècle au moins. Il semble même, à en croire la composition et la répartition des indices céramologiques, que l'occupation s'intensifie dans le courant du VIe siècle, probablement sous l'influence de l'agglomération de Saint-Blaise. En effet, non seulement la fréquence des indices caractéristiques du VIe siècle est plus importante que celle des indices du siècle précédent, mais le nombre de sites où ces formes sont présentes est également nettement supérieur : 16 sites ont livré des formes caractéristiques de la seconde moitié du Ve siècle, alors que 26 sites ont donné des bords de la seconde moitié du VIe. 12 sites ont même fourni des formes de la fin du VIe siècle. Si l'on examine la quantité de ces bords, le déséquilibre entre les deux périodes est également assez net : le nombre de bords A4 (qui s'élève à 115, ou 41 si l'on excepte Saint-Michel) est supérieur à celui des formes A1, A2 et A3 réunies (111 ou 32 suivant le mode de comptage), tandis que le "poids" des formes tardives A6 s'avère déterminant. Ce déséquilibre tient évidemment pour une part à l'inégale durée des périodes considérées, mais la convergence des multiples indices qui viennent d'être évoqués interdit d'y voir le seul effet d'une "sur-représentation" des niveaux stratigraphiques les plus récents².

II - Approche quantitative de la dynamique du peuplement

A - Le calibrage chronologique des données de prospection

1 - Position du problème

Après avoir défini les conditions de la validité des datations des sites repérés en prospection, il convient de proposer un modèle général d'évolution de l'habitat dispersé permettant de saisir précisément les rythmes de l'occupation du sol. La masse très importante des informations acquises sur le terrain, non pas tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, offre la possibilité, assez unique pour une recherche basée en grande partie sur des prospections, d'appréhender cette évolution de manière nuancée. L'échantillonnage du matériel étudié – qui représente au total 10379 fragments de céramique et 1492 bords provenant de 70 sites différents – constitue en effet une base fiable pour une approche statistique. Le site tardif de Saint-Michel (IS-018) a été délibérément exclu des comptages, que son statut d'agglomération aurait assurément faussés en entraînant une sur-représentation artificielle des Ve et VIe siècles. Qui plus est, l'abondance exceptionnelle du matériel présent à sa surface a imposé un mode de ramassage par échantillonnage, incompatible avec la méthode "exhaustive" appliquée aux autres sites.

Dans le cadre d'un travail de Maîtrise portant sur le secteur des étangs, j'avais déjà développé une méthode de "calibrage chronologique" de l'occupation des sites, basée sur un découpage en tranches séculaires³. Cette méthode avait permis de souligner, en particulier, l'importance de l'occupation du sol à la fin de l'Antiquité (Ve et VIe siècles), tout en posant la question du "vide céramologique" des IIIe et IVe siècles. La réflexion a progressé depuis lors

¹Boixadera 1987, p.105, fig.21; Pelletier et al. 1991, pp.314, 318, fig.53, n°1-3; Bonifay 1983, pp.338, 340, fig.40, n°299-301.

²Il est clair que les niveaux les plus récents sont globalement mieux représentés en surface que les niveaux plus anciens. Mais les conditions de sédimentation et d'érosion variant d'un site à l'autre, en fonction de sa position topographique, mais également d'une dynamique géomorphologique complexe et différenciée, l'observation d'un phénomène aussi général a probablement une signification historique. On voit ici l'intérêt d'un raisonnement global sur l'ensemble des sites, et non sur des cas particuliers.

³Trément 1988, I, fig.20-21 et annexe; Trément 1989.

dans cette voie. Cette problématique constitue l'un des deux axes du thème 1 du GDR 954 : "Archéologie de l'espace rural méditerranéen dans l'Antiquité et le haut Moyen Age"¹. Le but en est d'"harmoniser les méthodes de comptage" et de "normaliser les cadres chronologiques"². Cette approche passe, en particulier, par une prise en compte de l'information chronologique fournie par les céramiques communes, dont le premier essai de typologie globale vient d'être publié³.

A la base de cette réflexion se trouve le souci d'appréhender les phénomènes évolutifs propres au monde rural hors des cadres chronologiques conventionnels – période républicaine, Haut Empire, Bas Empire – fondés sur une histoire politique et événementielle éloignée de la réalité des micro-régions étudiées. Les contraintes chronologiques déterminant la validité du raisonnement historique et le succès de toute tentative d'approche comparative d'un secteur géographique à un autre, il est indispensable de reformuler, cas par cas, les cadres de référence chronologiques. Il n'est plus satisfaisant aujourd'hui, comme cela se fait pourtant encore dans bon nombre de publications de prospections, d'envisager les grandes périodes historiques comme des ensembles chronologiques homogènes, c'est-à-dire non-évolutifs. L'analyse fine des artefacts recueillis en prospection doit permettre de "désarticuler" les cadres de référence habituels, ou tout au moins de les mettre à l'épreuve. L'application d'un modèle de découpage préconçu à la réalité archéologique d'une microrégion est en effet un puissant facteur de distorsion, la perception des phénomènes de continuité, de rupture ou de mutation dans les modes d'occupation du sol étant artificiellement déplacée en limite de chaque période. Il en découle une uniformisation des schémas évolutifs développés dans des régions différentes, et l'impossibilité de saisir des spécificités régionales ou micro-régionales. Certains phénomènes – que ce soit la mise en place de l'habitat dispersé au début du Haut Empire ou la "crise" du III^e siècle – ont pu acquérir ainsi un caractère de généralité, alors que les recherches récentes montrent à l'évidence des décalages parfois importants d'un secteur à un autre. Par ailleurs, la durée inégale des découpages conventionnels (un peu plus de deux siècles pour le Haut Empire, mais près de quatre siècles pour le Bas Empire) constitue un obstacle supplémentaire, dès lors qu'il s'agit de comparer les modèles d'occupation du sol d'une même région à des époques différentes⁴.

2 - Les expériences antérieures

L'idée d'exprimer graphiquement l'évolution de l'occupation du sol dans un secteur géographique précis à partir de données de prospections n'est pas nouvelle. Ph. Leveau a fait œuvre de pionnier dans ce domaine, dans le cadre de sa thèse sur les campagnes de *Caesarea* de Maurétanie⁵. L'auteur a montré comment l'expression graphique des quantités de tessons recueillis en surface pouvait être interprétée de diverses manières en fonction des typologies adoptées. Cette démarche mettait en évidence la relativité des découpages chronologiques conventionnels.

La réflexion a été approfondie par une équipe anglo-saxonne, dans un article méthodologique que l'on peut désormais considérer comme une référence en la matière⁶. Sur la base de prospections systématiques réalisées en Basilicate, sur le domaine de la *villa* de San Giovanni, les auteurs développent trois méthodes différentes, autour d'un découpage en tranches chronologiques de 20 ans, dont ils comparent les résultats⁷. La première méthode

¹Le thème 1 de ce programme s'intitule : "Dynamique et hiérarchie du peuplement". Le sous-thème en question, dont Cl. Raynaud assure la coordination, concerne "le cadre de référence chronologique". Fiches dir. 1990-1991, pp. 21-35.

²*Ibid.*, pp. 26 et 29.

³Py dir. 1993.

⁴Cl. Raynaud affirme que, "sans présumer des résultats de cette nouvelle orientation méthodologique, on peut en attendre un important saut qualitatif dans l'analyse de la dynamique du peuplement, enfin affranchie de certaines idées reçues". In Fiches dir. 1990-1991, p. 31.

⁵Leveau 1984.

⁶Roberto et al. 1985, pp. 136-145.

⁷Le secteur étudié entre 1979 et 1983 s'étend sur 113 km², dont 80% ont été prospectés de manière systématique. 97 sites ont été repérés. Le nombre d'artefacts datables présents sur chacun d'eux varie de 1 à plus d'une quarantaine, soit au total 137

prend en compte, comme c'est généralement l'usage, les grandes catégories de céramiques fines (campanienne, sigillée italique et sigillées africaines) pour déterminer la durée d'occupation maximale des sites. La seconde méthode ne retient que les formes datables (soit 137 au total), afin de cerner au plus près la chronologie des sites¹. Enfin, la troisième méthode, plus complexe, fait appel à un traitement informatique de l'ensemble du matériel, sur la base d'un postulat : les auteurs supposent au départ qu'une catégorie donnée de céramique atteint son maximum de diffusion au moment qui correspond au milieu de sa fourchette chronologique, et que sa probabilité de représentation diminue progressivement jusqu'à devenir nulle aux extrémités de cette fourchette². Les images obtenues en fonction de ces trois méthodes sont assez différentes, la troisième offrant la plus grande finesse.

Les auteurs de cet article précurseur analysent l'intérêt, mais aussi les carences et les limites de chacune de ces méthodes. Ils sous-estiment toutefois, à mon avis, l'importance des fluctuations de la consommation des céramiques fines sur la longue durée³. L'étude des indicateurs chronologiques du secteur des étangs a montré, en effet, que la "quasi-inversion" du rapport *céramiques fines / céramiques communes* aux III^e et IV^e siècles par rapport aux deux siècles antérieurs est probablement à l'origine d'une sous-représentation de cette période. Une prise en compte globale de toutes les catégories d'artefacts est donc indispensable, même si leur connaissance est encore très imparfaite. Il ne s'agit pas de proposer une méthode-type, mais de multiplier les approches complémentaires, comme l'ont compris les auteurs de l'article en question.

Dernières expériences en date, mais probablement les premières en Gaule méridionale avec la nôtre, celles d'A. Parodi en Vaunage et de l'équipe de recherche sur le bassin de Thau (Hérault), qui adoptent un découpage en tranches séculaires fondé sur un mode de comptage comparable⁴.

3 - Méthode

Techniquement, le problème est donc d'appréhender les articulations significatives, de définir plus précisément les césures et d'évaluer le "poids" des périodes respectives, en fonction d'un système de pondération qu'il nous faut maintenant expliciter. C'est ce que j'entends par "calibrage chronologique" des données de prospection⁵. La méthode mise en œuvre dans le secteur des étangs repose sur une double approche, comme on l'a vu tout au long du chapitre consacré à la chronologie des céramiques : les comptages sur le matériel et les comptages sur les sites où ce matériel est présent, ce que j'ai dénommé les "occurrences". Elle complète donc à la fois la méthode utilisée en Afrique du Nord par Ph. Leveau, qui raisonnait sur les quantités de céramiques, et celle qui a été appliquée en Lucanie centrale, qui est fondée sur le dénombrement des sites. Par ailleurs, j'ai opté pour le choix de différentes échelles de découpage du temps – le double siècle, le siècle, le demi-siècle et la double décennie – afin de donner un éventail d'images le plus large possible de la réalité du peuplement, qui se

fragments datables seulement. On est très loin, on le voit, de notre échantillon de plus de 2000 formes identifiées, pour un secteur de dimension et d'une richesse en sites pourtant comparables.

¹Les auteurs qualifient cette méthode de *procedure by the maximum duration of pottery forms*. Roberto et al. 1985, p.139.

²C'est la méthode qu'ils qualifient de *procedure by means and standard deviations*. *Ibid.*, p.140.

³"There is no good reason to suppose that there was not always a demand for fine wares in our area, or that the supply was interrupted at any other time during our period". *Ibid.*, p.140, note 4. Les auteurs ont bien conscience de ce problème crucial, qui tient à la nature du support même de la réflexion, ici les céramiques fines. C'est d'ailleurs la raison qui les pousse à prendre en compte, outre les catégories de céramiques fines déjà mentionnées, les "céramiques communes tardives peintes", relativement bien datées. On verra que la question se pose dans les mêmes termes dans le secteur des étangs. Il paraît délicat de prendre en compte une seule catégorie de céramique commune afin de combler le "vide céramologique" d'une période donnée, au détriment des autres.

⁴Parodi et al. 1987, pp.7-10; Bou et al. 1991.

⁵Cette acception du mot dérive du terme *calibration* utilisé par les auteurs anglo-saxons. M. Millet, par exemple, entend par là une pondération des différentes catégories d'artefacts recueillis en prospection en fonction de leur volume respectif en fouille, la fouille devant ainsi permettre d'en évaluer la potentialité en surface : "It is the purpose of this paper to suggest that it is by measuring the amount of material culture appearing in specific dated contexts on excavations that we can begin to establish what a surface distribution of similar material means". Millet 1985, p.31. L'expression a été reprise par Cl. Raynaud dans une acception chronologique. *In* Fiches dir. 1990-1991, p.22.

situera forcément entre une vision "minimaliste" et une vision "maximaliste" du nombre de sites connus.

La méthode de comptage adoptée est la suivante : chaque artefact et chaque site est représenté graphiquement autant de fois qu'il englobe de séquences chronologiques. Cette démarche permet de pondérer les durées d'occupation, un site occupé pendant un siècle n'ayant pas le même "poids chronologique" qu'un site occupé pendant deux ou trois siècles. En théorie, plus le découpage est serré, plus l'effet de distorsion quantitative introduit par l'évolution interne de chaque séquence est atténué. Je prendrai un exemple doublement significatif. Un site A occupé pendant 120 ans sera représenté deux fois plus qu'un site B occupé 80 ans, dans le cas d'un découpage séculaire, mais seulement 1,5 fois plus dans le cas d'un découpage bi-décennal. Admettons que le premier site soit occupé entre 80 et 200, et le second entre 150 et 230 après J.C. Dans le cas d'un découpage fondé sur la périodisation historique traditionnelle, le premier site sera conventionnellement classé dans le Haut Empire et le second à la fois dans le Haut et le Bas Empire, ce qui implique, implicitement, une inversion de leur durée d'occupation respective.

Dans la pratique, toutefois, les différentes échelles de découpage se révèlent complémentaires, dans la mesure où la nature des indicateurs chronologiques comptabilisés varie de l'une à l'autre en fonction de la finesse de leur datation. L'éventail des échelles de découpage utilisées peut être modulé en fonction de la "fourchette de datation" des diverses catégories d'indicateurs¹. Si la plus grande partie du mobilier céramique recueilli en prospection peut être exploitée dans un découpage large, bi-séculaire par exemple (la céramique fine, mais aussi la vaisselle commune et les amphores, qu'il s'agisse de formes ou de fragments informes), un découpage plus serré ne pourra être opéré que sur la base des indicateurs les plus précisément datés, c'est-à-dire essentiellement les formes de céramiques fines, et parfois même une partie d'entre elles seulement. La précision chronologique obtenue est donc inversement proportionnelle à la quantité de matériel traité, et il peut en découler des formes de distorsion au moins aussi pernicieuses que celles qu'impliquent un découpage trop large. On en revient aux problèmes posés lorsqu'une évolution n'est perçue qu'à travers celle d'une seule catégorie d'artefacts – les céramiques fines par exemple, dont l'usage tend à marquer le pas à la fin de l'Antiquité par rapport aux céramiques communes. De même, la prise en compte du matériel amphorique est étroitement dépendante de l'évolution de la composition des échanges commerciaux.

B - Définition d'un cadre de référence chronologique

1 - Approche de l'occupation du sol selon le découpage conventionnel

La plupart des publications de prospections sont fondées sur la périodisation historique classique, distinguant l'époque augustéenne, le Haut Empire et l'Antiquité tardive, cette dernière étant généralement subdivisée en deux sous-ensembles : les IIIe/IVe siècles et les Ve/VIe siècles. Je ne prétends évidemment pas que ce découpage soit erroné, mais seulement qu'il est nécessaire de voir s'il n'est pas possible de l'affiner en fonction de l'évolution spécifique de chaque région. Pour ce faire, il convient dans un premier temps de traiter les données acquises en prospection selon ce découpage conventionnel, dont la "maille large" autorise la prise en compte de l'intégralité du mobilier – céramiques fines, amphores et céramiques communes (fig.197).

a) Le comptage des céramiques fines

Le comptage des céramiques fines montre un très net déséquilibre entre le Haut Empire et le Bas Empire, au profit de la première période. Si l'on considère le nombre total de fragments, qui s'élève à 2165 éléments, 82,5% se rapportent aux Ier-IIIe siècles et 17,5% seulement aux IVe-VIe siècles. Le comptage des seuls bords (738 éléments) autorise un

¹Les auteurs anglo-saxons utilisent le terme bien commode de *datability*. Voir par exemple Roberto et al. 1985, p.140.

découpage en trois séquences bi-séculaires, entre lesquelles on observe un déséquilibre semblable : 60,7% des bords se rattachent aux Ier-IIe siècles, 29,7% aux IIIe-IVe siècles et 9,6% aux Ve-VIe siècles. L'intérêt de ce découpage "large" est de permettre la prise en compte de céramiques fines mal datées, telles que les céramiques tardives estampées et les céramiques à paroi fines, mais aussi des catégories de céramiques dont l'évolution typologique est peu marquée, comme les céramiques culinaires africaines. Globalement, le modèle obtenu illustre parfaitement le schéma historique "classique" d'un "déclin" prononcé et prolongé – en l'occurrence dans la consommation de vaisselle fine – au Bas Empire, et ce très probablement dès le IIIe siècle. Cette tendance semble s'aggraver aux Ve et VIe siècles, sans que le moindre signe de "reprise" ne soit perceptible.

b) Le comptage des céramiques fines et des amphores

L'élargissement de la base statistique aux amphores ne modifie pas fondamentalement cette évolution dans ses grandes lignes. Sur un total de 7098 fragments de céramiques fines et d'amphores, 67,3% se rapportent aux Ier-IIIe siècles et 32,7% aux IVe-VIe siècles. Le "rééquilibrage" au profit du Bas Empire est sensible, bien que la masse considérable des amphores africaines recueillies en prospection soit compensée par celle des amphores italiques, dont une grande partie, supposée résiduelle, a été arbitrairement classée dans le Ier siècle. Si l'on considère uniquement les bords (soit 998 éléments), 63,7% appartiennent aux Ier-IIe siècles, 24,1% aux IIIe-IVe siècles et 12,1% aux Ve-VIe siècles. Globalement, on observe un léger "rééquilibrage" entre les deux dernières séquences chronologiques, tandis que la première est assurément sur-évaluée, de par la prise en compte d'amphores italiques dont certaines ont probablement été utilisées avant le changement d'ère¹.

c) Le comptage des céramiques fines, des amphores et de la céramique commune

Le découpage le plus large permet d'intégrer les céramiques communes, malgré l'hétérogénéité des connaissances dans ce domaine. Certaines catégories ne posent pas de problème particulier, vu l'échelle de temps considérée : ainsi les céramiques communes engobées à pâte claire, les céramiques "rouges et noires globulaires"², les céramiques réductrices peignées ont-elles été classées dans les Ier-IIIe siècles, la céramique commune grise tardive et la céramique commune africaine dans les IVe-VIe siècles. D'autres catégories ont été regroupées de manière arbitraire dans l'une ou l'autre période en fonction de leur fréquence dans les contextes de référence des fouilles des Soires (SM-090), des Clapières (SM-005) et des ramassages systématiques effectués sur l'agglomération tardive de Saint-Michel (IS-018)³. C'est le cas, par exemple, des céramiques communes claires qui, bien que présentes dans des contextes tardifs, constituent une part importante du vaisselier usuel du Haut Empire. Les céramiques communes oxydantes sableuses sont également mieux représentées aux IIe et IIIe siècles qu'à la période suivante. Les céramiques communes oxydantes et réductrices à pâte noire ont été rattachées à cette période, ainsi que les céramiques grises improprement dites "de Vaison". En revanche, les céramiques communes brunes ont été classées dans la seconde période. Dans l'examen des formes, les céramiques oxydantes sableuses et calcaires ont été arbitrairement regroupées dans les IIIe et IVe siècles, tandis que les autres catégories de mobilier ont été réparties comme il vient d'être indiqué.

Le résultat de ce mode de répartition chronologique du mobilier accentue très nettement la tendance observée dans le modèle précédent, avec un "rééquilibrage" très net au profit du Bas Empire, qui demeure malgré tout moins bien représenté que le Haut Empire : sur un total de 10379 fragments, 59,1% se rapportent au Haut Empire et 40,9% au Bas Empire. L'examen des seuls bords fait apparaître un "rééquilibrage" entre les deux séquences les plus tardives : sur un total de 1492 bords, 48,3% appartiennent aux Ier-IIe siècles, 25,8%

¹Rappelons que les trois quarts des lèvres d'amphores italiques identifiées se rapportent au type Dressel 1A.

²J'emprunte cette dénomination à L. Rivet. *Inf. or.*

³Je raisonnerai donc ici uniquement en termes de "probabilité de datation".

aux IIIe-IVe siècles et 25,9% aux Ve-VIe siècles. Les céramiques communes grises pèsent ici de tout leur poids, avec 1646 fragments, dont 209 bords. Il apparaît donc avec évidence qu'une prise en compte globale du mobilier est susceptible de modifier sensiblement l'image des périodes tardives, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, en atténuant les contrastes d'une séquence à une autre. On voit là le danger de raisonner sur une seule catégorie d'indices archéologiques : en l'occurrence, la consommation de vaisselle commune compense en partie la régression progressive des céramiques fines dans le vaisselier des établissements ruraux à la fin de l'Antiquité.

2 - Approche de l'occupation du sol selon un découpage par siècle

L'affinement du maillage chronologique selon un découpage séculaire ne permet pas d'exploiter les céramiques communes, dont la chrono-typologie n'est pas suffisamment précise, du fait, en particulier, d'une durée d'utilisation prolongée. En conséquence, seules les céramiques fines et les amphores seront prises en considération (fig.198). Il convient donc de garder à l'esprit la sous-représentation des périodes tardives engendrée par ce modèle, dont l'intérêt est surtout d'affiner l'image obtenue précédemment pour le Haut Empire.

a) Le comptage des céramiques fines

Le comptage des fragments de céramiques fines fait apparaître la prépondérance du IIe siècle, pour lequel sigillées sud-gauloises et sigillées claires A ont été additionnées, soit un total de 1296 fragments. Le Ier et le IIIe siècle viennent en seconde position, avec respectivement 860 et 705 fragments. Le Ve siècle est à peine mieux représenté que l'époque augustéenne, devant le IVe et le VIe siècle. La prise en compte des céramiques culinaires africaines contribue à sur-représenter les IIe et IIIe siècles, du fait d'une fourchette chronologique très large. Le comptage sur les bords reproduit assez fidèlement ce modèle, en rétablissant toutefois un équilibre parfait entre les Ier et IIe siècles. En revanche, la sur-évaluation des IIe et IIIe siècles est encore accentuée par la prise en considération des bords de céramique culinaire africaine. Globalement, le modèle élaboré à partir du découpage conventionnel est vérifié. Dans le détail, deux questions se posent : – celle de l'équilibre entre les Ier et IIe siècles, qui recouvre le problème du rythme de la mise en place de l'habitat dispersé ; – celle de l'importance du IIIe siècle, que l'imprécision de la chronologie des céramiques culinaires africaines ne permet guère de résoudre. Quant aux périodes postérieures au IIIe siècle, elles sont très mal représentées.

b) Le comptage des céramiques fines et des amphores

L'extension du raisonnement aux amphores modifie radicalement ce schéma, avec – d'une part, l'excellente représentation du Ier siècle avant J.C. et du suivant, causée par le poids considérable des amphores italiques ; – et d'autre part, celle, à peu près équivalente, des amphores africaines aux Ve et VIe siècles. A l'inverse, les IIe et IIIe siècles se situent nettement en retrait, la quantité des amphores gauloises recueillies en prospection s'étant avérée relativement modeste¹. Le comptage des bords maintient la prépondérance du Ier siècle, mais renforce le poids des IIe et IIIe siècles au détriment des deux suivants. La prise en compte des céramiques culinaires africaines accentue la sous-représentation des Ve et VIe siècles. Dans tous les cas de figure, le IIIe siècle apparaît comme une phase de transition annonçant le "vide céramologique" du IVe siècle, qui marque une césure importante. Le siècle suivant correspondrait à un redémarrage de l'activité économique, en terme d'importations mais aussi d'occupation du sol.

¹Les ramassages ont livré seulement 428 fragments d'amphores gauloises pour 2397 fragments d'amphores italiques et 1899 fragments d'amphores africaines, sans compter le matériel issu du site de Saint-Michel (IS-018).

3 - Approche de l'occupation du sol selon un découpage par demi-siècle

Le découpage semi-séculaire prend en compte uniquement les céramiques fines. Il permet à la fois de confirmer et d'affiner le schéma précédent (fig.199). L'examen du nombre total de fragments fait apparaître une augmentation progressive, depuis la fin du I^{er} siècle avant notre ère jusqu'à la deuxième moitié du I^{er} siècle. Cette situation se maintient dans la première moitié du II^e siècle, avant une nette décrue du nombre de tessons dans la seconde moitié du II^e siècle. Cette évolution n'est pas encore irréversible, comme le prouve la remontée du nombre d'indices dans la première moitié du III^e siècle. En revanche, la seconde moitié de ce siècle correspond à une chute brutale du nombre d'indices, qui atteint son point le plus bas dans la seconde moitié du IV^e siècle. Le V^e siècle et la seconde moitié du VI^e semblent correspondre à une légère "reprise" de la consommation de vaisselle fine (sigillée claire D et surtout céramique tardive estampée). La prise en compte des céramiques culinaires africaines ne modifie pas ce schéma, à cette différence qu'elle est à l'origine d'une sur-représentation de la première moitié du II^e siècle.

Le comptage des formes aboutit à une évolution similaire, malgré quelques décalages. L'augmentation progressive du nombre de bords depuis l'époque augustéenne culmine au II^e siècle, tandis que la décrue s'amorce très nettement dans la première moitié du III^e siècle. La "reprise" s'effectue dans la seconde moitié du V^e siècle et dans la première moitié du VI^e, mais demeure très nuancée.

4 - Approche de l'occupation du sol selon un découpage en tranches de 20 ans

L'image la plus sophistiquée, obtenue grâce à un découpage serré en tranches de 20 ans, a été élaborée à partir des seules formes de céramiques fines (fig.200)¹. Son intérêt est donc davantage d'ordre qualitatif que quantitatif, dans la mesure où elle permet de saisir les nuances de l'évolution de la consommation de vaisselle fine entre les années 20 avant J.C. et la première moitié du III^e siècle seulement. L'interprétation est basée sur le postulat suivant : l'évolution enregistrée est valable pour une période précise – qui couvre globalement le Haut Empire – au cours de laquelle on suppose que le rapport *céramique fine* / *céramique commune* est à peu près constant. A partir du milieu du III^e siècle, la tendance à l'inversion de ce rapport rend toute lecture historique caduque, un mode de comptage comparable étant (encore ?) impossible à appliquer aux céramiques communes.

Bien qu'il s'agisse d'une lecture partielle, et donc biaisée, l'évolution observée dans le segment de temps ainsi défini est particulièrement intéressante. Des années 20 avant J.C. à la fin de la première moitié du I^{er} siècle, on constate un essor rapide du nombre de bords de céramique fine, essentiellement des sigillées italiques et sud-gauloises précoces. Cette évolution se poursuit jusqu'à la fin du I^{er} siècle, malgré un léger fléchissement à l'époque flavienne. Les années 80-120 correspondent à un acmé, qui se maintient globalement jusqu'au milieu du II^e siècle, malgré un fléchissement sensible dès les années 120-140. La seconde moitié du II^e siècle se caractérise par une première phase de nette décrue, suivie d'une stabilisation jusqu'aux deux premières décennies du III^e siècle, constituant une sorte de palier. Le second tiers du III^e siècle voit la confirmation de cette brusque décrue qui, malgré un léger sursaut dans les années 300-340 et au tout début du VI^e siècle, ne cessera de s'accroître.

Cette évolution reproduit pour une part celle de la production et de la diffusion des différentes catégories de céramiques fines considérées : ainsi, le palier des années 160-220 traduit-il le ralentissement de la consommation (et de la production) des céramiques sigillées de la Gaule du Sud. Le palier suivant, dans les années 220-240, reflète la raréfaction des importations de sigillées claires africaines et la difficulté d'identifier les productions gauloises à vernis argileux. D'une manière générale, l'image fournie par les *terminus post quem* – en l'occurrence les dates d'apparition des différentes catégories de céramiques fines – est plus fiable (et d'ailleurs moins schématique, plus progressive) que celle qui est donnée par les

¹Les céramiques tardives estampées n'ont pas été prises en compte, faute d'une précision chronologique suffisante des formes connues à ce jour.

terminus ante quem, toujours moins précise et sujette à discussion. Cette remarque est d'autant plus valable que le matériel en question provient de sites ruraux. On peut supposer, en effet, que le vaisselier de qualité (la céramique fine) se diffuse plus lentement sur ces sites et que, du fait de sa valeur intrinsèque, il est plus longtemps utilisé et conservé qu'en milieu urbain, où le renouvellement se fait peut-être plus rapidement. La part du matériel "résiduel" sera donc d'autant plus grande, et il faudra dans ce cas décaler légèrement l'évolution constatée en la "rajeunissant". La proximité des lieux d'échanges, et tout particulièrement celle du port de Fos, invite toutefois à ne pas surestimer ce problème.

C - Périodisation et quantification de l'occupation des sites

L'approche qui vient d'être développée concerne la consommation globale de vaisselle fine, commune et d'amphores¹. Il s'agit là d'un aspect de l'activité économique en milieu rural, qu'il est nécessaire de dépasser en envisageant maintenant la quantification des sites eux-mêmes. Il convient en effet de pondérer les données brutes issues des comptages sur le mobilier par une prise en compte des sites sur lesquels ce mobilier a été recueilli – les occurrences – afin d'éviter les problèmes liés à la répartition inégale du matériel dans l'espace. Les images obtenues reflètent des réalités différentes, mais forcément complémentaires dans une perspective d'évaluation de la charge humaine dans la longue durée.

1 - Essai de périodisation de l'occupation des sites

a) Méthode

La quantification des sites par séquences chronologiques est basée sur une périodisation rigoureuse, élaborée à partir de l'étude détaillée du matériel recueilli à la surface de chacun d'entre eux (fig.201). L'hétérogénéité de ces indicateurs – du point de vue de la quantité, de l'état de conservation, de la diversité des formes et de l'état des connaissances – et donc celle de la qualité de l'information chronologique qui en découle, a imposé le recours à différentes échelles de précision chronologique. J'ai distingué trois cas de figure : – les séquences d'occupation attestées uniquement par des formes caractéristiques; – celles qui le sont à partir des différentes catégories de céramiques, qu'il s'agisse de bords ou de fragments informes, de céramique fine, commune ou d'amphores; – enfin, les "occupations probables". Il faut entendre par là les laps de temps réduits (toujours inférieurs à un siècle) qui séparent deux séquences d'occupation datées, ou bien des séquences d'occupation attestées par du matériel mal daté ou trop fragmentaire, mais suffisamment caractéristique pour devoir être pris en considération. La question des "occupations probables" se pose tout particulièrement aux III^e et IV^e siècles. L'intérêt de la méthode adoptée est de pouvoir intégrer toutes les informations d'ordre chronologique, quelle que soit leur nature et leur degré de précision – céramiques fines (plus ou moins bien datées d'ailleurs), céramiques communes et amphores – contrairement à la démarche appliquée à la quantification du mobilier, qui impliquait de travailler sur des séries d'indicateurs homogènes.

b) Essai de périodisation

Au total, 70 sites définis comme des lieux d'habitation antiques ont été pris en compte. Ont été exclues de l'analyse les découvertes isolées, les zones de dispersion d'artefacts interprétées comme des épandages de fumure, les installations mal datées (pressoirs, fouloirs, cuves) et les nécropoles. Une matrice ordonnable a été élaborée à partir de la périodisation de chacun de ces sites, afin d'effectuer des regroupements et une classification par types d'évolution². Quatre grandes classes de sites peuvent être distinguées (fig.202).

¹Par consommation d'amphores, j'entends non seulement la consommation du contenu des amphores, mais également la réutilisation d'amphores comme contenants.

²Bertin 1973; Gasco 1974, pp.295-310.

Les sites occupés uniquement au Haut Empire

Seuls 13 sites connaissent une occupation limitée au Haut Empire, selon le schéma d'évolution "classique" développé par A.-M. Vigoureux pour le secteur des étangs¹. Encore faut-il apporter quelques nuances à ce chiffre, certains sites ayant fait l'objet de fouilles anciennes ne signalant que le mobilier le plus ancien (et le plus remarquable), à savoir la céramique sigillée de la Gaule du Sud. C'est le cas, par exemple, du site du Castellon (IS-033), fouillé par les membres de l'association des Amis du Vieil-Istres de 1948 à 1959. E. Aquaron signale des "poteries à parois fines ou décorées de motifs sablés, cloutés ou à pommes de pin" et d'abondants fragments de sigillée sud-gauloise, lisse ou décorée, dont de nombreuses formes Drag.37 tardives. Il mentionne également des fragments de plats et de jarres de production locale, ainsi qu'un vase à pâte noire lisse et panse carénée². D'autres sites n'ont pu être prospectés, car aujourd'hui détruits, et force a été de s'en remettre aux informations fournies par les témoins de l'époque : c'est le cas des sites de Cantoperdrix (MA-040) et de Barboussade (MA-046). Selon A.-M. Vigoureux, le premier n'aurait livré que de la sigillée italique et de la céramique grise et orangée³. Le second aurait fourni, en plus de ce même type de mobilier, de la sigillée de la Gaule du Sud et de la sigillée claire africaine⁴. Dernier cas litigieux dans cette série de sites, la *villa* de la Pointe Baumasse (PB-016) est connue davantage par des vestiges de murs en petit appareil caractéristique que par le mobilier céramique. Différents auteurs signalent de la sigillée sud-gauloise, de la sigillée claire A, de la céramique commune grise et rouge, des monnaies massaliètes, augustéennes et vespasiennes, mais il s'agit de découvertes éparses, sans grande valeur chronologique⁵. Qui plus est, ce type de sources relativement anciennes passe systématiquement sous silence le matériel tardif, méconnu et sans grand intérêt aux yeux des témoins de l'époque.

A ces réserves s'ajoute le fait que quelques uns de ces sites à occupation (relativement) courte ont fourni assez peu de matériel archéologique. Outre les précédents, c'est le cas des sites de la Mérendole (PB-010) et surtout de Campeu (MA-089) et de Varage (SM-091). Deux sites présentent toutefois un faciès bien marqué : Saint-Macaire (MA-007) et Mauvegeane (SM-119). Tous deux ont donné d'importantes quantités de matériel et de nombreuses formes identifiées. Or, si la céramique sigillée italique, la céramique à paroi fine, la commune italique et la sigillée de la Gaule du Sud y abondent, particulièrement les formes précoces, la sigillée claire A et la céramique culinaire africaine sont plus rares sur le premier et complètement absentes sur le second, à l'exception d'un unique bord de couvercle H.196. L'abandon de ces sites s'effectue par conséquent dans le courant du II^e siècle.

Si l'on fait abstraction des limites précédentes, la grande majorité de ces sites semblent apparaître précocement, dès l'époque augustéenne. Certains, tels ceux de Saint-Macaire (MA-007) et de Mauvegeane (SM-119), se développent dans le courant des deux décennies qui précèdent le changement d'ère. Tous ces sites paraissent occupés durant le I^{er} siècle, à l'exception de celui de Barboussade (MA-046), qui n'a livré que de la sigillée italique. La plupart sont abandonnés dans le courant du II^e siècle ou au début du III^e. Ces établissements correspondent au groupe A défini en Lunellois, où ils se caractérisent par une superficie inférieure à 1 ha, un niveau de vie variable, mais généralement modeste. Les auteurs des prospections y dénombrent 3 *villae*, 6 implantations modestes et 2 annexes agricoles⁶.

¹Vigoureux 1973.

²Aquaron 1949, pp.19-20; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, pp.122-123; Giroussens 1987, pp.35-46.

³Vigoureux 1973, n°4.

⁴*Inf. or. Ch.* Di Puma.

⁵Villeneuve 1824, II, pp.223-224, 256, 303-304; Saurel 1865, pp.39-44, 322; *F.O.R.*, 1936, n°167; Crétinon 1969, pp.16-18. Les informations de terrain les plus intéressantes sont fournies par A.-M. Vigoureux, mais on sait que cet auteur a largement sous-estimé les indices d'occupation tardive sur les différents sites prospectés. L'auteur signale un fragment de sigillée sud-gauloise, 2 fragments de sigillée claire A et de la céramique commune rouge à dégraissant et grise. Il y a peut-être là du matériel plus tardif. Vigoureux 1973, n°27.

⁶Favory et al. *A paraître*.

Les sites à occupation longue

13 sites présentent une occupation continue depuis l'époque augustéenne jusqu'à la fin de l'Antiquité. 7 d'entre eux apparaissent dès avant le changement d'ère, et tous fonctionnent jusqu'à la fin du VI^e siècle, 9 d'entre eux étant vraisemblablement abandonnés au début du VII^e siècle. On compte parmi eux les établissements les plus importants, comme la *villa* de Péricard (SM-006), l'exploitation domaniale de Sivier (IS-120) et les sites des Clapières (SM-005), du Lèbre (SM-025), de Lavalduc (FO-041 et IS-095), du Mazet (FO-043), du Mas de l'Hôpital (PB-088), de Tour d'Aix (IS-131/132), de Saint-Verran (IS-133) et du Ranquet (SM-136). On peut leur adjoindre 3 autres sites, occupés du début du I^{er} siècle jusqu'à la fin du IV^e au moins : Citis (SM-058), Daguin (IS-097) et les Vèles (SM-102).

A l'exception de ces derniers, ce sont généralement des sites de grande superficie (fréquemment plus d'un hectare), qui ont livré les quantités, les densités et les variétés de céramiques les plus importantes. S'ils ne représentent que 18% des sites d'époque romaine, ces 13 sites ont fourni plus de 53% des fragments de céramiques et d'amphores. Les seuls sites de Péricard (SM-006) et de Sivier (IS-120) ont livré près de 18% du matériel. La richesse du mobilier recueilli sur ces sites explique, en partie, une meilleure représentation des III^e et IV^e siècles, qui passent inaperçus sur les sites moins prolixes. Mais ces établissements présentent par ailleurs des indices de confort (voire de luxe) supérieurs, qui les distinguent nettement des autres sites : enduits peints, hypocaustes, placages de marbre et, exceptionnellement, éléments architectoniques, dans le cas des *villae* de Péricard (SM-006) et de la Pointe Baumasse (PB-016). L'importance de ces différents sites explique leur dynamisme et leur longévité. Dès lors, on ne peut plus évoquer qu'un "vide archéologique relatif", qui reflète peut-être davantage un mouvement de restructuration foncière et de concentration des activités productives qu'un réel recul de l'occupation du sol.

Les recherches conduites dans le Var, en Languedoc oriental et dans le Vaucluse vont dans le même sens. En Beaucairois, 40% des sites du Haut Empire ont livré des indices d'occupation tardive¹. Cette proportion est certainement surestimée, dans la mesure où l'échantillon considéré sous-évalue la part des petits sites, qui sont généralement abandonnés au Bas Empire. En Lunellois, plusieurs sites occupés durant le Haut Empire se maintiennent au Bas Empire, pour certains jusqu'aux Ve et VI^e siècles. Or il s'agit d'établissements de taille modeste (moins de 1 ha)². Dans la vallée du Calavon (Vaucluse), une vingtaine de sites présentent une occupation longue et continue, depuis le I^{er} siècle (et le plus souvent l'époque augustéenne) jusqu'à la fin de l'Antiquité. Ce sont en général les établissements les plus importants, comme dans le secteur des étangs³.

Les sites du Haut Empire à réoccupation tardive

Le cas de loin le plus fréquent est constitué par des sites dont l'occupation s'interrompt "classiquement" dans le courant des II^e et III^e siècles, avant de reprendre à la fin de l'Antiquité, le plus souvent vers le milieu du Ve siècle : ce schéma concerne 28 sites, soit 40%. La césure est toujours supérieure à un siècle et demi, mais dure fréquemment deux siècles et demi, voire trois siècles. C'est la raison pour laquelle il m'a paru impropre de les qualifier de sites à occupation longue. Il semble en effet qu'il s'agisse davantage de réoccupations tardives sans véritable continuité.

Tous ces sites apparaissent à l'époque augustéenne, parfois avant le changement d'ère, tels ceux de Niveau (SM-113), de Courtine (SM-008), des Ferrages (SM-105), de Tholon (MA-037), de Beaume Loubière (FO-080), des Errares (FO-081) ou de Saint-Martin (IS-031). Ils sont occupés durant le I^{er} siècle, à l'exception du site des Ferrages (SM-105) qui, précocément apparu, semble abandonné dans la seconde moitié de ce siècle. Tous les autres sites disparaissent aux II^e et III^e siècles : 4 au début du II^e siècle, 13 dans le courant de ce siècle, 5

¹Bessac et al. 1987, p.96.

²Ces sites ont été réunis dans le groupe B défini par les auteurs. Favory et al. *A paraître*.

³Bellet 1990, p.40.

au début du III^e et 4 au cours de ce siècle. Seul l'atelier de fabrication d'amphores de Sivier (IS-032) pourrait continuer à fonctionner jusqu'au début du IV^e siècle, en association avec l'exploitation domaniale (IS-120).

Certains de ces sites ont livré des quantités de matériel suffisamment importantes pour que l'hypothèse d'une rupture d'occupation soit envisagée : c'est le cas des sites de Magrignane (SM-108), de Niveau (SM-113), de Mauvegeane (SM-117), de Courtine (SM-008), des Ferrages (SM-105), de Fournà (SM-106), des Emplaniers (SM-121), de Castillon (SM-054), de Mourette (IS-134) et de la Pinède (IS-135). Sur tous les autres, l'argument *a nihilo* est fragilisé par la moindre fréquence du mobilier. Plusieurs séries d'observations confirment toutefois la pertinence de cette hypothèse. Les fouilles de sauvetage réalisées sur les sites de Saint-Martin (IS-031) et de Tholon (MA-037) ont ainsi révélé l'existence de niveaux augustéens et plus généralement du Haut Empire (céramique campanienne, sigillée italique, paroi fine, sud-gauloise et peut-être sigillée claire A à Saint-Martin ?), et celle de niveaux tardifs (céramique tardive estampée à Saint-Martin et sigillée claire D à Tholon), sans pour autant démontrer la réalité d'une occupation aux III^e et IV^e siècles¹. Il est vrai qu'il s'agit là de fouilles très sommaires, effectuées dans des conditions difficiles, et que le matériel n'a jamais été sérieusement étudié. Plus significatif est l'exemple fourni par la fouille programmée du petit établissement agricole des Soires (SM-090). Celui-ci apparaît, semble-t-il, à l'époque augustéenne. Après plusieurs remaniements, il est abandonné dans le courant du III^e siècle. Toutefois, les niveaux superficiels ont livré des indices d'une réoccupation tardive datée du Ve siècle par de l'amphore orientale. Il semble que cette réoccupation s'apparente davantage à celle de "squatters", plutôt qu'à une véritable reprise de l'activité agricole. Dans le cas présent, l'abandon des III^e et IV^e siècles est donc confirmé par la fouille, mais l'ampleur de la réoccupation doit quant à elle être considérablement nuancée.

Il en va peut-être différemment sur les autres sites, mais en l'absence de fouilles, on doit se contenter d'arguments chronologiques, la nature des implantations nous échappant complètement pour l'instant. Quelques réoccupations s'opèrent précocément, dans le courant du IV^e siècle : c'est le cas à Barabant (IS-019) et probablement à Magrignane (SM-109). Mais la grande majorité s'effectuent vers le milieu du Ve siècle ou dans la seconde moitié de ce siècle, comme l'atteste la présence de céramique tardive estampée, de formes de sigillée claire D et de céramique commune grise caractéristiques, ainsi que d'amphores orientales et africaines tardives. L'ampleur et la cohérence du phénomène sont assez surprenantes, même si elles s'expliquent en partie par une meilleure connaissance des traceurs chronologiques de cette période². La plupart des sites sont occupés jusqu'à la fin du VI^e siècle et sont définitivement abandonnés au début du VII^e.

Malgré toutes les réserves qui s'imposent en l'absence de fouilles, plusieurs sites semblent présenter une occupation tardive au moins aussi "consistante" que celle du Haut Empire : c'est, semble-t-il, le cas des sites de Barabant (IS-019), de Valentoulin (PB-009 et PB-063) et de Saint-Martin (IS-031), qu'avoisinent de petites nécropoles rupestres; on peut également mentionner les sites de Magrignane (SM-108/109/110), de Niveau (SM-111), de Mauvegeane (SM-117), de Courtine (SM-008), des Espérètes (SM-103), de la Pinède (IS-135), de Plan d'Aren (FO-060), d'Engrenier (FO-085) et de l'Hauture (FO-139). Sur tous ces sites, le matériel caractéristique de la fin de l'Antiquité est plus abondant que celui du Haut Empire. On peut évidemment penser à un effet de sur-représentation des niveaux les plus récents en surface, mais on objectera que, dans le cas du site des Soires où la réoccupation du Ve siècle se réduit à peu de chose, les prospections préliminaires n'avaient pas révélé la moindre trace de matériel tardif. En revanche, le mobilier recueilli, bien qu'en faible quantité, permettait de supposer une occupation dans le courant des trois premiers siècles de notre ère.

¹Sur le site de Saint-Martin, voir : *Info. archéol. de Gallia*, 32, 1974, p.510; Grenier et al. 1977, pp.55-59. Sur celui de Tholon : *F.O.R.*, 1936, n°169A; *Info. archéol. de Gallia*, 14, 1956, p.224; 22, 1964, pp.585-586; Michon 1973, p.10; Vigoureux 1973, n°3.

²La nature du mobilier recueilli sur les sites de Valentoulin (PB-063), de Mourre Poussiou (FO-035) et des Errares (FO-143) invite à ne pas accorder d'importance à la date plus tardive de leur réoccupation, située apparemment vers le milieu du VI^e siècle. Le matériel y est en effet trop rare, trop fragmenté et trop dispersé pour en tirer la moindre conclusion.

Les implantations tardives

Le dernier schéma d'évolution concerne les implantations tardives véritables, qui ne se limitent pas à de simples réoccupations. On en compte 13 au total, dont la plus importante est évidemment l'agglomération de Saint-Michel (IS-018), qui se développe dans la seconde moitié du Ve siècle, au VIe siècle et au début du VIIe, parallèlement à celle de Saint-Blaise. On peut en rapprocher un autre site perché, de taille plus réduite, qui s'implante vers la même époque au sommet de la petite butte de Toti (IS-027), également à Istres. Les sondages des membres de l'association des Amis du Vieil-Istres y ont révélé une grande quantité de céramique tardive estampée et de céramique commune grise¹.

L'essentiel des nouvelles implantations s'établit cependant dans des zones basses ou sur de bas plateaux, perpétuant une tradition pluri-séculaire d'habitat dispersé. Quelques unes apparaissent dans le courant du IVe siècle, mais la plupart se développent à partir du milieu du Ve siècle, perdurent jusqu'à la fin du VIe et sont désertées au plus tard au début du VIIe. Il s'agit généralement d'établissements modestes, dont on peut supposer que certains, tels le site de Lavalduc (FO-051) ou la source de la Tourtoulane (SM-053), dépendent de sites plus importants, en l'occurrence le site de Lavalduc (FO-041) et l'agglomération de Saint-Blaise. On peut également supputer que les sites du Collet de Carbonnière (FO-140) et des Errares (FO-143) sont liés au développement de l'oléiculture dans le secteur du Mazet.

Le dynamisme de l'occupation du sol dans le secteur des étangs aux Ve et VIe siècles est tout à fait exceptionnel. En Lunellois, par exemple, aucun site n'est créé durant cette période, à l'exception d'une nécropole, alors que les abandons se multiplient, affectant 67% des sites². Dans la vallée du Calavon, les nouvelles implantations sont rares et consistent surtout en réoccupations de sites de hauteurs, tels l'*oppidum* de Perréal ou l'éperon de Bonnieux³.

2 - Essai de quantification des sites

a) Découpages en séquences de 200 et 100 ans

Les découpages en séquences larges – bi-séculaires ou séculaires – ne permettent d'appréhender que le nombre maximum de sites occupés, qu'il s'agisse d'occupations attestées par des formes caractéristiques, de grandes catégories de céramiques ou de simples probabilités d'occupation, au sens où celles-ci ont été définies. Ces découpages, forcément très sommaires, font nettement apparaître la prépondérance des implantations du Haut Empire (Ier-IIe siècle) et de la fin de l'Antiquité (Ve-VIe siècle), par opposition à la rareté de celles des IIIe et IVe siècles (fig.203). Si l'on retient le découpage bi-séculaire – celui de la périodisation la plus fréquemment utilisée –, 57 sites se rapportent aux Ier et IIe siècles, 23 aux IIIe et IVe siècles et 55 aux Ve et VIe siècles. L'adoption d'une échelle chronologique séculaire apporte peu de précisions : 57 sites sont occupés au Ier siècle, 50 au IIe, 23 au IIIe, 21 au IVe, 51 au Ve et 52 au VIe. Globalement, les grands découpages ne sont pas remis en question.

b) Découpage en séquences de 50 ans

En revanche, l'adoption d'un découpage chronologique en tranches de 50 ans permet de "dégrossir" cette première approche, en soulignant les transitions d'une grande période à une autre (fig.203). Ainsi, il est clair que la mise en place de l'habitat dispersé gallo-romain est achevée dans le courant de la première moitié du Ier siècle, le nombre de sites passant de 21 aux alentours du changement d'ère à 57 avant le milieu du Ier siècle, pour demeurer à peu près stable jusqu'au milieu du siècle suivant (54 sites entre 50 et 100, 51 entre 100 et 150). Le nombre de sites occupés passe à 34 au cours de la seconde moitié du IIe siècle, à 25 dans la première moitié du IIIe, pour atteindre sa plus faible valeur, soit 18 sites, entre 250 et 300.

¹Terras et al. 1949, p.18; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, p.122.

²Favory et al. *A paraître*.

³Un seul site de coteau apparaît durant cette période, à Grimaud (Roussillon). Outre les réoccupations d'*oppida*, on observe aussi des occupations de grottes et d'abris. Bellet 1990, p.47.

Les trois demi-siècles suivants sont caractérisés par une remontée à peine perceptible, le nombre de sites occupés s'élevant progressivement de 19 à 26, avant de connaître un nouvel essor, brutal (compte tenu de l'échelle du découpage chronologique) à partir du milieu du Ve siècle. Le nombre d'implantations oscille alors autour de 46 et 49 pendant un siècle et demi, la valeur maximale étant atteinte dans la première moitié du VIe siècle. A la fin du VIe siècle, le nombre d'occupations attestées ou probables s'élève encore à 31.

c) Découpage en séquences de 20 ans

L'affinement du découpage chronologique a été poussé jusqu'à la double décennie, comme cela a été fait en Lucanie centrale par l'équipe britannique de Cl. Roberto, J.A. Plambeck et A.M. Small¹. L'intérêt de la méthode est considérable, puisque celle-ci permet de saisir avec une précision incomparable les rythmes de l'évolution de l'occupation du sol (fig.204). Bien entendu, il est prudent de l'associer, comme je l'ai fait, aux comptages sur le mobilier, afin de confronter les résultats et de noter les éventuelles discordances (fig.205). L'analyse a porté sur des séquences d'occupation successivement définies par des séries d'indicateurs chronologiques différentes : – d'une part, les séquences datées uniquement par des formes de céramiques caractéristiques; – d'autre part, les séquences définies par les grandes catégories de céramiques; – enfin, les séquences "élargies" aux occupations probables.

Les séquences datées uniquement par des formes caractéristiques

Définir les séquences d'occupation des sites uniquement à partir des formes de céramiques caractéristiques (qu'il s'agisse de bords de céramiques fines ou de céramiques communes bien datées) revient à ne prendre en considération que les fourchettes d'occupation les plus étroites. On a donc là en quelque sorte une vision "minimaliste" de l'occupation du sol, du point de vue chronologique. Le résultat obtenu est particulièrement intéressant, dans la mesure où il confirme les modèles précédemment développés, tout en en précisant considérablement les contours et les nuances. Pour cette raison, il convient de s'y attarder un peu.

Tout d'abord, le rythme de la mise en place de l'habitat dispersé est appréhendé de manière assez précise : si un site seulement a livré des formes de céramiques antérieures à 20 avant J.C., 8 ont donné des formes datées des deux décennies précédant le changement d'ère, 20 des formes datées des deux premières décennies du Ier siècle, 32 des formes des années 20-40, 34 des années 40-60 et 35 des années 60-80. C'est dire la rapidité remarquable de la mise en place de l'habitat dispersé gallo-romain, puisque la grande majorité des implantations s'opère dans le courant des deux premières décennies du Ier siècle, et qu'une partie non négligeable paraît antérieure au changement d'ère. Si le mouvement de création de sites perdure jusque dans les années 60-80, il s'infléchit néanmoins considérablement, la romanisation du paysage des étangs étant alors déjà consommée. C'est exactement le même type d'évolution qu'avait mis en évidence la quantification des céramiques fines par tranches bi-décennales.

Le nombre maximum d'implantations est atteint lors des années 60-100, avec 35 sites, et une amorce de déclin est perçue dès les deux premières décennies du IIe siècle (31 sites). Cette évolution s'accroît brusquement dans les années 120-160 (19 et 17 sites) et continue régulièrement pour atteindre un minimum de 5 sites occupés dans les années 260-300. L'histogramme de quantification des céramiques fines par séquences bi-décennales présente un décalage assez net dans le rythme de la "décrue" du IIe siècle, qui semble plus tardive, d'une génération, que dans l'histogramme de quantification des sites. Ce décalage s'explique par la durée d'utilisation prolongée des céramiques culinaires africaines et, dans une moindre mesure, de certaines catégories de sigillées claires A et sud-gauloises. Or les séquences d'occupation des sites ont été définies le plus étroitement possible, à partir des assemblages céramologiques et non des fourchettes chronologiques maximales fournies par chaque

¹Roberto et al. 1985, p.141, fig.42-43.

catégorie de céramique fine prise isolément. Le parallélisme des deux histogrammes dans la seconde moitié du II^e siècle n'en a que plus de signification.

Entre 260 et 440, le nombre de sites occupés n'excède jamais 10. Il semble qu'il ne faille pas attacher trop d'importance au léger "gonflement" de l'habitat vers 360-400. Les deux courbes de quantification des sites et des céramiques fines suivent une même évolution, mais au-delà du milieu du Ve siècle, l'imprécision de la datation des céramiques tardives estampées rend l'utilisation de la seconde impossible.

En revanche, l'essor de l'occupation du sol vers le milieu du Ve siècle est très significatif, puisque le nombre de sites passe brusquement de 7 à 19. Ce mouvement s'amplifie par paliers successifs : le nombre de sites passe ainsi de 19 entre 440 et 500 à 23 entre 500 et 540, pour culminer à 31 au milieu du VI^e siècle. Le nombre des implantations demeure élevé (29 sites) jusqu'à l'extrême fin du VI^e siècle, avant de chuter rapidement au début du siècle suivant (12), pour devenir nul.

Les séquences définies par les grandes catégories de céramiques

L'utilisation de séquences d'occupation définies non plus seulement par les formes caractéristiques mais par l'intégralité des fragments de céramique fine aboutit à un schéma très proche du précédent. Ainsi observe-t-on le même rythme de mise en place de l'habitat dispersé à l'époque augustéenne et principalement dans le courant des deux premières décennies du I^{er} siècle, le "tassement" de cette évolution dans le second tiers du siècle, l'acmé de la seconde moitié du I^{er} siècle et de début du déclin dans les années 120-140. Cette décrue est à la fois rapide et progressive. Le minimum de l'occupation est atteint entre 240 et 440. L'essor de la seconde moitié du Ve siècle et du VI^e siècle est aussi prononcé que dans le modèle précédent.

Les séquences "élargies" aux occupations probables

L'élargissement des séquences d'occupation précédentes aux occupations "probables" telles que je les ai définies plus haut atténue encore l'aspect crénelé du premier histogramme, en adoucissant les transitions, en soulignant les continuités. La diffusion de l'habitat dispersé connaît un rythme comparable, mais, dans ce schéma, l'apogée de l'occupation du sol est atteint dès la fin du règne d'Auguste. Cette situation perdure jusqu'au début du II^e siècle, alors que s'amorce une décroissance progressive du nombre des occupations. Le point le plus bas est atteint vers 280-320, et l'on assiste ensuite, à la différence des schémas précédents, à une remontée progressive mais continue du nombre de sites, jusqu'au milieu du Ve siècle. Enfin, l'évolution postérieure est strictement identique à celle qui est observée dans les modèles précédents, avec un essor de l'occupation dans la seconde moitié du Ve siècle et tout au long du siècle suivant.

D - Vers un modèle d'évolution synthétique

1 - Synthèse des modèles

Seule la confrontation des différents modèles précédents est à même de donner l'image la plus probable, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif, de l'évolution de l'occupation du sol dans le secteur des étangs (fig.206). On peut résumer les grandes lignes de cette évolution en 6 phases, qui correspondent globalement aux découpages obtenus en Languedoc oriental et dans le Var¹.

¹Bessac et al. 1987, pp.96, 102-104; Parodi et al. 1987; Favory et al. *A paraître*.

a) La mise en place de l'habitat dispersé (fin du Ier siècle avant J.C. – première moitié du Ier siècle de notre ère)

L'habitat dispersé se met très rapidement en place, dès l'époque augustéenne et surtout dans le courant des deux premières décennies du Ier siècle. Au cours des deux décennies qui précèdent le changement d'ère, le nombre minimum de sites créés atteint 7, puis s'élève à 21 dans les deux premières décennies du Ier siècle¹. Cette évolution se poursuit dans le second tiers du Ier siècle, mais l'infléchissement des différents histogrammes montre que le rythme des implantations nouvelles s'essouffle : le nombre minimum de sites nouveaux tombe en effet à 4 dans les années 20-40, puis à deux dans les années 40-60 et 60-80, pour devenir nul ou quasiment nul à la fin du Ier siècle². Dans le même temps, la consommation de vaisselle fine connaît un essor considérable, selon un rythme identique. Cette "poussée" semble irrégulière : particulièrement prononcée dans le courant du premier tiers du Ier siècle, elle s'infléchit dans le second tiers avant de reprendre dans le dernier. Cette évolution s'apparente, par sa rapidité, à celle qui a été observée en Beaucairois et en Vaunage³.

b) L'apogée de l'occupation du sol (seconde moitié du Ier siècle – début IIe siècle)

L'apogée de l'occupation du sol semble se situer dans la seconde moitié du Ier siècle, et perdure jusqu'au début du IIe au moins. Cette période se caractérise par une grande stabilité de l'occupation du sol, même si quelques sites commencent apparemment à être abandonnés, entre 5 et 8 dès les deux premières décennies du IIe siècle. La période qui s'étend des années 80 au milieu du IIe siècle marque également l'acmé de la consommation de vaisselle fine, qui culmine dans les années 80 à 120.

c) L'éclaircissement progressif de l'habitat dispersé (milieu IIe – milieu IIIe siècle)

La période suivante, qui va du second tiers du IIe siècle au milieu du IIIe, voit le déclin régulier et rapide du nombre des occupations, évolution qui s'accompagne d'un recul progressif de la consommation de vaisselle fine, compensé en partie (mais dans quelle proportion ?) par le développement de productions communes, comme les céramiques oxydantes sableuses. Durant cette période, le rythme des créations de sites devient quasiment nul, tandis que celui des abandons s'accroît : dans les années 120-140, entre 12 et 26 sites sont ainsi désertés. Entre 140 et 160, le nombre d'abandons oscille entre 3 et 11, entre 160 et 180 entre 4 et 15. Cette évolution se stabilise à ce niveau jusque vers le second tiers du IIIe siècle. Le même type de phénomène se retrouve, avec un rythme et une ampleur similaires, en Beaucairois, en Lunellois, en Vaunage et dans le Var⁴.

d) Recul de l'occupation du sol ou restructuration foncière (milieu IIIe – début Ve siècle) ?

Du milieu du IIIe siècle au milieu du Ve, le nombre des implantations et la consommation de vaisselle fine tombent à leur point le plus bas. L'étude des céramiques communes montre qu'il ne s'agit pas seulement d'un biais provoqué par la modification des traceurs archéologiques. Elle ne suffit pas à démontrer, en effet, une véritable continuité de

¹Le nombre de sites créés oscille entre 7 et 20 pour la première séquence, entre 21 et 43 pour la seconde, suivant les fourchettes chronologiques utilisées. Les valeurs les plus faibles, qui correspondent au nombre minimum de sites créés, sont obtenues à partir des fourchettes les plus courtes, telles qu'elles sont définies uniquement par les formes de céramiques caractéristiques. Les valeurs les plus fortes, qui correspondent aux fourchettes d'occupation probables, donnent une idée du nombre maximum de sites créés. Entre ces deux extrêmes, un calcul identique a été réalisé sur des fourchettes moyennes obtenues par la prise en compte des différentes catégories de céramiques, qu'il s'agisse de bords ou de fragments informes. Le résultat donne respectivement 15 et 33 sites créés au cours des deux périodes considérées. La même démarche a été adoptée pour les abandons de sites.

²Le nombre moyen et le nombre maximum de sites créés sont équivalents durant cette période. Ils n'excèdent pas 4 dans les années 20-40, 9 dans les années 40-60, 2 dans les années 60-80. Des années 80 à la fin du IVe siècle, ces valeurs oscillent entre 0 et 3 seulement.

³Pour la Vaunage, voir Parodi et al. 1987. En Beaucairois, près d'un tiers des sites sont occupés dès le début du Ier siècle. Bessac et al. 1987, p.102.

⁴Bessac et al. 1987, pp.96, 102-104; Parodi et al. 1987, p.8; Favory et al., *à paraître*; Brun et al. 1985, pp.233-251.

l'occupation des sites, sauf sur les établissements les plus importants, qui sont également les plus anciens. Paradoxalement, l'occupation du sol est remarquablement stable au cours de cette période, le nombre maximum d'implantations nouvelles n'excédant 3 qu'exceptionnellement (pour atteindre 7 dans les années 400-420), celui des abandons de sites ne dépassant pas 6. Une fois de plus, l'évolution observée se retrouve en Languedoc oriental, confirmant ainsi le découpage proposé¹.

e) La "reprise" de l'occupation du sol (milieu Ve – VIe siècle)

La seconde moitié du Ve siècle est caractérisée par un gonflement rapide de l'occupation du sol, qui nous est également révélé par le développement de la consommation des céramiques tardives estampées, des sigillées claires D et surtout des céramiques communes grises. Cette évolution se poursuit et s'intensifie dans le courant du VIe siècle, pour culminer probablement dans la seconde moitié. De cette période date également l'apogée des importations d'amphores africaines. Le milieu du Ve siècle correspond à un second "pic" dans le rythme des implantations nouvelles, après celui des premières décennies du Ier siècle : entre 12 et 33 sites apparaissent alors. Deux autres paliers se détachent assez nettement : le début du VIe siècle (5 ou 6 nouvelles implantations) et le milieu de ce siècle (9 nouvelles implantations).

f) La déprise agricole généralisée (fin VIe – début VIIe siècle)

Enfin, le déclin de l'activité économique – tel qu'il peut être perçu en tout cas au moyen des indicateurs considérés – semble très tardif. On le situera à l'extrême fin du VIe siècle ou plus vraisemblablement au début du VIIe, dans l'attente d'une meilleure connaissance des céramiques communes grises médiévales. Au cours des deux premières décennies du VIIe siècle, entre 17 et 29 sites sont abandonnés. Dans les deux décennies suivantes, ce phénomène de désertions massives touche entre 12 et 31 sites. Seule l'agglomération de Saint-Michel (IS-018) est peut-être alors encore fréquentée.

2 - Les limites de la méthode utilisée

a) Une vision médiatisée et partielle

Il est évident que la précision apparente des résultats qui viennent d'être présentés dissimule de nombreux problèmes, à la fois méthodologiques et historiques. La rigueur formelle des courbes et des histogrammes est une chose, leur interprétation en est une autre. Cette rigueur tient au choix d'une méthode quantitative, indispensable, dès lors qu'il s'agit de traiter un volume d'informations aussi important que celui qui était à ma disposition. Les principes de cette démarche ont été précisément énoncés et plusieurs approches ont été testées, en fonction non seulement d'échelles de découpage chronologique différentes, mais également d'échelles de précision différenciées dans la détermination des séquences d'occupation des sites. La convergence saisissante des résultats suffit à démontrer la validité de la méthode. Elle invite toutefois à reformuler une limite fondamentale, qui tient à la nature même du support de nos connaissances sur les périodes et les faits archéologiques considérés – les traceurs chronologiques exploités ne reflétant qu'un pan de l'activité socio-économique et de la vie quotidienne des habitants d'une région donnée.

Par ailleurs, l'évolution de ce support, les changements dans sa composition – qu'il s'agisse du rapport *céramiques fines / céramiques communes* ou du flux des importations d'amphores – invitent à relativiser les fluctuations observées dans l'occupation du sol². Une meilleure connaissance des céramiques communes permettra d'affiner le modèle proposé, et peut-être de combler le vide relatif des IIIe et IVe siècles, l'étude de l'une de ces productions –

¹*Ibid.*

²Voir fig.216-217.

les céramiques communes oxydantes sableuses – ayant déjà apporté de précieuses informations sur la continuité de certains sites au cours de cette période.

b) Des fourchettes chronologiques floues

Un second problème méthodologique tient aux fourchettes chronologiques fournies par les traceurs eux-mêmes, et je pense plus particulièrement ici aux céramiques fines, sur lesquelles reposent les datations les plus serrées. En l'absence de toute stratigraphie, les assemblages observés en surface apportent davantage de précisions sur le *terminus post quem* des implantations que sur les phases d'abandon. C'est pourquoi il convient de considérer avec prudence, à la vue des modèles qui viennent d'être développés, les périodes de recul de l'habitat. Le problème se pose tout particulièrement pour dater le "déclin" de l'occupation du sol dans le courant des II^e et III^e siècles. On observe en effet un décalage assez prononcé entre les histogrammes de quantification du mobilier et les histogrammes de quantification des occupations. La "décrue" de l'habitat dispersé ne semble pas s'opérer avant le milieu du II^e siècle dans l'histogramme de quantification des céramiques fines par séquences bi-décennales, alors qu'elle s'initie dès le début du second tiers de ce siècle dans l'histogramme de quantification des sites. Ce décalage s'explique par le fait que j'ai retenu, pour les différentes catégories de céramiques, leurs fourchettes chronologiques larges, tandis que les séquences d'occupation des sites ont été définies le plus étroitement possible.

Le problème est que l'on ignore la durée d'utilisation exacte des céramiques culinaires africaines et, dans une moindre mesure, des sigillées claires A et sud-gauloises, en l'absence de fouilles. Les formes de sigillée sud-gauloise Drag.18/31, 33, 35/36 ou 37, par exemple, sont produites du milieu du I^{er} siècle au milieu du II^e, voire au-delà. Or il s'agit des types les plus fréquents en prospection, et la fragmentation des tessons empêche d'en préciser la datation. Il en va de même pour des formes de sigillées claires A aussi communes que les types H.8A et surtout H.23, dont la diffusion s'étend de la fin du I^{er} siècle au début du III^e siècle.

Il convient donc de s'en tenir à la convergence des deux courbes dans la seconde moitié du II^e siècle, et de considérer que cette période marque la première phase d'un recul de l'habitat dispersé dont on ignore véritablement l'ampleur¹.

c) Une approche quantitative plus que qualitative

Les données précédentes laissent l'impression d'un recul considérable de l'occupation du sol aux III^e et IV^e siècles. Il faut nuancer cette vision schématique en insistant sur deux points. D'une part, la continuité de l'occupation joue pleinement sur un certain nombre de sites, plus d'une douzaine au total. Or il s'agit des établissements les plus importants, puisqu'on y trouve la *villa* de Péricard (SM-006), l'exploitation domaniale de Sivier (IS-120) et les gros sites des Clapières (SM-005), du Lèbre (SM-025), de Lavalduc (FO-041 et IS-095), du Mazet (FO-043), du Mas de l'Hôpital (PB-088), de Tour d'Aix (IS-131/132), de Saint-Verran (IS-133) et du Ranquet (SM-136). Plusieurs d'entre eux s'apparentent à des *villae*, ou présentent tout au moins des signes de confort supérieurs à la moyenne. En conséquence, le recul de l'occupation (si recul il y a) concerne uniquement les sites les moins importants, qui dépendent d'ailleurs peut-être pour une part des établissements précédents. Plus qu'une réelle déprise agricole, il faudrait peut-être envisager davantage une restructuration foncière.

D'autre part, on constate que la majorité des autres sites du Haut Empire (soit 28) sont réoccupés à la fin de l'Antiquité, après un abandon plus ou moins long – entre un siècle et demi et plus de 3 siècles. Seuls 13 sites sont définitivement abandonnés avant le milieu du III^e siècle, mais cette perte quantitative est compensée par autant de nouvelles implantations (exactement 13) à partir de la fin du IV^e siècle et surtout aux V^e et VI^e siècles. Les III^e et IV^e siècles apparaissent donc bien plus comme une période de transition ou de mutation que comme une réelle phase d'abandon.

¹Paradoxalement, J.-Cl. Meffre observe à propos du II^e siècle en Vaisonnais : "Cette période est la mieux représentée du Haut Empire; 80% des sites d'habitats ruraux possèdent une vaisselle datable de cette période...". Meffre 1992, p.117.

CHAPITRE II : APPROCHE QUANTITATIVE DE L'HABITAT RURAL : ESSAI DE TYPOLOGIE COMPAREE

I - Objectifs et méthodes

A - Problématique

Une fois présentées les grandes lignes de l'histoire de l'occupation du sol dans le secteur des étangs à l'époque romaine se pose le délicat problème de la représentativité des données acquises sur le terrain. La spécificité de ce secteur, mise en évidence par une recherche minutieuse et approfondie, est-elle représentative d'une situation qui lui est propre, ou bien plus largement de celle que l'on rencontre autour de l'étang de Berre, ou plus encore de celle de la Basse Provence, ou enfin de celle qui prévaut dans l'ensemble de la Narbonnaise ? On pressent ici que les deux propositions les plus extrêmes sont probablement aussi peu pertinentes l'une que l'autre, mais l'on suppose également que la réponse doit bien (forcément !) se trouver entre ces deux hypothèses. Il s'agit de savoir en quoi l'habitat rural dans ce secteur est original, spécifique, et de déterminer les éléments de cette spécificité. Cela implique une approche comparative. Or seule l'utilisation de descripteurs autorise la quantification des données de prospection, et donc des comparaisons terme à terme entre différents secteurs géographiques. J'ai adopté une partie des descripteurs utilisés par les équipes languedociennes et plus particulièrement celles du Beaucairois¹. Cette démarche rend possible une comparaison entre le secteur des étangs, le Beaucairois, le Lunellois occidental, le Tricastin et le Vaisonnais².

B - Les typologies antérieures

Les approches quantitatives de l'habitat rural récemment développées en Languedoc dérivent d'une réflexion sur la classification des sites d'époque romaine amorcée dans les années 1950, au sein du programme britannique de prospection de l'Etrurie méridionale, coordonné par J. Ward-Perkins. La typologie élaborée pour l'*Ager Faliscus* par T.W. Potter est devenue un lieu commun de la littérature archéologique³. L'auteur y distingue 4 classes de sites, en fonction de leur superficie et de la nature des vestiges observés en surface. Les établissements de type A, dont la superficie avoisine 300 m² (+/- 200), se caractérisent par de simples concentrations de tuiles et de tessons, parmi lesquels des fragments de *dolia* et de verre ordinaire. L'auteur y voit des cabanes. La classe B regroupe des implantations de superficie plus importante (environ 1200 m²), présentant des techniques de construction moins sommaires, à la surface desquelles s'observent moellons appareillés, tesselles de mosaïque en calcaire ou en basalte, marbre italien, *opus spicatum* et briques. Le mobilier ne diffère pas de celui des sites de la classe précédente (vaisselle, verre ordinaire, *dolia*). L'auteur interprète ces établissements comme des fermes ou des métairies. La classe C rassemble les petites *villae*, d'une superficie moyenne de 2200 m², qui se caractérisent par la présence de citernes, l'emploi de marbre importé et d'enduits peints dans les finitions intérieures ainsi que l'usage de verre à vitre et de verre fin. Enfin, la classe D réunit les grandes *villae*, de superficie importante, où s'observent enduits peints polychromes, stucs, moellons réguliers, tesselles de mosaïque en verre, *diverticulum* dallé, le tout complété par des inscriptions et des éléments architectoniques (fûts et chapiteaux de colonne).

Si cette classification constitue encore aujourd'hui la base théorique de bien des typologies de l'habitat, elle s'avère à la fois trop schématique et difficilement applicable aux provinces de l'Empire, conçue qu'elle était à l'origine pour une région précise : le pays falisque. En revanche, la typologie développée pour l'*Ager Cosanus* et la vallée de l'Albegna par l'équipe

¹Favory et al. 1988, pp.67-85.

²Favory 1991.

³Potter 1975, pp.215-236; Potter 1979; Potter 1982, p.142; Potter 1986, pp.139-144.

de A. Carandini est probablement l'une des plus élaborées à ce jour¹. Les auteurs (M.G. Celuzza et F. Fentress) y distinguent trois grands ensembles de sites – les *villae*, les fermes et les villages –, en fonction de la richesse du mobilier, eux-mêmes subdivisés en classes de superficie. Ils prennent également en considération la chronologie des occupations. Ils dénombrent ainsi 4 classes de *villae* (0,25 à 0,5 ha; 0,5 à 1 ha; 1 à 2,5 ha; plus de 2,5 ha), toutes caractérisées par l'association d'une *pars urbana* et d'une *pars rustica*. Ils distinguent aussi de moyennes et grandes fermes, qui se démarquent des *villae* non par leur taille (0,25 à 1 ha), mais par leur décor intérieur plus fruste. Quant aux petites fermes (moins de 0,25 ha), de loin les plus fréquentes, elles se caractérisent par une occupation assez brève. Enfin, les villages présentent à la fois des superficies assez importantes (plus de 1 ha) et des matériaux de construction pauvres. L'avantage de cette typologie complexe est d'intégrer les facteurs diachronique et synchronique dans une approche globale, synthétique et évolutive, de toutes les formes de l'habitat rural.

Les recherches menées dans ce sens en Italie ont donné lieu à une série d'adaptations à différentes provinces impériales. C'est le cas de la Maurétanie Césarienne, où Ph. Leveau a dressé un tableau des *villae* du territoire de Cherchel, qu'il classe en fonction de la superficie des vestiges apparents (entre 100 et 3600 m²). L'auteur compare les densités d'habitat avec l'Italie².

En Gaule méridionale, plusieurs essais de classification de l'habitat rural antique ont été proposés. M. Passelac a adapté la typologie de T.W. Potter au Lauragais³. Il distingue ainsi 4 catégories de sites, en fonction de leur superficie et des matériaux mis en œuvre : les sites de moins de 100 m² sont interprétés comme de simples cabanes; ceux de 500 m² comme des petites fermes édifiées en matériaux périssables (terre et bois); les établissements de 1000 m² correspondent à des fermes bâties en dur; enfin, ceux dont la superficie excède 3000 m² sont interprétés comme des *villae*.

M. Dodinet a également adapté le système mis au point en pays falisque au Nord-biterrois⁴. Il distingue lui aussi 4 classes de sites, caractérisés à la fois par leur superficie, les matériaux de construction employés et le mobilier recueilli. La classe A regroupe des sites de moins de 0,5 ha, interprétés comme des fermes ou des dépendances modestes. Les indices observés en surface se limitent à des fragments de tuiles et de mortier, des pierres, des tessons d'amphores, de *dolia* et de céramiques. Les sites de la classe B, dont la superficie est comprise entre 0,5 et 1 ha, sont interprétés comme des fermes, des métairies ou des *villae* modestes. Aux matériaux de la classe précédente s'ajoutent ici des fragments d'enduit peint, de mortier de tuileau et de brique. La classe C correspond à de petites *villae*, de 0,5 à 1,2 ha, où s'observent également tesselles de mosaïque, fragments de marbre, enduits peints polychromes, verre à vitre et briques de chauffage. Enfin, la classe D regroupe les grandes *villae*, de plus de 1,2 ha, où sont attestés divers éléments architectoniques.

Dans le cadre d'une thèse portant sur l'histoire de l'occupation du sol dans la chaîne de la Nerthe (rive méridionale de l'étang de Berre), F. Gateau a été amenée à classer les sites repérés en prospection en fonction de la quantité, de la qualité et de la chronologie des tessons recueillis, ainsi que de la superficie des vestiges au sol⁵. Elle distingue deux groupes de sites : ceux dont la superficie apparente est inférieure à 5000 m², généralement pauvres en mobilier (moins de 50 tessons) sont interprétés comme des établissements très modestes; ceux dont la surface est comprise entre 5000 m² et 1,5 ha ont livré des moellons, du béton de tuileau, des fragments d'enduit peint en sus d'abondants débris de *tegulae* et de *dolium*. Un site atteint 2,5 ha (Tabouret 2, Martigues), mais l'auteur souligne l'absence de fragments de marbre et de tesselles de mosaïque en surface⁶.

¹Dyson 1978, pp.251-268; Carandini 1979; Carandini 1985; Celuzza et al. 1986, pp.117-118.

²Leveau 1984, pp.480-485.

³Passelac 1983, pp.29-63.

⁴Dodinet 1984.

⁵Méthode brièvement exposée dans : Gateau 1993a, pp.109-115; 1993b, p.156.

⁶Cela n'exclut pas pour autant la présence de mosaïques (ou tout au moins de tesselles) sur les établissements de Saint-Julien-les-Martigues et de la Pousaraque (Gignac). Gateau 1993b, p.159; Rivet 1993.

L'application des moyens informatiques à l'archéologie a ouvert de nouveaux horizons à l'analyse spatiale, autorisant des approches plus fines de l'habitat rural, grâce à la multiplication des critères descriptifs et l'augmentation considérable du volume des bases de données. L'utilisation d'un logiciel de traitement de données par analyse factorielle des correspondances a permis à l'équipe coordonnée par J.-L. Fiches de traiter 43 sites antiques du Beaucairois en fonction de 11 critères¹ : 4 critères se rapportent aux aspects morphologiques et fonctionnels de chaque site (superficie, matériaux, mode de vie et activité); 2 critères à sa chronologie (date d'implantation et durée d'occupation); enfin, 5 autres critères prennent en compte son environnement (sol, terroir, pente, distance à la voirie et orientation parcellaire). Pour chaque critère, plusieurs classes (entre 2 et 6) ont été définies. Cette méthode permet de "prendre en compte au mieux les faibles traces que fournit une prospection en utilisant les matériels recueillis à plusieurs niveaux"². Il s'agit là probablement du système le plus élaboré qui ait été mis en œuvre en Gaule du Sud, puisqu'il intègre à la fois des données archéologiques (issues de prospections) et paysagères, témoignant d'une volonté clairement affirmée d'appréhender l'espace de manière globale, dans tous ses aspects. Les auteurs définissent eux-mêmes cette entreprise comme une tentative de "hiérarchisation fonctionnelle et sociale des sites suivant les structures agraires"³. Deux reproches pourront être adressés à ce projet dont le mérite est par ailleurs incontestable. D'une part, c'est d'être basé sur des données de prospections hétérogènes, ce qui rend délicate toute approche comparative avec des secteurs prospectés de manière systématique. Ce handicap n'a d'ailleurs rien de rédhibitoire, puisque l'inventaire des sites est actuellement réactualisé sur la base d'enquêtes de terrain systématiques. L'autre reproche tient à la prise en compte de données environnementales extraites du paysage actuel (sols, terroirs), qui ont pu évoluer dans le temps selon des modalités qu'il reste à déterminer. Cela me paraît contradictoire avec le but affiché d'écrire une histoire du paysage.

Quoi qu'il en soit, la méthode a été adoptée par différentes équipes languedociennes. C'est le cas, tout particulièrement, d'une récente étude sur l'habitat antique et médiéval du territoire de Lunel-Viel⁴. Les différents descripteurs utilisés dans le Beaucairois y ont été repris et adaptés à la fois aux conditions locales de révélation des sites et à la période considérée. Ainsi une classe de matériaux (Mat. 1) a-t-elle été créée pour caractériser les sites du Haut Moyen-Age qui n'ont fourni que des tuiles et de la terre crue. Une classe (Act. 0) regroupe également les sites où aucun signe d'activité n'est attesté. Quant au critère "mode de vie", les auteurs lui ont préféré la dénomination "mobilier", plus appropriée au cas des sites proto-médiévaux. Par ailleurs, de nouveaux descripteurs archéologiques et paysagers ont été introduits, ce qui porte leur nombre total à 13. On peut donc distinguer trois grandes catégories de descripteurs au sein de cette classification : – des descripteurs liés au site (superficie, matériaux de construction, mobilier, activité, statut); – des descripteurs chronologiques (date et durée d'implantation); des descripteurs paysagers enfin (type de terroir, distance à la voirie, nombre de chemins menant au site, relation linéaire avec les autres sites, influence sur le paysage, type de sol). L'intérêt de cette tentative est de prendre en compte la dimension diachronique qui fait défaut à la plupart des typologies précédentes.

Enfin, dans le cadre de sa thèse, J.-Cl. Meffre a tenté pour 67 sites antiques du Vaisonnais une "classification hiérarchique de l'habitat d'après les matériaux et les superficies"⁵. L'auteur y confronte données de fouilles et de prospections et distingue 4 classes de matériaux de construction, dont la corrélation avec la superficie des sites respectifs, très nette, aboutit à la définition de 5 groupes de sites⁶. Le groupe A rassemble les établissements de petite superficie (1000 m² maximum), fortement empreints des techniques constructives

¹Le logiciel Anaconda a été mis au point par J.-J. Girardot, M.I.S., Besançon. Bessac et al. 1987, pp.94-102; Favory et al. 1988, pp.67-85.

²Bessac et al. 1987, p.94.

³*Ibid.*, p.94.

⁴Favory et al. *A paraître*.

⁵Je cite ici le titre du chapitre concerné. Meffre 1992, p.181. Voir également Meffre 1991.

⁶Voir Meffre 1992, II, fig.118.

héritées de la Protohistoire, où est seulement attesté l'usage de tuiles, de briques, de moellons ou de galets, ainsi que du torchis (matériau 1). J.-Cl. Meffre voit dans ces sites de petites exploitations non spécialisées, dont le "modèle" de la ferme F aurait une dizaine d'équivalents au moins dans le seul vallon des Sausses à Séguret¹. Le groupe B réunit des implantations de superficie comparable (environ 1000 m²), qui se distinguent toutefois par les matériaux utilisés : aux précédents s'ajoute l'emploi du mortier de chaux, du béton de tuileau et de l'enduit peint (matériau 2). L'auteur interprète les 21 sites de ce type comme de petites exploitations agricoles de paysans libres ou des dépendances de *villae*. Le groupe C s'apparente au précédent du point de vue des matériaux de construction mis en œuvre (matériau 2), mais diffère par les superficies supérieures (jusqu'à 3500/4000 m²). Ces deux derniers groupes se caractérisent en outre par la présence d'indices attestant une activité d'ensilage (*dolium*), et par l'utilisation de matériaux de construction d'origine exclusivement locale. Le groupe D, quant à lui, rassemble 21 *villae* de 1000 m² à 1 ha, qui se distinguent par la nature spécifique des matériaux utilisés : éléments architectoniques en calcaire, appareil régulier, *tubuli* et briques d'hypocaustes, placages de marbre et de schiste, tesselles de mosaïques et *opus spicatum* sont les indices évidents d'un souci de confort "à la romaine" (matériau 3). Enfin, le groupe E ne comporte que deux sites de plus de 1 ha (Saint-Martin 009 et Le Teulier 015 à Rasteau). Aux éléments de luxe précédents s'ajoutent l'usage d'un appareil parallélépipédique, de l'*opus sectile*, la qualité des mosaïques et la présence, exceptionnelle, d'inscriptions et de sculptures.

C - Méthode utilisée dans le secteur des étangs

1 - Principes généraux

A la différence des classifications élaborées en Beaucairois et en Lunellois occidental, je n'ai pas cherché à introduire dans cette partie de l'analyse les données paysagères propres à chaque site. Il y a à cela deux raisons, dont l'une a déjà été explicitée. Tout d'abord, pour des raisons pratiques : l'introduction d'un trop grand nombre de paramètres aurait alourdi considérablement le traitement global des données et rendu l'interprétation à la fois trop compliquée, car trop morcellée. Ensuite, parce que toutes les données paysagères introduites dans les approches statistiques qui viennent d'être citées ne me paraissent pas avoir la même pertinence. Si les informations liées à la morphologie agraire ou aux voies de communication sont effectivement susceptibles d'être datées (et donc d'être contemporaines des sites étudiés), il n'en va pas forcément de même de données environnementales relatives, par exemple, à la nature des sols. Pointer des sites antiques sur une carte pédologique actuelle revient à nier, à la limite, l'idée même d'évolution du paysage si cette évolution n'est pas appréhendée de manière globale en collaboration avec les géomorphologues. Par ailleurs – et toujours en rapport avec la pertinence des données paysagères – l'intérêt de certains critères (qui précisément, eux, ne sont pas sujets à une évolution) me paraît contestable, tout au moins dans la perspective d'une typologie de l'habitat. C'est le cas, par exemple, du descripteur "pente" utilisé en Beaucairois. La situation topographique d'un établissement ne saurait constituer un critère valable de classification. La confusion qui s'est développée entre l'opposition habitat perché/habitat de plaine et l'opposition habitat groupé/habitat dispersé résulte précisément, pour d'autres périodes, des excès de la "sitologie", avec toutes les dérives déterministes qu'elle a pu impliquer sur le plan de l'interprétation historique².

2 - Les descripteurs

La notion d'habitat est assurément complexe puisqu'elle implique simultanément une dimension technologique et architecturale, fonctionnelle et économique, sociale et

¹Meffre 1988, pp.97-133.

²Je pense, entre autre, au concept de "civilisation des *oppida*" ou bien encore aux "grandes invasions" du Bas Empire.

environnementale. Les descripteurs retenus peuvent être regroupés en deux grandes catégories (annexe III n°1)¹ :

- Les uns sont purement quantitatifs : ainsi ont été pris en considération la superficie des gisements (S), la quantité de mobilier antique recueilli à leur surface (M) et la densité de ce même matériel (D).
- Les autres descripteurs sont d'ordre qualitatif, puisqu'ils nous renseignent sur les matériaux de construction mis en œuvre (Mat.), les activités pratiquées (Act.) et enfin le mode de vie (Vie) des occupants.

Les différents critères retenus correspondent à autant de niveaux d'analyse, depuis l'aspect matériel du site jusqu'au statut des occupants, propriétaires ou exploitants.

3 - L'échantillon des sites étudiés

Sur 121 points de découvertes antiques, 72 correspondent à des établissements plus ou moins importants. L'analyse a porté, dans le meilleur des cas, sur l'intégralité de cet échantillon (c'est le cas pour les matériaux de construction et le mode de vie), mais 69 sites seulement ont été pris en compte pour les activités, 64 pour le mobilier, 53 pour les superficies et 51 pour la densité. Rappelons, pour comparaison, que l'échantillon étudié en Beaucairois totalise 43 sites (sur 58 notices), celui du Vaisonnais 67 sites (sur 300 identifiés) et celui du Lunellois 27 sites seulement.

Par établissement, j'entends toute concentration de matériel archéologique présentant une cohérence tant du point de vue spatial que chronologique, attestant une occupation humaine durable à un endroit précis. Cette définition implique l'association d'indices architecturaux (murs, tuiles, matériaux de construction divers) et d'indices de vie (mobilier usuel, indices d'activités, déchets). Elle n'exclut pas d'éventuelles implantations saisonnières, à la condition que celles-ci s'inscrivent durablement dans le paysage (au point d'y laisser la trace de leur existence).

II - Les critères quantitatifs

A - La superficie des gisements (S)

1 - Remarques générales relatives au descripteur

La superficie apparente des gisements prospectés constitue un précieux descripteur pour la classification des sites. Elle est à la base de la plupart des typologies de l'habitat élaborées jusqu'à ce jour. Mais ce descripteur doit être utilisé avec prudence. Pour des motifs techniques tout d'abord : si la superficie d'un site correspond à la distribution spatiale des artefacts qui en signalent la présence en surface, les conditions topographiques, l'activité érosive, l'histoire des façons culturelles qui ont affecté ce lieu précis constituent autant de facteurs de distorsion de l'image superficielle. Des phénomènes de colluvionnement peuvent expliquer la dispersion parfois considérable d'artefacts issus d'un même site. C'est l'une des raisons qui m'ont conduites à limiter l'échantillon des sites à 53 individus sur les 72 pris en compte au total dans la présente étude.

A ces motifs s'ajoute une considération d'ordre méthodologique : l'approche de l'habitat par les superficies n'intègre pas le facteur diachronique. Les archéologues anglo-saxons ont tenté de remédier à ce problème en cartographiant séparément, sur un site donné, les artefacts caractéristiques de chaque phase d'occupation, définissant ainsi ce que l'on pourrait commodément appeler des chrono-zones². Cette démarche est rarement pratiquée en France; cela s'explique par la masse considérable des artefacts recueillis dans nos régions et par la lenteur d'une telle procédure. Il faut donc pour l'instant se résigner à considérer l'étendue

¹Favory et al. 1991. Voir les contributions de Fr. Favory et J.-L. Fiches pour le Beaucairois, J.-Cl. Meffre pour le Vaisonnais, J.-Cl. Leyraud pour le Vaucluse, Th. Odier pour le Tricastin. Meffre 1991; Odier 1991.

²Bintliff et al. 1988a, pp.57-71; 1988b, pp.506-513.

maximale du site sur la durée totale de son occupation, faute de pouvoir saisir le détail de son évolution topographique.

Enfin, la troisième série de réserves concerne la signification et l'interprétation même du critère de superficie, puisque celui-ci débouche sur l'idée d'une hiérarchie de l'habitat en fonction de sa taille. Or une hiérarchisation ou même plus simplement une classification ne peuvent être valablement fondées sur des critères purement quantitatifs : à la limite, et pour prendre un exemple très schématique, le descripteur serait inapte à déceler la différence entre une grosse ferme de tradition indigène et une petite *villa*. On pressent évidemment le lien qui unit dimension de l'habitat, importance économique et statut social des propriétaires. Mais on verra que ce lien n'a rien de systématique, et il faudrait bien se garder de confondre exploitation (agricole) et propriété (foncière).

2 - Elaboration des classes de superficie

Ces limites étant admises, l'approche du critère des superficies donne une image assez cohérente de l'habitat tel que la prospection au sol permet de l'appréhender. Les estimations de superficie ont été effectuées lors du repérage, sur le terrain, par encadrement de chaque site dans un rectangle reporté sur une carte au 1:5000. Dans chaque cas, j'ai distingué :

- un "noyau" à forte densité d'artefacts, caractérisés en général par leur bon état de conservation;
- une "auréole" de plus faible densité à la périphérie du noyau central, qui correspond à la dispersion et à l'étalement des vestiges d'occupation sous l'effet des contraintes érosives et des labours;
- enfin, les zones d'épandages résultant de dépôts volontaires de fumures dans les champs environnants.

Seuls ont été pris en compte le "noyau" à forte densité d'artefacts et son "auréole" dans l'estimation des superficies. Les zones d'épandages agricoles supposées ont été traitées à part. Au total, les superficies de 53 sites ont pu être évaluées (annexe III tabl.2). Les valeurs sont très variables et se situent entre 150 m², pour le plus petit site, et 25000 m² pour le plus vaste (fig.207A). Mais la grande majorité des valeurs se situent entre 1000 et 10000 m² (48 sites sur 53, soit 90,5%), pour une moyenne de 6269 m². Deux sites se distinguent par leur taille exceptionnelle : celui de Sivier (IS-120), qui correspond à une vaste exploitation agricole antique, et l'agglomération tardive de Saint-Michel (IS-018). Pour les autres sites, l'histogramme de répartition des superficies fait apparaître une nette homogénéité dans leur distribution, qui rend tout découpage malaisé et forcément arbitraire, aucun sous-ensemble ne se distinguant nettement. C'est la raison pour laquelle j'ai retenu les classes de superficie utilisées pour les gisements languedociens et inspirées des travaux menés dans le Beaucairois¹. Celles-ci ont le double mérite d'être à la fois pertinentes pour le secteur qui nous intéresse ici, et de faciliter d'éventuelles comparaisons de zone à zone. Elles ont été définies ainsi :

$$S1 \leq 1000 \text{ m}^2$$

$$1000 \text{ m}^2 < S2 \leq 5000 \text{ m}^2$$

$$5000 \text{ m}^2 < S3 \leq 10000 \text{ m}^2$$

$$10000 \text{ m}^2 < S4 \leq 20000 \text{ m}^2$$

$$S5 > 20000 \text{ m}^2$$

3 - Résultats et comparaisons interrégionales

Sur les 53 sites pris en compte, 8 appartiennent à la classe S1 (soit 15,1%), 15 à la classe S2 (28,3%), 26 à la classe S3 (49%), 3 à la classe S4 (5,7%) et 1 à la classe S5 (1,9%) (fig.208). Rappelons que les superficies de 19 sites ont été tenues pour non significatives. Pour

¹Les auteurs avaient initialement distingué 6 classes de superficies (moins de 0,1 ha, 0,1-0,5 ha, 0,5-1 ha, 1-2 ha, 2-5 ha et plus de 5 ha. Bessac et al. 1987, pp.94-95. Le même découpage des classes a été repris plus récemment dans Favory et al. *A paraître*.

simplifier, plus des 9/10 des sites du secteur des étangs de Saint-Blaise ont une superficie inférieure ou égale à 1 ha (92,4%), et pour plus des 4/5 (83%), comprise entre 0,1 et 1 ha. A l'intérieur de chaque classe, la répartition des superficies est homogène. Une remarque d'importance doit cependant être faite au sujet de la classe S3, qui regroupe les implantations de 0,5 ha à 1 ha. Sur les 26 sites qui la composent, 12 avoisinent 1 ha (soit 22,6%) et se situent par conséquent en limite supérieure de classe.

Ces valeurs n'ont évidemment de sens qu'en comparaison de celles recueillies dans d'autres régions. Je prendrai les exemples du Beaucairois, du Lunellois occidental, du Tricastin et du Vaisonnais. Ces régions se caractérisent par la prédominance d'un habitat de petite dimension, puisque la proportion des sites de moins de 0,5 ha (classes S1 et S2 réunies) atteint 59% en Lunellois, 62% à Sainte-Cécile-les-Vignes (Vaucluse), 65,4% en Tricastin et 86,5% en Vaisonnais, alors qu'elle est seulement de 43,4% dans le secteur des étangs (fig.210)¹. Il faut isoler le cas du Beaucairois où, faute de prospections systématiques, les petits sites, plus difficilement repérables, sont sous-représentés : les sites équivalents à la classe S1 n'y excèdent pas 4,6% (contre 15,1% dans le secteur des étangs); les classes S1 et S2 réunies y atteignent à peine 37%². Les recherches conduites dans la vallée du Calavon (Vaucluse) soulignent en revanche l'existence d'un habitat de dimension plus importante, puisque sur 95 sites du Haut Empire, 45,4% ont une superficie inférieure à 1 ha, 36,4% comprise entre 1 et 2 ha et 18,2% comprise entre 2 et 5 ha³.

Si l'on considère ensuite les trois classes de superficies S1, S2 et S3 réunies, l'image de l'habitat dans ces différents secteurs est plus homogène : la proportion des sites dont la superficie est inférieure ou égale à un hectare s'élève à 92,4% dans le secteur des étangs de Saint-Blaise, atteignant un niveau comparable à celui obtenu en Vaisonnais, où il est de l'ordre de 95%. Elle n'excède pas 82% en Lunellois, 74% dans le Tricastin et 73% à Sainte-Cécile-les-Vignes. Cette différence tient au fait que la part des sites moyens, dont la superficie est comprise entre 0,5 et 1 ha, est plus importante dans la région de Saint-Blaise (49% contre 30% en Beaucairois).

Si l'on regroupe maintenant les deux classes de superficie les plus importantes (S4 et S5), 7,5% seulement des sites du secteur des étangs excèdent 1 ha. Cette valeur est légèrement supérieure à celle du Vaisonnais, où elle se limite à 3%. En revanche, elle est nettement inférieure à celle du Lunellois (18%), du Tricastin (24%), de Sainte-Cécile-les-Vignes (22%) et du Beaucairois (30%). Rappelons toutefois, pour cette dernière région, que la place des grands sites est surévaluée du fait du maillage de la prospection.

La méthode fait donc apparaître la spécificité de l'habitat antique du secteur des étangs. On a ici l'image de campagnes différentes, de formes d'habitat disparates où de grandes tendances peuvent être distinguées : un réseau où prédominent de très petites fermes en Vaisonnais; un réseau plus équilibré en Beaucairois, en Lunellois et en Tricastin; enfin, autour de Saint-Blaise, un réseau où prédomine un habitat de dimension moyenne apparemment assez homogène. On y distingue cependant des établissements plus importants que les autres. C'est le cas, en particulier, de l'agglomération tardive de Saint-Michel (IS-018) et de quelques sites interprétés comme des exploitations domaniales : Sivier (IS-120), Péricard (SM-006) et Tholon (MA-037) principalement. Les implantations dont la superficie avoisine 1 ha posent davantage de problèmes d'interprétation : s'agit-il de petites *villae* ? de grosses

¹Des comparaisons peuvent d'ores et déjà être établies avec d'autres régions de l'Empire où des méthodes de prospection similaires ont été adoptées. Ainsi, dans l'*ager cosanus*, 47,2% des sites ont une superficie inférieure à 0,25 ha, 11,3% sont compris entre 0,25 et 0,5 ha, 15,1% entre 0,5 et 1 ha, 14,1% entre 1 et 2,5 ha, 12,3% enfin ont plus de 2,5 ha. Celuzza et al. 1986, pp.117-118. Ces valeurs sont assez proches de celles qui ont été obtenues en Narbonnaise. En Navarre, 35% des sites ont moins de 0,5 ha, 20% entre 0,5 et 1 ha, 15% de 1 à 1,5 ha et 5% plus de 1,5 ha. Ona Gonzales 1984, p.89.

²Fr. Favory conclut : "Il faut admettre que ce pourcentage n'est pas conforme à la réalité". Favory 1991, p.61. Les auteurs de la prospection estiment que "dans le Beaucairois, le faible nombre des sites de moins de 0,5 ha et surtout de moins de 0,1 ha par rapport à ceux de la classe immédiatement supérieure, s'explique aisément par le caractère non systématique de la prospection; on se souviendra que la majeure partie des sites de faible superficie ont été trouvés récemment, et l'on peut admettre que les sites identifiables de ce type sont en fait beaucoup plus nombreux". Bessac et al. 1987, p.95.

³Les auteurs concluent pourtant : "Aucun site ne peut probablement correspondre aux grandes *villae* découvertes dans d'autres régions". Bellet 1990, p.37.

fermes ? La seule prise en considération du critère de superficie avoue ici ses limites et impose le recours à d'autres catégories descriptives.

B - La quantité de mobilier (M)

1 - Le descripteur : intérêt et limites

Le deuxième critère quantitatif considéré n'est jamais pris en compte, à ma connaissance, dans les différentes typologies de l'habitat antique, et cela pour des raisons évidentes d'interprétation¹. Tout d'abord, il est clair que l'importance attribuée à un site ne saurait être proportionnelle à la quantité de mobilier présente à sa surface. Plus encore que le critère précédent, celui-ci est étroitement dépendant des conditions de lisibilité propres à chaque site. L'accumulation de sédiments en fond de vallon ou en bordure de dépression peut oblitérer complètement un établissement important, ou bien, plus insidieusement, induire une sous-représentation des niveaux d'occupation les plus anciens. Ce dernier cas est certainement le plus fréquent, les données topographiques et l'évolution sédimentaire de la région des étangs étant sans commune mesure avec la situation observée dans la plaine du Pô, par exemple, où des *villae* ont pu disparaître sous plusieurs mètres d'alluvions. C'est la raison pour laquelle, chaque fois que cela a été possible, les ramassages ont été multipliés sur chaque site, afin d'accumuler la plus grande masse possible d'information. Par ailleurs, la nature du mobilier pris en compte – la céramique – ne recouvre que l'une des fonctions potentielles d'un site – la fonction d'habitation – qui peut s'avérer secondaire, voire marginale, dans le cas d'implantations spécialisées (bergeries, ateliers artisanaux, lieux de stockage).

Néanmoins, deux objectifs sont visés dans le choix de ce critère. Le premier résulte d'un souci purement descriptif. Il est en effet essentiel de décrire précisément les critères qui participent à la définition des sites repérés en prospection. C'est là une question de méthode, indispensable à toute approche comparative. Même si la quantité de matériel recueillie en surface n'est qu'indirectement liée à l'importance socio-économique du site, il faut savoir de quoi l'on parle, sur quelles quantités l'on raisonne, les conditions de révélation des sites (topographie, évolution géomorphologique, couvert végétal, mais aussi qualité des ramassages) impliquant des définitions très variables d'une région à l'autre, et *a fortiori* d'une aire géographique à une autre. Le problème de la représentativité des données de prospection ne peut être posé qu'après avoir adopté une démarche descriptive rigoureuse. Par ailleurs, la prise en compte des données géomorphologiques peut permettre de pondérer les comptages de mobilier, sachant que les artefacts recueillis dans les zones basses ou sur les versants sont sous-représentés, à l'inverse de ceux qui le sont sur les plateaux : 100 tessons de céramique n'auront pas la même signification, le même "poids", selon qu'ils proviennent d'un fond de vallon ou du sommet d'un plateau.

Le deuxième objectif visé en prenant ce critère en considération est de calculer la densité du matériel recueilli à la surface de chaque site.

2 - Elaboration des classes et résultats

Seul le mobilier d'époque romaine a été pris en compte, à savoir la vaisselle fine, les céramiques communes et les amphores, à l'exclusion des débris de *dolium* et de *tegulae* (annexe III tabl.2). Les comptages portent sur le nombre total de fragments, qui s'élève à 11211 individus, soit une moyenne théorique de 175 fragments par site². Les valeurs vont de 0 à 2862 fragments par site, mais un seul site a fourni plus de 1000 indices : l'agglomération tardive de Saint-Michel (IS-018), qui présente un cas exceptionnel (fig.207B). A l'inverse, deux sites antiques n'ont pas fourni le moindre tesson de céramique : il s'agit des deux installations de pressage du Collet de Carbonnière (FO-071) et du Lèbre (SM-072). Si l'on excepte ces cas particuliers, les valeurs sont comprises entre 4 et 945 indices, avec une moyenne théorique de

¹F. Gateau l'utilise toutefois dans sa thèse. Gateau 1994.

²Cette moyenne chute à 132 fragments si l'on exclut le site de Saint-Michel (IS-018) des comptages. Pour la période antique, celui-ci a livré en effet une masse considérable d'artefacts (2862 fragments, soit 25,5% de l'échantillonnage).

137 individus. La répartition homogène des quantités permet de distinguer trois groupes de sites :

- un groupe de 47 sites, qui ont livré moins de 137 tessons;
- un groupe intermédiaire de 7 sites, qui ont fourni de 150 à 230 tessons;
- enfin, un groupe de 7 sites, particulièrement riches, dont la prospection a permis de recueillir entre 285 et 945 indices.

Pour plus de commodité, 6 classes de quantités ont été établies de la manière suivante (fig.208) :

$M1 \leq 50$

$50 < M2 \leq 100$

$100 < M3 \leq 200$

$200 < M4 \leq 500$

$500 < M5 \leq 1000$

$M6 > 1000$

Sur les 64 sites pris en compte (sur les 72 sites de l'échantillonnage), 21 ont fourni moins de 50 indicateurs (soit 32,8% des sites), 18 entre 50 et 100 (28,1%), 14 entre 100 et 200 (21,9%), 6 entre 200 et 500 (9,4%), 4 entre 500 et 1000 (6,2%), un seulement plus de 1000 (1,6%). Le nombre des sites est inversement proportionnel à la quantité de mobilier présente à leur surface – la régularité presque mathématique de l'histogramme est sur ce point on ne peut plus significative (fig.207B). Les comparaisons avec d'autres secteurs-tests sont pour l'instant impossibles, les différentes publications relatives aux questions d'occupation du sol évacuant systématiquement cette donnée quantitative. Certaines constatations peuvent néanmoins d'ores et déjà être faites. Le site qui a fourni, et de loin, les plus importantes quantités de matériel (plus du quart de l'échantillon) est interprété comme une petite agglomération de la fin de l'Antiquité (IS-018). Les deux sites les plus riches, après celui de Saint-Michel, correspondent à des exploitations domaniales. Il s'agit des *villae* de Péricard (SM-006) et de Sivier (IS-120), qui sont aussi parmi les établissements les plus étendus. A l'inverse, les deux seuls sites à n'avoir livré aucun mobilier correspondent à des installations de pressage. L'absence de mobilier s'explique par l'absence d'habitation *in situ* et par la spécialisation des activités pratiquées.

C - La densité du mobilier (D)

1 - Intérêt du descripteur et élaboration des classes

La mise en corrélation des deux critères précédents débouche sur un troisième critère, celui de la densité du matériel superficiel, qui constitue un indicateur plus représentatif de la richesse réelle du site que le seul critère quantitatif, qui se trouve ainsi pondéré¹. Le critère de densité, obtenu en divisant la quantité totale de mobilier antique par la superficie (en ares), permet de relativiser certaines impressions, acquises sur le terrain lors du ramassage, relatives à la "richesse" ou à la "pauvreté" des sites.

L'histogramme de distribution des sites par densités est à ce propos évocateur (fig.207C). Les valeurs obtenues sont très variables, puisqu'elles sont comprises entre 0,3 et 20 tessons par are, pour une moyenne théorique de 3,3 (annexe III tabl.2). Bien qu'elles se distribuent de manière homogène, ces valeurs peuvent être regroupées en 4 classes :

$D1 \leq 1$

$1 < D2 \leq 5$

$5 < D3 \leq 10$

$10 < D4 \leq 20$

Sur les 51 sites qui ont pu faire l'objet d'un calcul de densité, 21 appartiennent à la classe D1 (soit 41,2%), 23 à la classe D2 (45,1%), 4 à la classe D3 (7,8%) et 3 à la classe D4

¹Ce critère de densité est utilisé de manière globale par F. Gateau dans le cadre de sa thèse sur l'occupation du sol sur la rive sud de l'étang de Berre : les densités ne sont pas rapportées au site mais à l'ensemble du secteur prospecté, donnant ainsi une carte d'isodensités établie sur le modèle anglo-saxon. Gateau 1993a, pp.111-114 et fig.4; Gateau 1994; Thomas 1975, pp.61-81; Bintliff et al. 1988b, pp.506-513.

(5,9%). Seuls 8 sites ont livré moins de 1 tessons par are, soit 15,7% des sites échantillonnés (fig.208).

2 - Mise en corrélation des critères de superficie, de quantité et de densité

a) Essai de classification des sites

La mise en corrélation des critères de quantité, densité de mobilier et de superficie permet de distinguer plusieurs groupes de sites (fig.212-213) :

- un groupe A de grands sites (1 ha et plus) à forte densité de matériel superficiel (plus de 4 tessons par are) : on y trouve l'agglomération de Saint-Michel (IS-018), l'exploitation domaniale de Sivier (IS-120), la *villa* de Péricard (SM-006), les sites de Ranquet (SM-136) et de Tour d'Aix (IS-132);
- un groupe B de sites moyens (0,5 à 1 ha) à forte densité (plus de 4 tessons par are) : c'est le cas des sites du Lèbre (SM-025) et des Clapières (SM-005);
- un groupe C de petits sites (moins de 0,5 ha) à densité variable mais toujours élevée (plus de 4 tessons par are) : FO-041, FO-051, IS-019, SM-111, FO-048 et FO-139;
- un groupe D de sites moyens (0,5 à 1 ha) à densité moyenne (2 à 4 tessons par are) : SM-105, SM-108, SM-113, SM-117, SM-119, IS-095, IS-133, FO-085;
- un groupe E de petits sites (moins 0,5 ha) à densité moyenne (2 à 4 tessons par are) : SM-053, SM-055, SM-107, SM-090, MA-007, PB-009, PB-070, PB-088, IS-097;
- un groupe F de sites moyens (0,5 à 1 ha) à faible densité (moins de 2 tessons par are) : SM-102, SM-103, SM-106, SM-109, SM-110, SM-114, SM-115, SM-121, IS-032, IS-131, IS-134, IS-135, FO-043, FO-083, PB-063;
- un groupe G de petits sites (moins de 0,5 ha) à faible densité (moins de 2 tessons par are) : MA-089, SM-054, SM-058, SM-091, PB-010, FO-071.

D'une manière générale, on constate qu'il n'y a pas de relation systématique entre la superficie d'un site et la quantité de mobilier recueilli à sa surface, tout au moins pour les sites de superficie inférieure ou égale à 1 ha. Les sites de 1 ha, par exemple, ont fourni de 26 à 663 tessons antiques. Il existe toutefois une tendance générale. Par exemple, tous les sites qui ont livré plus de 500 tessons antiques ont une superficie supérieure ou égale à 8000 m².

b) Les sites à forte densité de matériel (classes D3 et D4)

9 sites présentent une densité supérieure ou égale à 5 tessons par are (soit 17,6% des sites) : il s'agit de l'agglomération de Saint-Michel (IS-018), de la *villa* de Péricard (SM-006), des établissements du Ranquet (SM-136), du Lèbre (SM-025), des Clapières (SM-005), de Niveau (SM-111), de Lavalduc (FO-041/051) et de Barabant (IS-019) (fig.212-213). Plusieurs remarques doivent être faites au sujet de ces sites. Tout d'abord, il y a parmi eux des sites de référence, je pense en particulier à l'agglomération tardive de Saint-Michel (IS-018), qui présente une densité très élevée de 19 tessons à l'are, et la *villa* de Péricard (SM-006), dont la densité s'élève à 9. Ces valeurs mériteraient d'être confrontées avec des exemples comparables tirés d'autres secteurs. Seconde remarque, les sites de Ranquet (SM-136), des Clapières (SM-005) et du Lèbre (SM-025) se caractérisent tout autant par la densité, la quantité et la qualité du matériel recueilli à leur surface que par leur étendue : la superficie du premier atteint en effet 1 ha, celle du second 8000 m², celle du dernier 6000 m². On remarquera que les sites des Clapières et du Lèbre sont voisins. Tous deux se localisent au nord de la dépression marécageuse de Magrignane, et présentent en outre une occupation importante à la fin de l'Antiquité¹.

A côté de ces exemples de sites importants, les sites de Lavalduc (FO-041/051), de Barabant (IS-019) et de Niveau (SM-111) contrastent par leur superficie réduite – 1000 à 3000 m² (fig.212-213). C'est tout particulièrement le cas du site de Lavalduc (FO-041), qui présente à la fois une superficie très réduite (2000 m²) et la densité la plus élevée (20 tessons

¹C'est également le cas du site de Niveau (SM-111).

à l'are). Le sol y était jonché de matériel archéologique qui, malgré le battement du plan d'eau de l'étang de Lavalduc, était localisé dans un espace bien délimité. L'érosion provoquée par les variations du niveau de l'étang est assurément à l'origine du décapage des niveaux archéologiques et de l'usure poussée des tessons. Les mêmes observations pourraient être développées au sujet du site FO-051, voisin du précédent et lui aussi localisé en bordure inondable de l'étang. Dans les deux cas, la densité remarquable du matériel s'explique davantage par les conditions de lisibilité, soumises aux contingences de l'évolution naturelle, que par l'importance réelle de ces implantations aux superficies restreintes. Il en va de même du site de Barabant (IS-019), bien que dans ce cas précis la densité du couvert végétal puisse biaiser l'image superficielle d'un site qui semble, peut-être à tort, de taille réduite.

Une dernière série de remarques aura pour but de souligner une caractéristique commune aux sites des classes D3 et D4 : tous présentent en effet une importante occupation à la fin de l'Antiquité (fig.212-213). Le problème est évidemment de savoir si la meilleure représentation des niveaux les plus récents en surface explique ces fortes densités, ou bien s'il faut y voir la conséquence d'une occupation effectivement plus intense durant cette période.

c) Les sites à faible densité de matériel (D1)

Lorsque la densité est inférieure à 1 tesson à l'are, on est en droit de se demander – sauf exception liée aux conditions de lisibilité – si l'on est bien en présence d'établissements humains (fig.212-213). On peut envisager l'hypothèse d'épandages de tessons liés aux façons culturelles. Il faut distinguer toutefois le cas de vestiges rendus "illisibles" en surface, du fait de conditions de révélation défavorables. Il est probable, par exemple, que la faible quantité de matériel recueilli sur le site de Valentoulin (PB-063) ne reflète en rien son importance, confirmée par ailleurs par la présence de plusieurs tombes rupestres et par le ramassage de fragments de *tegulae*, d'enduit peint, de béton de tuileau et de marbre. La végétation, constituée d'une pinède assez dense, est effectivement peu propice à cet endroit aux observations de surface. Le peu de matériel recueilli n'en a que plus de signification.

III - Les critères qualitatifs

Les indices recueillis à la surface des sites nous renseignent non seulement sur leur extension et leur chronologie, mais aussi sur leur mode de construction, leur fonction et le niveau de vie de leurs occupants. Le mobilier associé aux céramiques peut être interprété à trois niveaux différents, définis à l'origine pour le Beaucairois¹.

A - Les matériaux de construction (Mat.)

La nature et la quantité des matériaux de construction recueillis à la surface des gisements constituent un excellent descripteur : elles donnent une idée de la facture de l'établissement, de son degré d'élaboration et de complexité. Les critères adoptés permettent d'affiner l'image donnée par les descripteurs précédents puisqu'ils sont ici qualitatifs et non plus uniquement quantitatifs. La règle *plus un établissement est grand, plus il est élaboré sur le plan des techniques de construction* est ainsi mise à l'épreuve. Il faut toutefois rappeler cette limite essentielle : tous les indices pris en compte sur un gisement ne sont pas forcément contemporains, tous ne couvrant pas la durée totale d'occupation du site. Cela signifie que pour certaines périodes, la superficie ainsi calculée est surévaluée.

1 - Détermination des classes et résultats

Les équipes languedociennes ont généralement distingué trois classes de sites. La catégorie Mat. 1 regroupe les sites ne livrant que des *tegulae* et des moellons. La catégorie Mat. 2 réunit ceux où l'usage du mortier de chaux (enduit peint et béton de tuileau) et de la

¹Bessac et al. 1987, pp.94-95.

terre cuite (briques, *tubuli* et pilettes d'hypocaustes) est en outre attesté. La catégorie Mat. 3 distingue enfin les sites où un niveau de confort supérieur est affiché, avec la présence d'enduits peints polychromes, de fragments de marbre, de tesselles de mosaïques et d'éléments architectoniques divers. Cette classification s'accorde assez bien avec la situation rencontrée dans le secteur des étangs, même si quelques aménagements lui ont été apportés. Il m'a paru pertinent, en effet, d'y ajouter une quatrième catégorie (Mat. 0), caractérisée par l'absence de toute trace de matériaux de construction, à l'exception du torchis. L'absence d'indice me semble pouvoir être dans certains cas révélatrice de formes d'habitat héritées de la tradition indigène, caractérisées par des sites de petite dimension bâtis en matériaux périssables (bois et terre). Si cette situation ne s'est pas présentée en Beaucairois¹, il en va différemment du Lunellois où une catégorie particulière rassemble les sites qui livrent uniquement des tuiles et de la terre crue².

Sur les 72 sites pris en compte pour le seul secteur des étangs, 17 (c'est-à-dire 23,6%) appartiennent à la classe Mat. 0, 35 à la classe Mat. 1 (48,6%), 16 à la classe Mat. 2 (22,2%) et 4 à la classe Mat. 3 (5,5%) (fig.209 et annexe III tabl.3). Cela signifie que quasiment un quart des sites considérés n'ont livré aucun indice de construction, à l'exception du torchis (Mat. 0), et que près de la moitié se limitent à des implantations modestes caractérisés par la seule présence de *tegulae* et de moellons (Mat. 1). Un quart seulement des établissements recèlent quelques éléments de confort (enduits peints, *tubuli* d'hypocaustes et très exceptionnellement éléments de mosaïque ou d'architecture).

2 - Représentativité du descripteur

On soulignera ici brièvement l'existence d'une certaine interdépendance des critères de matériaux et de quantité de mobilier. D'une manière générale, les sites les plus riches en mobilier céramique (vaisselle fine et commune, amphores) sont aussi ceux qui ont fourni les matériaux de construction les plus élaborés. Ainsi, les deux établissements de classe Mat. 3 – les *villae* de Péricard (SM-006) et de Sivier (IS-120) – ont livré les quantités de mobilier les plus importantes (plus de 900 fragments chacun). 7 sites de la classe Mat. 2 sur 12 (soit plus de 58%) ont livré plus de 100 tessons, contre 15 sites de la classe Mat. 1 sur 33 (plus de 45%) et 1 seulement de la classe Mat. 0 sur 17 (moins de 6%). Il faut distinguer toutefois le site de Saint-Michel (IS-018) qui, bien qu'ayant fourni le plus gros contingent de mobilier antique, se trouve relégué dans la classe Mat. 1. C'est qu'il s'agit d'une agglomération, occupée qui plus est à une époque tardive, ce qui explique sa situation particulière dans le tableau de corrélation des classes de matériaux et de superficie (fig.214) : ses caractéristiques en font un habitat de dimension relativement importante, très riche en mobilier mais peu élaboré du point de vue des techniques de construction. L'usage des tuiles y paraît exceptionnel; à l'inverse, celui du torchis y est clairement attesté. Le même type d'observation a été effectué dans l'*Ager Cosanus* à propos des "villages", dont la superficie relativement importante contraste avec la pauvreté des matériaux de construction mis en œuvre³.

Dans tous les autres cas, une question se pose : la représentation des différentes classes de matériaux est-elle liée à la qualité de la lisibilité des sites en surface (dont témoigne par ailleurs la quantité de mobilier recueilli), ou bien reflète-t-elle l'importance réelle de ces sites ? La bonne corrélation des critères de matériaux et de superficie va dans le sens de la seconde hypothèse (fig.214).

¹"Une large majorité de sites du Beaucairois n'a livré, comme matériaux de construction, que des tuiles et des moellons (Mat.1). On n'en connaît aucun sur lesquels de tels indices soient absents, et qui pourraient donc témoigner de constructions uniquement en terre et en bois". Bessac et al. 1987, p.95.

²Cette catégorie a été créée essentiellement pour les sites médiévaux. Par ailleurs, un seul site n'a fourni aucune trace de matériaux de construction (n°23). Favory et al. *A paraître*.

³Celuzza et al. 1986, p.117.

3 - Matériaux de construction et superficie

Le lien entre les techniques de construction utilisées et la superficie des sites paraît relativement complexe. Toutefois, la règle *plus un établissement est grand, plus il est élaboré sur le plan des techniques de construction* est globalement vérifiée, même s'il s'agit bien davantage d'une tendance que d'une loi (fig.214).

a) La classe Mat. 0

Sur 12 sites de la classe Mat. 0 dont la superficie a pu être estimée, 3 appartiennent à la classe S1 (25%), 3 autres à la classe S2, 6 à la classe S3 (50%) et aucun à la classe S4. C'est dire que les sites qui n'ont livré aucun indice architectural ont tous une superficie inférieure à 1 ha, et qu'ils se situent préférentiellement dans les classes de superficie intermédiaires (0,1 à 1 ha, et surtout entre 0,5 et 1 ha).

Les constructions en torchis

L'usage du torchis n'est pas seulement attesté sur des sites de petite et de moyenne dimension (classes S1, S2 et S3), puisqu'on le rencontre aussi dans l'agglomération tardive de Saint-Michel (IS-018). On remarque la présence de torchis sur un site de la classe Mat. 0 (SM-053), sur 4 sites de la classe Mat. 1, 2 sites de la classe Mat. 2 et l'absence totale de ce matériau dans la classe supérieure. Le torchis est donc attesté à la fois sur de petits sites, probablement édifiés entièrement en matériaux périssables, mais aussi sur des établissements moins modestes. Ce dernier cas de figure est attesté sur le site de Tour d'Aix (IS-131/132), qui se caractérise par son étendue relativement importante (1 ha) et la richesse du mobilier recueilli à sa surface. La présence du torchis ne peut donc s'expliquer ici que par la présence, au sein d'un habitat en dur et garni d'enduits peints, de constructions utilitaires en matériaux périssables (greniers, hangars, remises, bergerie ou ateliers ?). Cette situation se retrouve sur l'atelier de fabrication d'amphores de Sivier à Istres (IS-032), où des aménagements légers ont pu abriter des installations artisanales, au pied du petit escarpement rocheux que dominent les habitations en dur (IS-120).

Une quinzaine de fragments de torchis ont été recueillis sur 7 sites au total. Or la représentation du torchis en prospection est assurément sous-estimée, dans la mesure où les indices – très fragmentés du fait des conditions de conservation – sont difficilement repérables en surface, même dans le cas de ramassages minutieux. Les informations éventuelles sur les techniques de construction se réduisent par conséquent à peu de chose. La plupart des fragments présentent des empreintes de végétaux. Il faut signaler le cas d'un fragment ramassé sur le site du Mas de l'Hôpital (PB-088), sur lequel la marque d'une latte de bois apparaît nettement en négatif. Il est impossible de savoir si le torchis était utilisé pour l'édification de murs extérieurs, de toitures ou de simples cloisons.

b) La classe Mat. 1

On a vu que près de la moitié des implantations (48,6%) n'ont livré que des débris de *tegulae*, parfois associés à des moellons. Sur les 26 sites de la classe Mat. 1 dont la superficie est connue, 4 appartiennent à la classe S1 (15,4%), 9 à la classe S2 (34,6%), 12 à la classe S3 (46,1%) et 1 seulement à la classe S4 (3,8%). Là encore s'impose la même constatation : la quasi totalité des sites (96%) qui n'ont livré que des moellons et des tuiles ont une superficie inférieure à 1 ha, mais pour la moitié d'entre eux, celle-ci est comprise entre 0,5 et 1 ha. L'image d'un habitat modeste de dimension moyenne n'en apparaît qu'avec plus d'évidence.

Les tuiles

Il est évident que l'utilisation des *tegulae* ne se limite pas à la classe de matériaux Mat. 1. On la retrouve de manière quasi systématique dans les classes supérieures. Au total,

65 points de découverte de *tegulae* ont été recensés, correspondant à plusieurs milliers de fragments. 49 des 72 sites de l'échantillon ont livré des débris de tuiles plates, d'ailleurs en quantité très variable¹. Ainsi le petit site de Saint-Macaire (MA-007) a-t-il fourni plusieurs centaines de *tegulae* sur une superficie réduite (4000 m²), tandis qu'un établissement aussi important que celui du Ranquet (SM-136) n'en a livré que quelques fragments². Plus significative est la rareté (qui confine à l'absence !) des tuiles plates sur le site de Saint-Michel (IS-018), et cela, malgré l'intensité des ramassages et la quantité impressionnante de matériel présent en surface. Cela tient à la chronologie tardive de l'occupation du site, et à l'usage de matériaux périssables dans les constructions. La comparaison avec l'évolution observée à Saint-Blaise ne manque pas d'intérêt, puisque l'abandon des techniques de construction en dur au profit de matériaux légers (à base de bois et de torchis probablement) paraît ici plus précoce que dans la grande agglomération, où il ne semble pas avoir lieu avant le début du VII^e siècle³.

Pour ce qui est du petit habitat dispersé du Haut Empire, la fouille de l'établissement agricole des Soires (SM-090) a montré l'usage courant des couvertures en tuiles sur un établissement modeste, où, par ailleurs, le béton de tuileau est complètement absent et le mortier de chaux employé très parcimonieusement, en association avec des murs porteurs liés à la terre. La qualité de fabrication des tuiles est variable, ainsi que l'argile utilisée. Les teintes rouge, orange, beige, jaune et verte prédominent. On notera la fréquence des argiles micacées⁴. Le seul atelier susceptible d'avoir produit localement des tuiles est celui de Sivier à Istres (IS-032). On y observe en effet, en association avec des fragments d'amphores gauloises et des déchets de cuisson, d'assez nombreux fragments de *tegulae*, dont la fabrication *in situ* n'a cependant rien d'assuré⁵.

Les moellons

Les moellons retrouvés à la surface des sites sont plus difficilement attribuables à une occupation antique, à l'exception des vestiges encore visibles en élévation ou repérés en fouille. Ces derniers cas sont peu fréquents. On peut citer l'exemple des *villae* de Péricard (SM-006), de la Pointe Baumasse (PB-016) et de Tholon (MA-037), des établissements de Toti (IS-027), du Mazet (FO-043/124), de Tour d'Aix (IS-132) et de Ranquet (SM-136), où des vestiges affleurent au sol, mais aussi de sites plus modestes comme la ferme des Soires (SM-090), les sites de la Mérindole (PB-010), du Lèbre (SM-025), des Ferrages (SM-105) ou de Barboussade (MA-040), soit au total une vingtaine de cas. Sur le site des Ferrages (SM-105), qui est localisé au milieu d'un champ cultivé, le propriétaire du terrain remonte, lors de chaque labour, des moellons associés à de l'amphore (essentiellement italique) et de la sigillée de la Gaule du Sud. Sur le site de la Mérindole (PB-010), des sondages clandestins ont mis au jour des murs en pierre sèche dont l'antiquité n'est pas assurée. Le problème de la datation des vestiges visibles en surface se pose également sur le site de Lavalduc (FO-041), où les deux absides et les fondations de murs associées à une concentration importante de matériel antique (céramique fine et commune, amphore, *dolium*, *tegulae*) et même à un seuil monolithique correspondent vraisemblablement à une installation moderne liée à l'exploitation du sel. Dans

¹Ainsi J.-Ph. Lagrue a-t-il eu l'occasion de repérer sur le site du Mazet (FO-043) un lit de *tegulae* recoupé sur une quinzaine de mètres par la tranchée destinée à la pose d'un pipe-line. Coye et al. 1988, MAZ-08A. Par ailleurs, des débris de *tegulae* sont fréquemment remployés à proximité des sites antiques dans diverses constructions modernes (cabanes, murs de restanques) : c'est la cas, par exemple, des sites des Clapières (SM-005), du Lèbre (SM-025) ou de Valentoulin (PB-063). Une *tegula* intacte a même été récupérée sur le site de la Pinède (IS-135), posée contre une banquette de culture.

²A.-M. Vigoureux avait déjà remarqué "de nombreux fragments de *dolium* et de *tegulae*" lors d'une prospection réalisée sur le site de Saint-Macaire en février 1973. Vigoureux 1973, n°2. Quelques sites ont livré plusieurs dizaines de débris de *tegulae* : les Clapières (SM-005), Courtine (SM-008), Mauvegeane (SM-119), Sivier (IS-120).

³Démians d'Archimbaud 1981, pp.272-273; 1982, pp.314-315; 1983, pp.249-250.

⁴C'est le cas, tout particulièrement, du site des Clapières (SM-005), où la fouille d'un dépotoir de la fin de l'Antiquité a révélé la prépondérance des tuiles à pâte rouge fortement micacée.

⁵F. Laubenheimer écrit à propos de ce site : "On retrouve la gamme de productions habituelles : tuiles et briques, céramique commune, et amphores de deux types (G4 et G5). Plusieurs fragments de sigillée sud-gauloise et un morceau de sigillée claire B apportent les premiers éléments de datation en faveur des I^{er} et II^e siècles. La quantité de tessons en surface est assez faible, puisque la couche archéologique n'a été que très ponctuellement touchée". Laubenheimer 1985, p.121.

ce cas précis, l'interférence des structures et du mobilier est probablement le fruit du seul hasard.

c) La classe Mat. 2

En ce qui concerne les 16 sites de la classe Mat. 2, qui présentent des indices de confort supérieurs, la superficie de 12 d'entre eux a pu être évaluée. 7 se rapportent à la classe S3, soit 58,3%, 3 à la classe S2 (25%), 1 à la classe S4 (8,3%) et 1 à la classe S1 (8,3%). Il existe donc bien un lien entre la taille des sites et les matériaux employés, même si l'on trouve dans cette classe à la fois des implantations modestes, comme celles de Saint-Macaire (MA-007), de Mérendole (PB-010), de Valentoulin (PB-063) ou encore la ferme des Soires (SM-090), et des établissements plus importants comme ceux des Clapières (SM-005), de Courtine (SM-008), du Mazet (FO-043), de Tour d'Aix (IS-132), de Saint-Verran (IS-133), de Ranquet (SM-136) et de Tholon (MA-037). Les principaux indices de confort rencontrés résident dans des fragments d'enduits peints muraux, de béton de tuileau et de *tubuli* d'hypocaustes. Certains établissements semblent même offrir un "luxe" quasiment comparable à celui des *villae* : c'est le cas de Tholon (MA-037), qui est interprété par les fouilleurs comme une *villa*, mais peut-être aussi des sites de Tour d'Aix (IS-132) et de Ranquet (SM-136).

Les enduits peints

L'une des catégories d'indices les plus fréquemment rencontrée consiste en fragments d'enduits peints monochromes. 13 sites au total en ont livré, la plupart de couleur rouge. Le site de Varage (SM-091), partiellement détruit par l'aménagement d'un *blockhaus* sur le bord de l'étang de Berre, a révélé les fragments les plus abondants et les mieux conservés¹. La *villa* de Péricard (SM-006) en a livré également une cinquantaine de fragments. En règle générale toutefois, les sites n'ont fourni que quelques menus éclats, caractéristiques de par leur couleur uniforme et l'emploi d'un support de chaux maigre à base de débris de coquilles marines. L'usage des enduits peints est attesté à la fois sur des établissements de dimension moyenne et supérieure. Aucun site de la classe S1 (moins de 0,1 ha) n'en a livré. En revanche, 3 sites de la classe S2 (0,1 à 0,5 ha) sont concernés (MA-007, PB-010, SM-091), de même que 3 sites (PB-063, IS-132, SM-136) de la classe S3 (0,5 à 1 ha), 2 sites (SM-006, MA-037) de la classe S4 (1 à 2 ha) et 1 site (IS-120) de la classe S5 (plus de 2 ha). Tout en étant l'un des critères constitutifs de la classe Mat. 2, les découvertes d'enduits peints se retrouvent par conséquent aussi sur des établissements de la classe supérieure (Mat. 3). C'est précisément le cas des *villae* de Péricard (SM-006), de Tholon (MA-037) et de Sivier (IS-120). Le site de Tholon est le seul à avoir révélé des enduits peints polychromes². Les fouilleurs y signalent en effet des "fragments de stuc à décor floral bleu, rouge, noir et blanc" en association avec des murs en petit appareil, témoignant d'un certain luxe³. Par ailleurs, des rapports de fouilles anciennes rapportent la découverte de fragments de "fresques" sur les sites de Saint-Martin (IS-031) et de Sainte-Catherine (IS-033)⁴.

¹L'inspection de remblais a révélé une cinquantaine de fragments d'enduit peint monochrome rouge bien conservés. Le mortier utilisé comme support contient une quantité importante de débris de coquillages marins.

²A.-M. Vigoureux signale toutefois des "morceaux de stucs rouges et bruns" sur le site de Courtine (SM-008). Vigoureux 1973, n°1.

³*Info. archéol. de Gallia*, 14, 1956, p.224; 22, 1964, pp.585-586; Michon 1973, p.10. Ces observations ont été effectuées en 1956 par le Dr Beaucaire et Me Michon, qui repérèrent alors des vestiges de murs en petit appareil à 0,80 m de profondeur, puis en 1964, à l'occasion d'une fouille de sauvetage sur une superficie globale de 4 hectares. Les sondages de reconnaissance archéologique réalisés au printemps 1992 en vue des travaux d'agrandissement du Lycée Paul Langevin n'ont donné aucun résultat positif. Chausserie-Laprée 1992c, p.147.

⁴Sur le site de Sainte-Catherine, E. Aquaron signale des "fragments de fresques" représentant un "jeu de filets". Aquaron 1949a, pp.19-20; 1949b; 1950; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, pp.122-123. Sur le site de Saint-Martin, voir *Bulletin des Amis du Vieil-Istres*, 3, 1953; *Info. archéol. de Gallia*, 32, 1974, p.510; Grenier et al. 1977, pp.55-59.

Les éléments d'hypocaustes

Les mêmes remarques peuvent être faites au sujet des fragments de *tubuli*, de briques et de pilettes d'hypocaustes, que l'on retrouve à la fois sur les sites de la classe Mat. 2 et Mat. 3. 5 sites en ont livré, en quantité très variable : la *villa* de Péricard (SM-006), celle de Sivier (IS-120) et l'atelier situé en contrebas (IS-032), les sites de Saint-Verran (IS-133) et de Ranquet (SM-136). Il s'agit pour deux d'entre eux d'établissements de type *villa*, mais la question se pose aussi pour les autres, et principalement pour le site du Ranquet, qui a fourni le plus gros contingent de fragments. On a vu que celui-ci, comme les *villae* de Péricard et de Sivier, a également livré des fragments d'enduit peint. On n'y a toutefois observé aucun élément de mosaïque ou d'architecture.

Mortier et béton de tuileau

Un troisième indicateur est fourni par la présence en surface de fragments de mortier de chaux et de béton de tuileau. Une dizaine de sites sont concernés. On y retrouve encore les *villae* de Péricard (SM-006) et de la Pointe Baumas (PB-016), mais également des établissements plus ou moins modestes comme ceux des Clapières (SM-005), du Lèbre (SM-025), de Courtine (SM-008), de Saint-Macaire (MA-007), du Mazet (FO-043) ou de Valentoulin (PB-063). Sur la *villa* de Péricard est visible un sol constitué d'un béton de tuileau, dont le bord paraît remonter contre une section de mur disparue. Les sondages réalisés sur le site de Toti (IS-027) par les membres de l'association des Amis du Vieil-Istres ont également permis d'exhumer un sol bétonné¹. Par ailleurs, d'anciennes fouilles ont mis au jour des "bassins bétonnés" sur les sites de Saint-Pierre (IS-028)² et de Sainte-Catherine (IS-033)³.

La fouille des Soires (SM-090) a montré l'usage parcimonieux du mortier de chaux sur un petit établissement agricole (environ 1000 m²) fortement empreint des traditions de construction protohistoriques à base de pierre et terre⁴. Quant au béton de tuileau, son usage n'y est pas attesté. En revanche, les sondages réalisés dans un dépotoir de la fin de l'Antiquité sur le site des Clapières (SM-005) ont révélé de nombreux fragments de béton de tuileau et de mortier de chaux englobant des éclats de tuiles et de coquillages marins. J.-Cl. Meffre s'interroge sur la signification "socio-économique" de l'usage du mortier de chaux et du béton de tuileau sur les établissements ruraux d'époque augustéenne et du Haut-Empire⁵.

Toutes ces remarques signifient qu'à côté d'un habitat rudimentaire plus ou moins étendu, mais probablement pour partie hérité de la tradition préromaine, se juxtapose un habitat présentant des indices d'un confort supérieur influencé par le modèle de vie romain. Plus que la superficie des établissements eux-mêmes, la qualité des matériaux de construction mis en œuvre semble jouer un rôle discriminant. Il faudrait pour être plus exact prendre en compte la chronologie de ces implantations et voir si l'on ne serait pas là en présence d'un processus évolutif, les sites qui ont livré du torchis étant peut-être plus anciens que ceux dont les murs sont couverts de stucs, ou bien au contraire plus tardifs, la fin de l'Antiquité coïncidant avec un retour des techniques de construction traditionnelles.

d) La classe Mat. 3

Les sites de la classe Mat. 3, au nombre de 4, représentent seulement 5,5% de l'échantillon des 72 sites considérés. Il s'agit des *villae* de Péricard (SM-006), de la Pointe

¹Terras et al. 1949, p.18; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, p.122.

²Villeneuve 1824, II, p.916.

³Aquaron 1949a, pp.19-20.

⁴Un même souci d'économie dans l'utilisation du mortier de chaux est constaté dans le Var, où son usage est réservé aux installations spécialisées. Brun et al. 1985, pp.242-243.

⁵"La présence du mortier de chaux et du béton de tuileau utilisé à d'autres fins que des sols d'habitat peut nous incliner à intégrer ces habitats dans les dépendances de *villae* : le problème chronologique reste néanmoins posé de savoir s'il ne s'agit pas non plus de petites exploitations de paysans libres qui ont pu accéder, à partir d'un certain moment, à l'utilisation du mortier de chaux pour la construction des contenants ou pour l'édification de murs avec des matériaux plus diversifiés". Meffre 1992, I, p.183.

Baumasse (PB-016) et de Sivier (IS-120), ainsi que du petit établissement tardif de Toti (IS-027).

La villa de Péricard (SM-006)

La *villa* de Péricard a livré les indices les plus variés et les plus abondants : outre une quantité importante de *tegulae* associées à des murs en petits moellons parallélépipédiques liés au mortier de chaux, on peut signaler des sols en béton de tuileau, des fragments d'enduits peints (une cinquantaine), des *tubuli* et des briques d'hypocaustes, des morceaux de placages de marbre et des éléments architectoniques. On note en particulier la découverte d'un chapiteau de colonne et d'un fût cannelé. L'absence de tesselles de mosaïques est peut-être due aux conditions de lisibilité défavorables, du fait de l'épaisseur du couvert végétal, composé à cet endroit d'une garrigue assez dense. La superficie apparente des vestiges dépasse à peine 1 ha.

La villa de la Pointe Baumasse (PB-016)

La *villa* de la Pointe Baumasse est, quant à elle, connue davantage par des découvertes anciennes que par les vestiges de murs qui subsistent encore en bordure du rivage. L'ensemble, de facture assez soignée, est bâti selon la technique du double parement en petits moellons parallélépipédiques liés au mortier de chaux. Dès 1824, l'ingénieur Matheron décrit des structures qui ressemblent fort à celles qui sont encore visibles. Il signale, entre autre chose, des débris de tuiles, des fragments de marbre et du mortier romain¹. En 1864, A. Saurel observe des "murailles" en petit appareil lié au mortier, ainsi que "deux blocs de pierre volumineux superposés". Il précise : "Une partie des murs est enduite de ciment rouge. Immédiatement au-dessus des pierres repose une couche épaisse de ciment grossier. Un cordon de briques est placé à une hauteur de 50 centimètres au-dessus du sol; les murs, à l'endroit où ils sont le mieux conservés, ont une hauteur totale de deux mètres environ. Des fragments nombreux de briques à rebords, de marbre blanc, gris et vert; des anses d'urnes et d'amphores jonchent le sol. Ces débris datent évidemment de l'époque romaine"². En 1936, les auteurs de la *Forma* mentionnent des "vestiges importants de construction, en partie submergés", des "fondations de maisons", des débris de "stucs rouges" et des marbres³. Enfin, en 1973, A.-M. Vigoureux décrit "une série de bassins en petit appareil régulier et soigné". Elle signale un "morceau de stuc rouge" et des fragments de *tegulae*⁴. L'ensemble de ces vestiges et les matériaux de construction utilisés laissent penser à une *villa maritima*, dont l'étendue nous échappe complètement.

La villa de Sivier (IS-120)

Le troisième site de la classe Mat. 3 se localise sur la commune d'Istres, au nord de l'étang de l'Olivier, au lieu-dit Sivier. Il s'étend sur près de 2,5 ha et a livré, outre une installation de pressage, une quantité importante de fragments de *tegulae*, des fragments de briques d'hypocaustes, un fragment d'enduit peint monochrome et une tesselle de mosaïque blanche. L'abondance et la variété du matériel recueilli en surface, l'étendue et la nature des vestiges, laissent penser à une exploitation domaniale de type *villa*, liée à l'atelier de fabrication d'amphores situé immédiatement en contrebas de l'escarpement rocheux, en bordure duquel est implantée la zone résidentielle (IS-032).

¹Cité par Saurel 1865, p.41. Villeneuve 1824, II, pp.223-224, 256, 303-304, 928, pl.X, 9.

²Saurel 1865, pp.39-44.

³F.O.R., 1936, n°167.

⁴Vigoureux 1973, n°27.

L'établissement tardif de Toti (IS-027)

Enfin, le dernier site de cette classe correspond à un petit établissement occupé à la fin de l'Antiquité. Celui-ci occupe le sommet d'une butte escarpée dominant l'étang de Berre, soit une superficie inférieure à 1 ha. Découvert en 1948 par des membres de l'association des Amis du Vieil-Istres, il a été partiellement fouillé l'année suivante¹. Les fouilleurs ont dégagé sur 4 m de longueur les substructions d'un édifice dont les murs étaient bâtis en petit appareil régulier. Ils ont également exhumé un sol recouvert d'une fine couche de ciment maigre renforcé dans les angles, ainsi qu'un seuil de porte monolithique. Outre d'assez nombreux fragments de *tegulae*, le site a livré un grand morceau de marbre brut de 0,50x0,20 m.

D'une manière générale, les signes d'une architecture domestique ostentatoire sont rares. Ils se résument à quelques fragments de placages de marbre dont l'origine est souvent douteuse, du fait de possibles "contaminations" liées à la proximité d'établissements modernes. C'est le cas des sites du Mazet (FO-043/075), du Valentoulin (PB-063), du Mas de l'Hôpital (PB-088) et de Fournà (SM-106), où la découverte isolée de fragments de marbre ne suffit pas à les rattacher à la classe Mat. 3. L'association de vestiges architectoniques, exceptionnelle, est le fait de la seule *villa* de Péricard. La base de colonne signalée à proximité du site de Plan d'Aren (FO-060) par A.-M. Vigoureux ne saurait être en effet rattachée avec certitude à ce site². Enfin, seul le site de Sivier (IS-120) a livré une tesselle de mosaïque. Cette découverte, associée à l'étendue considérable du site (2,5 ha), à la richesse du mobilier et aux trouvailles d'enduits peints et de *tubuli* d'hypocaustes, confirme l'importance de cet établissement.

4 - Comparaisons interrégionales

Afin de comparer les données propres au secteur des étangs avec celles des autres régions, il faut éliminer les sites de la classe Mat. 0 de notre réflexion, puisque celle-ci n'est pas prise en compte par les autres auteurs dans leur mode de calcul. Cela donne un échantillon de 55 sites, auquel je rapporterai les pourcentages des trois seules classes Mat. 1 (63,6%), Mat. 2 (29,1%) et Mat. 3 (7,3%). La proportion des sites de la classe Mat. 1 est majoritaire dans tous les secteurs étudiés (fig.210). Autour de Saint-Blaise, elle est comparable à celle du Beaucairois (62%), inférieure à celle du Tricastin (72%) mais supérieure à celle du Lunellois (50%) et du Vaisonnais (45%). Dans ce dernier secteur, la proportion de sites marqués par la tradition architecturale préromaine (pierre et terre) est très faible, alors que prédomine un petit habitat utilisant le mortier de chaux et, pour un tiers, l'enduit peint et le béton de tuileau³.

A l'inverse, la part des sites de la classe Mat. 3 dotés d'une partie résidentielle plus confortable et plus luxueuse est beaucoup plus faible qu'ailleurs autour de Saint-Blaise, avec 7,3% du total des sites contre 20% en Tricastin, 23% en Beaucairois, 36% en Lunellois et 37% en Vaisonnais. Ces derniers chiffres sont comparables à ceux proposés par F. Cameron pour le territoire de Fréjus où, si l'on se réfère au total des sites identifiés, on dénombre 26% de *villae* et 74% de fermes diverses⁴. En revanche, la part des sites intermédiaires (classe Mat. 2) est mieux représentée dans le secteur des étangs que dans les autres secteurs de référence, observation qui confirme celle qui a été faite à propos des classes de superficie. On a ainsi l'image, pour le secteur de Saint-Blaise, d'un habitat plus vaste en moyenne mais plus modeste qu'ailleurs dans sa facture, où les *villae* sont rares et marginales. C'est donc encore

¹Terras et al. 1949, p.18; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, p.122.

²A.-M. Vigoureux signale qu'"une base de colonne a été trouvée au bord de l'eau et à moitié dans l'eau, au pied de l'usine en ruine à une époque où le Plan d'Aren était submergé par l'eau, comme le montre la carte d'Etat-Major". Elle ajoute que la base de colonne "a été transportée à Port-de-Bouc et est placée dans une réserve en sous-sol de la salle Gagarine". Elle donne les coordonnées précises du lieu de la découverte : x=813,55; y=131,25; z= -3/0 m NGF. Vigoureux 1973, n°8.

³La classification élaborée par J.-Cl. Meffre impose d'ajouter aux 21 sites du groupe B les 7 sites du groupe A. Favory 1991, pp.62-63.

⁴27 sites seulement ont été identifiés sur un total de 83 sites, soit 32,5%, dont 8,5% de *villae* et 24% de fermes. Cameron et al. 1991.

une impression d'homogénéité qui ressort, alors que dans les autres régions l'on observe un partage plus ou moins équilibré de l'espace entre petites fermes et *villae*. C'est la situation observée en Beaucairois qui se rapproche le plus de celle de la zone des étangs, tant du point de vue du critère des matériaux de construction que de celui des superficies, compte tenu des réserves qui ont été émises à propos du maillage de prospection adopté. C'est aussi, parmi les différentes régions comparées, celle qui est la plus proche, géographiquement, du secteur des étangs, et j'aurai l'occasion d'insister plus loin sur la parenté des modes d'occupation du sol dans ces deux secteurs voisins situés de part et d'autre du Rhône.

B - Les activités (Act.)

L'analyse du mobilier superficiel autorise une classification des établissements par type d'activité suggéré. Les limites méthodologiques soulignées plus haut sont également valables pour ce descripteur, l'absence de toute stratification du mobilier oblitérant le facteur diachronique. Par ailleurs, la notion de "spécialisation" des activités productives est discutable : la grande majorité des sites considérés a une vocation essentiellement agricole, qui en elle-même, témoigne déjà d'une forme de spécialisation.

1 - Elaboration des classes d'activités

Les trois classes de sites déterminées pour le Beaucairois ont été retenues, mais l'analyse du matériel a été affinée. La classe Act. 1 regroupe les sites dont le mobilier est limité aux amphores et aux *dolia*, ce qui indique une activité de stockage. La classe Act. 2 rassemble les sites qui ont livré du petit outillage, des instruments agricoles ou artisanaux (fragments de meules en particulier, mais aussi scories, pesons, fusaïoles). La classe Act. 3 réunit les sites où des indices révèlent la présence d'installations spécialisées (atelier, four, pressoir, cellier). Les concentrations de scories attestant une activité métallurgique sur plusieurs sites n'ont pas été considérées comme un critère suffisant pour attribuer un site à la classe Act. 3. Il s'agit en effet d'activités de forge secondaires par rapport à la vocation principale de ces sites agricoles, et non d'activités spécialisées¹. La répartition des 69 sites de l'échantillon s'établit ainsi : 29% ressortissent à la classe Act. 1, 62,3% à la classe Act. 2 et 8,7% à la classe Act. 3 (fig.209 et annexe III tabl.4). Globalement, près d'un tiers des sites livrent uniquement les indices d'une activité de stockage et près des deux tiers les témoignages d'une activité agricole. Les seules installations spécialisées connues se résument à un atelier de fabrication d'amphores (IS-032) et à cinq aménagements de pressage.

2 - Résultats

a) La classe Act. 1

Près du tiers des sites ont une activité limitée au stockage de la production agricole, comme semble l'indiquer la seule présence, à leur surface, de fragments d'amphores et de *dolia*.

Les amphores

Les remarques qui ont été faites dans le chapitre consacré à l'Age du Fer au sujet des amphores valent certainement aussi pour l'époque romaine. Elles concernent la réutilisation des amphores, qui sont vraisemblablement récupérées dans les agglomérations voisines de Fos et de Martigues pour servir de conteneurs à usage polyvalent sur les établissements agricoles. On pouvait y stocker indifféremment l'eau, les grains et les semences, l'huile et le vin. C'est la

¹Les auteurs de la prospection réalisée en Lunellois ont considéré la présence de petit outillage et de résidus (coulures et scories) comme les indices d'une activité artisanale. Ils ont regroupé les sites concernés dans une classe Act.2. Ils ont en revanche abandonné la modalité Act.3 réunissant les sites qui ont fourni de l'outillage agricole ou un instrument de transformation, les fragments de meules attestant non pas une activité productive mais une consommation de farine, ce qui explique que les meules soient aussi bien représentées en milieu urbain qu'à la campagne. Favory et al. *A paraître*.

raison pour laquelle l'interprétation socio-économique des concentrations d'amphores sur les sites ruraux est particulièrement délicate, d'autant plus que l'équivalent des fouilles de l'Ile de Martigues et de Saint-Blaise fait cruellement défaut pour l'époque romaine dans le secteur qui nous intéresse. La question se pose tout particulièrement pour les amphores italiques et africaines, qui sont de loin les plus fréquentes dans la zone des étangs, et qui sont présentes sur quasiment tous les sites repérés en prospection. Si les amphores africaines confirment, au besoin, la massivité des importations d'huile africaine qui transitent par le port de Fos à la fin de l'Antiquité (mais aussi, certainement, de vin africain, comme l'ont montré les fouilles de la Bourse), le problème est de savoir si ces concentrations d'amphores attestent réellement une consommation locale (d'huile ou de vin), ou bien simplement une récupération de conteneurs après transvasement de leur contenu dans des outres, par exemple, plus adaptées au transport terrestre et à la commercialisation. Il en va de même pour le vin conditionné dans les amphores italiques.

Le comptage du mobilier céramique recueilli sur chaque site fait apparaître une représentation très inégale des amphores d'un site à l'autre et d'une période à une autre. Cette constatation m'a conduit à affiner l'analyse en considérant la proportion de fragments d'amphores par rapport à la quantité totale des céramiques comme un possible indicateur de la fonction des établissements antiques. Le calcul englobe uniquement les amphores, la vaisselle fine et commune, et distingue deux grandes périodes de durée équivalente : le Haut Empire (Ier-IIIe siècle) et le Bas Empire (IVe-VIe siècle). 51 sites du Haut Empire et 48 sites du Bas Empire ont été pris en compte (fig. 216). Si l'on considère les sites occupés durant le Haut Empire, et uniquement le mobilier se rapportant à cette période, dans 39,2% des cas, la proportion des fragments d'amphores est inférieure à 25% du nombre total de fragments de céramique; dans 23,5% des cas, elle est comprise entre 25 et 50%; dans 27,4% des cas, elle varie entre 50 et 75%; enfin, dans 9,8% des cas seulement, elle est supérieure à 75%. Sur près des deux tiers des sites du Haut Empire, par conséquent, la part des fragments d'amphores est inférieure à 50% du total des fragments de céramique. Si l'on se réfère maintenant aux sites du Bas Empire, on constate une meilleure représentation du mobilier amphorique, puisque la part des fragments d'amphores excède 75% sur 35,4% des sites; en revanche, elle n'est inférieure à 25% que sur 22,9% seulement des sites.

J'ai déjà eu l'occasion d'insister sur cette très nette inversion de tendance à la fin de l'Antiquité. Mais au-delà de cette évolution générale, on constate le maintien d'une faible proportion de fragments d'amphores sur les sites les plus importants. On peut citer, entre autres exemples, la *villa* de Péricard (SM-006) et les sites des Clapières (SM-005), de Courtine (SM-008), des Emplaniers (SM-121) ou du Mas de l'Hôpital (PB-088), sur lesquels cette proportion, quoique en augmentation, demeure inférieure à 25%. On leur adjointra les sites de Sivier (IS-120), de Tour d'Aix (IS-132), du Ranquet (SM-136), de la Pinède (IS-135) et de Mauvegeane (SM-117), où les pourcentages demeurent inférieurs à 50%. On peut supposer que sur ces établissements, la fonction de stockage est secondaire, voire marginale. A l'inverse, les sites sur lesquels la part des fragments d'amphores excède 75% peuvent être considérés comme des entrepôts (SM-105, IS-097, FO-051, FO-075, FO-080). Cette différenciation très schématique ne doit pas faire oublier l'existence de cas intermédiaires – tels les sites de Lavalduc (IS-095), de Castillon (SM-054), des Clapières (SM-113) ou du Lèbre (SM-025) – ainsi que de possibles changements d'activités. Je me contenterai de citer le cas des deux sites de Vigne Gaste (IS-131) et de Saint-Verran (IS-133), sur lesquels la part des fragments d'amphores passe respectivement de 40,3% et 38,1% à 82,8% et 75% d'une période à l'autre.

Les dolia

Les fragments de *dolia* recueillis en prospection ne posent pas les mêmes problèmes d'interprétation, puisque, contrairement aux amphores, on leur suppose une origine locale. 71 points de découverte ont été recensés au total, dont 49 se rapportent à l'échantillon des sites considérés. Cela représente 446 fragments effectivement ramassés, mais ce chiffre est beaucoup plus important en réalité, du fait d'un ramassage sélectif. C'est dire que tous les

sites ont fourni du *dolium*, en quantité plus ou moins importante. Les fragments les plus abondants proviennent des sites de Tour d'Aix (IS-131/132) et de Ranquet (SM-136). Il faut également mentionner la *villa* de Péricard (SM-006), les sites de Magrignane (SM-108), de Saint-Verran (SM-133) et de Sivier (IS-120). En revanche, la fouille de l'établissement agricole des Soires (SM-090) n'a révélé que quelques *dolia* seulement, dont la destination nous échappe malheureusement : on est en droit, en effet, d'hésiter entre plusieurs hypothèses, non exclusives l'une de l'autre, telles que l'ensilage, le stockage du vin – comme c'est le cas des exploitation viticoles du Var¹ – ou bien encore celui de l'huile. Si la découverte, sur ce site, d'un *pedicinus* de pressoir pose la question d'une viticulture ou d'une oléiculture locales, la rareté des *dolia* (deux *dolia* entiers et une cinquantaine de fragments au total) incite plutôt à y voir des récipients destinés au stockage de l'eau ou des grains voués à l'autoconsommation familiale.

Il faut mentionner ici le cas du petit site de la Tourtoulane (SM-053), situé en contrebas de Saint-Blaise, au pied de l'escarpement rocheux qui domine la D51 et l'étang de Citis. C'est l'un des rares sites pour lequel la nature du stockage peut être déterminée. En effet, le site est implanté près d'une source pérenne (à laquelle il doit son nom) spécialement aménagée. J'y ai récolté, outre quelques fragments d'amphores italiennes et marseillaises, de nombreux fragments de *dolium* de belle dimension, dont plusieurs cols, accompagnés de fragments d'amphores africaines, de sigillée claire D, de céramique tardive estampée et de céramique commune grise. On peut raisonnablement penser que l'eau y était stockée et transportée dans des jarres et des amphores par les habitants de Saint-Blaise. Les fragments de torchis recueillis pourraient provenir de constructions légères en matériaux périssables.

L'aspect des *dolia* est assez uniforme. La pâte, presque toujours de couleur rouge, englobe de grosses inclusions de calcite blanche hétérogènes. Quelques exemplaires à pâte beige micacée et gros dégraissant de calcite ont toutefois été observés sur deux sites (SM-091, SM-117). La panse est souvent peignée, de manière très sommaire. Les cols ont un profil en quart-de-rond caractéristique (pl. XVe, n°31; XVf, n°8). Plusieurs exemplaires ont été recueillis sur les sites de Péricard (SM-006), de Niveau (SM-113), de Tour d'Aix (IS-132), de Saint-Verran (IS-133), de la Tourtoulane (SM-053), du Mas de l'Hôpital (SM-088), du Mazet (FO-075) et d'Engrenier (FO-085). La contenance de ces *dolia* peut être difficilement estimée à partir de données de prospections. Seul le diamètre des cols peut en donner une idée. Il varie entre 0,30 et 0,60 m. Les deux *dolia* reconstitués à partir des fouilles de la ferme des Soires ont respectivement un diamètre de 0,50/0,60 m et 0,37 m.

b) La classe Act. 2

Comme on le voit, l'activité de stockage dépasse largement le cadre de la seule classe Act. 1, puisque amphores et surtout *dolia* se retrouvent sur les établissements de toutes classes, jusque sur les plus luxueux, telle la *villa* de Péricard. Mais à la simple activité de stockage dont témoigne la présence en surface de ces conteneurs s'ajoutent, dans la classe Act. 2, les indices d'une activité productive. C'est le cas des scories, qui attestent une activité de forge. Mais l'activité de transformation principale concerne la production agricole.

Les meules

L'omniprésence des fragments de basalte sur les sites prospectés confirme en effet l'importance de la céréaliculture dans la vie quotidienne de la population du secteur des étangs. On ne dénombre pas moins de 46 points de découverte de fragments de meule en basalte, dont 36 pour le seul échantillon des sites pris en compte dans cette étude. Cela représente un total de 157 fragments de basalte. Des meules entières ont été inventées sur quelques sites. C'est le cas de la *villa* de Péricard (SM-006), où deux meules rotatives de petite

¹Voir par exemple les *villae* de Pardigon 2 et 3. Brun et al. 1988, pp.24-59. La fouille de la *villa* du Grand Loou à la Roquebrussanne a permis de dégager une première pièce contenant une dizaine de jarres, et une seconde, plus vaste, contenant une soixantaine de jarres, soit une capacité totale de 1000 hectolitres de vin. Dans la ferme A de l'Ormeau, deux salles accolées contenaient respectivement un moulin à huile (au sud) et un fouloir à vin (au nord). Béraud et al. 1985, pp.45-49.

dimension ont été recueillies. La prospection du site des Clapières (SM-005) a permis de découvrir une meule dormante intacte en rhyolite. Les sondages réalisés dans un dépotoir tardif sur ce même site ont également révélé plusieurs gros fragments de meule en basalte. Le site de Lavalduc (FO-048) a livré une meule fragmentaire, et les sites de Saint-Michel (IS-018), de Sivier (IS-120), de Tour d'Aix (IS-131/132) et du Ranquet (SM-136) ont donné lieu à de fructueux ramassages.

Il est probable qu'une partie des fragments de meule recueillis remontent à l'époque préromaine, comme semble l'indiquer la découverte d'une meule à va-et-vient sur le site du Mazet (FO-043), d'une plaque de meule à trémie sur le site du Collet Redon (SM-014), d'un broyeur de meule à trémie intact sur le site du Mazet (FO-075) et de fragments de basalte sur l'*oppidum* des Fourques (SM-042). Toutefois, les fragments les plus abondants se retrouvent sur les sites d'époque romaine. La dimension réduite des quelques meules entièrement ou partiellement conservées permet d'envisager une activité de mouture limitée au cadre domestique. La fouille de l'établissement des Soires (SM-090) a permis d'exhumer deux meules fragmentaires en basalte, ainsi qu'une meule dormante intacte en rhyolite de 0,50 m de diamètre. Leur dimension et leur faible nombre confirment l'hypothèse d'une production destinée à l'autoconsommation familiale. Cette conclusion rejoint celle qui a été formulée à propos des *dolia*.

Le petit outillage agricole

Aucun outil agricole n'a été recueilli lors des différentes prospections, à l'exception des meules en basalte dont il vient d'être question. Il faut dire que toute la documentation métallique est inaccessible au prospecteur qui se refuse à utiliser un détecteur de métaux. Seule la fouille de l'établissement agricole des Soires (SM-090) apporte quelque information dans ce domaine, encore que les trouvailles se limitent à peu de chose. Il faut signaler toutefois la découverte, sur ce site, de deux serpettes en fer, qui pourraient être celles d'un vigneron (pl.XVf, n°9). L'une d'elle mesure 0,14 m de long, pour une largeur de lame de 0,05 m.

Le petit outillage artisanal et domestique

Le petit outillage artisanal n'est guère mieux représenté, à l'exception de quelques rares fusaïoles en terre cuite, recueillies essentiellement sur les sites de Vigne Gaste (IS-131) et de l'Hauture (FO-139). Les auteurs de la fouille de Toti (IS-027) signalent un "peson de tisserand de forme pyramidale"¹. On note aussi quelques pesons dont l'utilisation pose problème, la plupart aménagés dans un fragment de *tegula*. On en dénombre trois sur le seul site de l'Hauture (FO-139), un sur celui de Campeu (MA-089) et un à Lavalduc (FO-041). Sur le site du Mazet, J.-Ph. Lagrue et N. Coye mentionnent un "palet taillé dans une *tegula* avec amorce de double percement au centre"². La fouille des Soires a également livré deux pesons en plomb, une aiguille en bronze (pl.XVf, n°10), trois crochets en cuivre, deux en fer, une agrafe en plomb et, outre de nombreux clous en fer (au nombre de 210), 2 clous en bronze. Enfin, les fouilles anciennes de Sainte-Catherine (IS-033) ont permis d'exhumer divers objets en bronze et en fer, dont la nature n'est pas précisée dans les différents rapports adressés à l'époque à la Direction des Antiquités³.

La présence de coulées de plomb sur 5 sites révèle une petite activité de fonderie. Le site des Clapières (SM-005) a livré deux coulées de plomb – l'une, de forme fuselée et longue de 58 mm, recueillie en surface – et l'autre, dans un des sondages réalisés dans le dépotoir tardif. Le site de Lavalduc (FO-041) a également donné une grosse coulée de plomb, et celui du Mas de l'Hôpital (PB-088) un élément de tuyauterie en plomb, qu'il est impossible de dater. Par ailleurs, les auteurs de la fouille de Toti (IS-027) signalent une "lame de plomb épaisse et

¹Terras et al. 1949, p.18; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, p.122.

²Coye et al. 1988, MAZ-02A.

³Aquaron 1949a, pp.19-20; 1949b; 1950; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, pp.122-123.

de grande dimension"¹. La découverte de plusieurs coulées et d'une tôle de plomb dans la fouille des Soires confirme une petite activité de fonderie.

La forge

Il faut signaler enfin la découverte, en prospection, de 122 scories denses réparties sur 34 sites, dont des analyses physico-chimiques ont permis d'établir qu'elles appartiennent à deux ou trois grands types, peut-être liés à différents stades d'affinage et de forge (fig.218-219)². Pour l'instant, aucune activité de réduction n'est sérieusement démontrée. Mais il est très probable que les occupants des petits établissements ruraux se livraient – au moins occasionnellement – à une activité de forge pour la fabrication de petits outils ou la réparation de l'outillage agricole.

c) La classe Act. 3

La question des installations de production spécialisées a déjà été abordée en détail dans la troisième partie; il n'est donc pas nécessaire d'y revenir. Rappelons simplement qu'elles sont au nombre de six.

Installations oléicoles

Deux installations de pressage des olives ont été découvertes sur le plateau du Mazet, aux lieux-dits les Errares (FO-143) et le Collet de Carbonnière (FO-071). Il s'agit dans le premier cas d'une batterie de trois grosses cuves monolithes alignées, et dans le second, d'une série de pressoirs à contrepoids et à vis. Ces installations ne sont pas directement liées à une habitation.

Installations viticoles

Trois installations viticoles ont été localisées près de la *villa* de Sivier (IS-120), sur l'établissement des Soires (SM-090) et au Lèbre (SM-072). Il s'agit dans le premier cas d'un bassin de foulage associé à une cuve taillés dans la roche, et dans les deux autres cas de *pedicinus* de pressoirs, dont les dimensions réduites (environ 1 m) invitent à les rattacher au pressage du raisin plutôt qu'à celui des olives.

Atelier de fabrication d'amphores

Enfin, l'atelier de fabrication d'amphores de Sivier (IS-032) a été précisément décrit. Il est associé à l'exploitation viticole dont il vient d'être question (IS-120) et témoigne d'une intégration des différentes étapes de la chaîne de production et de commercialisation du vin.

3 - Corrélations avec les autres descripteurs

a) Représentativité du descripteur

Il faut souligner ici la corrélation très étroite des critères d'activités, de quantité (M) et de densité de mobilier (D) au sein des deux classes Act. 1 et Act. 2. Pour résumer, les sites qui

¹Terras et al. 1949, p.18; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, p.122.

²Un échantillon de 18 scories provenant de trois sites (IS-132, IS-133 et SM-136) a été analysé au Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques de Nancy, en collaboration avec A. Ploquin, M. Mangin et J.-P. Jacob. Il s'agit d'analyses quantométriques des constituants chimiques par spectrométrie d'émission donnant la composition de l'échantillon en 10 éléments majeurs et mineurs (en pourcentage), et en 16 éléments traces (en ppm). Les résultats sont visualisés en remplaçant les quatre éléments majeurs SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃ et CaO sur des diagrammes ternaires d'équilibre physico-chimique. Ces diagrammes théoriques représentent l'interaction des quatre éléments dans le système fusion-cristallisation. L'analyse rend compte des réactions secondaires qui s'opèrent au moment de la réduction : réactions chimiques entre les parois du four et la charge, entre la scorie et le charbon de bois. Trément 1992.

ont livré de fortes quantités de mobilier antique et/ou ceux qui se caractérisent par une forte densité de matériel superficiel sont aussi ceux qui, statistiquement, fournissent le plus d'indices d'activités productives¹. Ainsi, près de 78% des sites dont la densité est supérieure ou égale à 5 tessons à l'are appartiennent à la classe Act. 2. C'est tout particulièrement le cas des deux sites de Lavalduc (FO-041) et de Saint-Michel (IS-018), qui ont révélé les densités de matériel de loin les plus élevées. Tous les sites qui ont fourni plus de 200 tessons antiques s'y rapportent également (excepté le site IS-120 qui se rattache à la classe Act. 3), ainsi que 84% des sites de plus de 100 tessons (contre 12% pour Act. 1 et 4% pour Act. 3). Le cas des sites de la classe Act. 3 est particulier. On y retrouve une diversité de cas de figure, certains sites ayant fourni beaucoup de matériel (IS-120), d'autres moins (FO-143) ou même pas du tout (FO-071, SM-072). La question est évidemment de savoir si l'activité d'un site est déterminée prioritairement (au sens statistique) par sa taille, ou bien au contraire si c'est l'interprétation de sa fonction qui dépend de la qualité de son image superficielle.

b) Activité et superficie

Dans cette perspective, il s'avère important de souligner la complexité du lien qui unit l'activité des sites et leur superficie. Il est révélateur en effet que les sites des classes Act. 1, Act. 2 et Act. 3 se retrouvent indistinctement dans les classes de superficie S1, S2 et S3, même si, d'un point de vue purement statistique, la proportion de sites de la classe Act. 2 est légèrement plus forte (60%) dans les classes de superficie supérieures (S2 et S3) que celle des sites de la classe Act. 1 (54%). Dans le même sens, on notera que la superficie moyenne des sites de la classe Act. 2 est supérieure (6746 m²) à celle des sites de la classe Act. 1 (5192 m²).

Le cas des sites "spécialisés" de la classe Act. 3 pose un problème particulier d'histoire économique, puisque ceux-ci se rencontrent à la fois dans la classe S4 des grands domaines et dans les classes S2 et S1 des petites exploitations. La question est en effet de savoir si des installations de pressage comme celle du Collet de Carbonnière (FO-071) ont pu fonctionner de manière autonome, ou bien si elles dépendaient de grandes exploitations, ou bien encore relevaient d'un statut public lié à l'agglomération antique de Fos.

c) Activité et matériaux

Le lien entre l'activité des sites et les matériaux de construction utilisés est également assez complexe, même si près de 38% des sites se rapportent à la fois aux classes Act. 2 et Mat. 1 (fig.215). D'une manière très schématique, on peut constater que la majorité des sites de la classe Act. 1 (80%) se rapportent aux classes Mat. 0 et Mat. 1, tandis que la majorité des sites de la classe Act. 2 (plus de 81%) se rattachent aux classes Mat. 1 et Mat. 2. Si l'on se limite aux classes d'activités Act. 1 et Act. 2, la tendance est donc assez nette. On peut la résumer ainsi : les sites dont la fonction est limitée au stockage sont globalement plus petits que ceux où s'exercent une activité productive, mais surtout les matériaux de construction mis en œuvre se limitent plus fréquemment au minimum (absence de tuiles).

4 - Comparaisons interrégionales

En Tricastin, 34% des sites appartiennent à la catégorie Act. 1, en Lunellois 43% et en Beaucairois 69% (fig.211). Mais il faut dire qu'en Tricastin et en Lunellois, respectivement 45% et 35% des sites n'ont livré aucun indice d'activité, situation qui n'a été rencontrée ni dans le secteur des étangs, ni en Beaucairois. C'est la raison pour laquelle une classe Act. 0 a été créée. Si l'on ajoute ces sites à ceux de la classe Act. 1, l'on obtient une image plus cohérente : 78% des sites du Lunellois et 79% des sites du Tricastin présentent une activité minimale, proportion assez comparable à celle du Beaucairois (69%) mais très supérieure à

¹Les auteurs de la prospection réalisée en Beaucairois observaient eux aussi : "On voit d'emblée les effets induits par un tel système antonymique. Qui dit matériel banal dit niveau de vie modeste, information sur l'activité limitée aux témoignages de stockage domestique, etc...". Bessac et al. 1987, p.98.

celle enregistrée dans le secteur des étangs (29%)¹. En revanche, la part des sites de la classe Act. 2 est très nettement supérieure dans le secteur des étangs, où elle atteint 62,3% contre 20% en Beaucairois, 14% en Lunellois et 8% en Tricastin. Globalement, on observe donc une inversion des proportions entre les classes Act. 1 et Act. 2 dans le secteur des étangs par rapport aux autres zones-tests. La vocation agricole de cette dernière région n'en est que soulignée, avec 91,3% de sites à fonction de stockage ou agricole. Pour ce qui est des sites à fonction spécialisée – artisanale ou agricole – leur fréquence dans le secteur des étangs, avec une proportion de 8,7%, est tout à fait comparable à celle du Lunellois et du Beaucairois, où elle avoisine 8%, ou du Tricastin où elle atteint 12%. On peut supposer qu'une partie des fonctions spécialisées dévolues à la *villa* en Beaucairois, en Lunellois et dans une moindre mesure en Tricastin était assurée dans le secteur des étangs par le petit habitat dispersé. La dispersion des activités de forge sur des sites de dimension modeste irait dans ce sens.

C - Le mode de vie (Vie)

1 - Définition du descripteur et élaboration des classes

Le troisième et dernier descripteur qualitatif implique un niveau d'interprétation encore supérieur puisqu'il révèle, à travers le mode de vie dont témoigne la nature du mobilier et des structures archéologiques, le statut social des propriétaires ou des exploitants. Quatre classes de sites ont été retenues, selon les modalités établies pour l'étude des gisements du Beaucairois. La classe Vie 1 regroupe les sites modestes ne livrant que des récipients. On peut y voir des bâtiments d'exploitation secondaires, des réserves, des annexes agricoles, des dépendances d'une ferme ou d'une *villa*. La classe Vie 2 est caractérisée par une fonction minimum d'habitation attestée par la présence de céramiques communes et de vaisselle fine. A la classe Vie 3 s'ajoutent les sites qui ont livré du petit mobilier (en particulier du verre) ou des monnaies. Enfin, la classe Vie 4 concerne les établissements majeurs caractérisés par un témoignage exceptionnel (trésor monétaire, objet d'art, sculpture, inscription, éléments de luxe divers). L'examen du rapport *céramique fine / céramique commune* vient compléter cette analyse.

2 - Résultats

Sur un échantillon de 72 sites, 4,2% relèvent de la classe Vie 1, 58,3% de la classe Vie 2, 31,9% de la classe Vie 3 et 5,5% de la classe Vie 4 (fig.209 et annexe III tabl.5). Cela signifie-t-il que près des deux tiers des implantations sont la propriété d'agriculteurs modestes et qu'un vingtième seulement est aux mains de riches propriétaires ? Cette façon de considérer les choses serait trop caricaturale, car certains sites des classes Vie 1, Vie 2 et même Vie 3 étaient probablement intégrés aux grands domaines fonciers. Mais même s'il faut le nuancer, le contraste des proportions est tel qu'il revêt forcément une signification d'ordre sociologique, qui va dans le sens d'une grande disparité entre une minorité – probablement issue des aristocraties urbaines des cités voisines d'Aix, Arles, de Marseille et de la *colonia Maritima*, aux mains de laquelle se concentrent puissance foncière et économique, pouvoir politique et prestige social –, et une majorité laborieuse caractérisée par une faible hétérogénéité sociale interne et un morcellement foncier important.

a) La classe Vie 1

Deux des trois sites de la classe Vie 1 correspondent à des installations de pressage (FO-071 et SM-072). Le troisième, qui a livré uniquement des fragments d'amphores italiques

¹On observera que la prise en compte des scories de métallurgie contribue à accentuer le déséquilibre entre les classes Act.1 et Act.2. Si l'on en fait abstraction, la part des sites de la première classe s'élève de 29 à 39,1%, celle de la seconde classe passe de 62,3 à 52,2%. Or même ainsi, la classe Act.2 reste prépondérante, alors qu'elle est très secondaire dans les autres secteurs considérés.

et africaines, doit probablement être interprété comme un petit entrepôt. Aucune trace d'habitation n'a été repérée sur place.

b) La classe Vie 2

La classe Vie 2, qui correspond à une fonction minimale d'habitation, rassemble plus de la moitié des implantations. Elle ne constitue pas un groupe homogène, dans la mesure où la quasi totalité des sites ont livré de la vaisselle fine ou commune – indice certain d'une fonction domestique. Le rapport entre ces deux catégories de vaisselle se révèle être en revanche particulièrement discriminant, tout au moins pour le mobilier du Haut Empire. J'ai déjà eu l'occasion de souligner la part importante des céramiques fines dans le mobilier des établissements les plus importants. C'est le cas, tout spécialement, de la *villa* de Péricard (SM-006) et des sites de Courtine (SM-008), de Mauvegeane (SM-119), des Emplaniers (SM-121), de Tour d'Aix (IS-132), de Saint-Verran (IS-133), de Mourette (IS-134), de la Pinède (IS-135), du Ranquet (SM-136), de Lavalduc (FO-041), du Mazet (FO-043), du Mas de l'Hôpital (PB-088) et de Saint-Macaire (MA-007), pour ne citer que les principaux. Sur tous ces établissements, la part des fragments de céramiques fines excède 50% du total de la vaisselle de table, témoignant d'un niveau de vie confortable. Sur 43 sites du Haut Empire pour lesquels le calcul a pu être réalisé, on constate que dans 4,6% seulement des cas, la part de la vaisselle fine est inférieure à 25%; dans 44,2% des cas, elle est comprise entre 25 et 50%; dans 39,5% des cas, elle varie entre 50 et 75%; enfin, dans 11,6% des cas, elle est supérieure à 75% (fig.217). L'équilibre entre les deux types de vaisselle est assez remarquable : il semble bien reproduire les schémas sociologiques déjà observés à partir des précédents descripteurs.

Au Bas Empire (IVe-VIe siècle), l'équilibre précédent est rompu en faveur des céramiques communes, qui constituent désormais la plus grande partie du vaisselier : sur près des deux tiers des sites (62,2%), la part des céramiques fines représente moins de 25% de la vaisselle de table; en revanche, cette proportion n'excède 50% que sur 8,1% seulement des sites. Certes, la part des céramiques fines atteint encore 69,8% sur la *villa* de Péricard (SM-006), demeurant à un niveau comparable à celui observé durant le Haut Empire (71,5%); mais sur la plupart des autres sites – y compris les établissements les plus importants –, la part des céramiques fines tombe en dessous de la barre des 25%. C'est le cas, tout particulièrement, des sites de Sivier (IS-120), des Clapières (SM-005), de Courtine (SM-008), de Mauvegeane (SM-117), de Tour d'Aix (IS-132), de Saint-Verran (IS-133), de Mourette (IS-134), de la Pinède (IS-135), du Ranquet (SM-136), de Lavalduc (FO-041) ou du Mazet (FO-043).

Rappelons, en ce qui concerne le critère en question, l'identité des proportions de céramiques fines à la surface du site des Clapières (SM-005) et dans le dépotoir qui a fait l'objet de plusieurs sondages : cette proportion s'élève à 19,9% en surface et à 20% dans le dépotoir. C'est là encore un bel exemple de représentativité des données de ramassages systématiques¹.

c) La classe Vie 3

En plus de la vaisselle habituelle, les sites de la classe Vie 3 ont fourni du petit mobilier en verre et des monnaies.

La verrerie

28 sites ont livré de la verrerie ancienne, caractérisée par la tranche filée des tessons. Cela représente 86 fragments, dont 15 bords et 8 fonds. Les seules formes identifiées sont tardives, avec en particulier 4 fragments de verre à pied de type Isings 109/111. La forme de verre à pied conique Isings 109 est connue dans des contextes du Ve siècle, tandis que la forme de verre à tige Isings 111 apparaît à la fin du Ve siècle et se développe aux VIe et VIIe

¹Voir également la confrontation des données de la fouille des Soires avec celles des prospections dans le chapitre IV de cette partie.

siècles¹. Les sites n'ont généralement fourni qu'un petit nombre de fragments. Ainsi, le site des Clapières (SM-005) a livré 11 fragments de verre, dont un bord de goulot vertical ourlé, 3 bords fins de teinte verte ou bleutée et un fragment de verre à pied Isings 109/111. Les sondages effectués sur ce même site dans le dépotoir tardif ont révélé un fragment de verre à bord coupé, un fragment de pied conique (variante Isings 109 ?) et 3 éclats (pl.Id, n°35-36). Les verres à rebord sans lèvre se rencontrent dans des contextes du IV^e siècle et de la première moitié du Ve, même si on les trouve plus tardivement à l'état résiduel².

Les fragments de verre à pied conique (Isings 109) et de verre à tige (Isings 111) se retrouvent sur des établissements dont l'importance est reconnue par ailleurs à la fin de l'Antiquité. C'est le cas des sites de Courtine (SM-008) et de Lavalduc (IS-041/095) (pl.IV, n°32). Le site de Lavalduc (FO-041) a livré en outre plusieurs fragments de couleur verte ou brune. Le sondage réalisé dans l'alvéole de l'abside a également fourni un bord fin, blanc et ourlé. Quant à l'agglomération de Saint-Michel (IS-018), les ramassages effectués à sa surface n'ont donné que 6 fragments de verre, dont un goulot, deux bords fins à lèvre arrondie et un épaulement (pl.XIVm, n°8-10). Ces types se retrouvent dans le dépotoir de Gardanne, daté du VI^e siècle³. Enfin, les notes des fouilles anciennes de l'établissement de Toti (IS-027) signalent un "pied de vase en verre brun clair", celles de Saint-Martin (IS-031) de "nombreux fragments de verre" et celles de Sainte-Catherine (IS-033) "divers objets... de verre"⁴. Il est impossible de préciser davantage la nature de ces trouvailles.

La verrerie du Haut Empire est encore moins bien documentée que celle de l'Antiquité tardive. Cela tient surtout, en fait, à l'état des connaissances actuelles en la matière. La *villa* de Péricard (SM-006) a fourni 7 fragments de verre, dont 2 bords très fins, 1 fond blanc également fin et un fragment de vitre à bord arrondi (pl.IIc, n°12-15). Ce dernier élément est intéressant car, sauf erreur d'identification, le verre à vitre ne se rencontre que sur des établissements d'une certaine importance. Si l'on se réfère à la typologie de T.W. Potter, son usage est réservé aux seuls sites des classes C et D, c'est-à-dire précisément les *villae*⁵. Il est donc d'autant plus étonnant de retrouver du verre à vitre dans des niveaux en place de la fouille des Soires (SM-090) – soit au total, une quinzaine de fragments, dont plusieurs à bord arrondi, tous localisés en un endroit précis du site. Il faut probablement envisager une récupération de verre à vitre sur la proche *villa* de Péricard, les techniques de construction employées dans la ferme des Soires s'accordant mal avec un tel souci de confort. En ce qui concerne le petit mobilier en verre, la fouille des Soires a montré sa rareté relative : 62 fragments au total, dont 6 bords seulement, un fond de verre ombiliqué et deux attaches d'anse (pl.XVd, n°23; XVe, n°29-30). On peut y ajouter un jeton en pâte de verre.

Les monnaies

Le monnayage antique recueilli lors des différentes prospections et des fouilles d'habitat est lui aussi assez rare, malgré la finesse des prospections et l'intensité des ramassages⁶. Neuf établissements ruraux sont concernés. Deux monnaies seulement proviennent de ramassages de surface. La première est un bronze de Dioclétien, découvert sur la *villa* de Péricard (SM-006), au nord du site, près d'un sol bétonné⁷. Sont visibles, à l'avant, le portrait de l'empereur et l'inscription : IMP CC DIOCLETIANVS PF AVG ; au revers figurent le génie du peuple romain, statue en pied tenant une corne d'abondance, et l'inscription : GENIO POPVLI ROMANI. La prospection du site des Clapières (SM-005) a également livré un bronze d'Antonin le Pieux. Sur l'avant de la pièce est visible une

¹Isings 1957; Pelletier et al. 1991, pp.332-333, fig.67, n°13-21.

²Pelletier et al. 1991, pp.332-333, fig.67, n°1-4.

³Pelletier et al. 1991, pp.332-333, fig.67, n°5-12, 23.

⁴Sur le site de Toti : Terras et al. 1949, p.18; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, p.122. Sur le site de Sainte-Catherine : Aquaron 1949a, pp.19-20; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, pp.122-123. Sur le site de Saint-Martin : *Bulletin des Amis du Vieil-Istres*, 3, 1953; *Info. archéol. de Gallia*, 32, 1974, p.510; Grenier et al. 1977, pp.55-59.

⁵Potter 1975; 1979; 1980; 1982, p.142.

⁶Seul est traité ici le cas des établissements humains, celui des nécropoles l'ayant été plus haut, dans la troisième partie.

⁷Cette monnaie a été découverte par Senès 1986, pp.16-17.

représentation de l'Indulgence et les lettres SC. Sur le revers se distingue le profil de l'empereur¹.

Plusieurs découvertes anciennes ont donné lieu à des trouvailles monétaires². C'est le cas du site de la Pointe Baumasse (PB-016) où, dès 1824, l'ingénieur Matheron signale des "médaillies"³. En 1864, A. Saurel précise qu'aucune découverte particulière n'a été faite lors du creusement des fondations d'une maison, immédiatement en arrière du rivage, sur le site même, "à l'exception de quelques monnaies très frustes qui ont été perdues presque aussitôt que retrouvées"⁴. L'auteur rapproche aussi de ce site une monnaie d'or de Vespasien découverte dans la mer, non loin de là, et mentionne un grand bronze, ainsi que de petites monnaies du même métal. Les auteurs de la *Forma* signalent la "monnaie d'or de Vespasien, découverte dans la mer" et le "grand bronze"⁵. Enfin, Ch. Crétinon relate la découverte de "monnaies de Massilia" et de "monnaies augustéennes", sans plus de détail⁶.

Une autre trouvaille monétaire d'importance est signalée depuis fort longtemps, au lieu-dit Saint-Pierre-de-la-Mer (IS-028). Les différents récits qui s'y rapportent relatent la découverte d'une monnaie de bronze d'Antonin le Pieux, de deux grands bronzes à légende grecque de Julia Domna et Septime Sévère et d'une monnaie de bronze de Constance⁷.

Des travaux plus récents mentionnent quelques trouvailles ponctuelles : une monnaie en bronze d'Antonin le Pieux et une autre, du même métal mais non identifiée, sur le site de Toti (IS-027)⁸; un bronze de Macrin à Saint-Martin (IS-030)⁹, un bronze de Vespasien à Sainte-Catherine (IS-033)¹⁰. Enfin, lors de la fouille de sauvetage réalisée sur le site de Tholon (MA-037), un as de Nîmes au crocodile a été exhumé¹¹.

La fouille de l'établissement des Soires (SM-090) a révélé quelques rares monnaies, difficilement identifiables en raison de leur état d'usure, dont un petit bronze massaliète au taureau cornupète, un bronze d'Hadrien, une petite monnaie du Bas Empire et une monnaie mérovingienne. Ces pièces ont été découvertes hors de tout contexte stratigraphique, à l'exception du bronze d'Hadrien.

d) La classe Vie 4

Enfin, seule la *villa* de la Pointe Baumasse (PB-016) est susceptible d'être rattachée à la classe Vie 4. Des découvertes anciennes y ont en effet révélé des fragments de marbre, des "médaillies", une statue en bronze, une monnaie d'or de Vespasien, des bijoux et des objets en cuivre, qui constituent autant de témoignages d'un niveau de luxe exceptionnel à l'échelle du secteur considéré¹². Les *villae* de Péricard (SM-006) et de Tholon (MA-039) paraissent elles mêmes bien modestes en regard de cet établissement.

3 - Corrélations avec les autres descripteurs

a) Mode de vie et superficie

Il existe une relation assez nette entre les critères de mode de vie, la quantité et la densité du mobilier antique présent à la surface des sites. Mais surtout, la mise en corrélation

¹Cette monnaie a également été découverte par Senès 1986, p.16.

²Ainsi P. Véran relate-t-il la découverte d'une monnaie romaine (dont il ne précise pas la nature) lors du percement du canal reliant l'étang de l'Estomac à la mer à la fin du XVIII^e siècle. Véran 1804, I, p.127.

³Villeneuve 1824, II, pp.223-224, 256, 303-304, 928, pl.X, 9.

⁴Saurel 1865, pp.39-44, 322.

⁵F.O.R., 1936, n°167.

⁶Crétinon 1969, pp.16-18.

⁷Mémoire de la Société Royale des Antiquités, s.d., VII, p.LXXXIV; Véran 1808; Villeneuve 1824, II, p.916; F.O.R., 1936, n°297.

⁸Terras et al. 1949, p.18; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, p.122.

⁹Grenier et al. 1977, pp.55-59.

¹⁰Aquaron 1949a, pp.19-20; *Info. archéol. de Gallia*, 8, 1950, pp.122-123.

¹¹*Info. archéol. de Gallia*, 14, 1956, p.224; 22, 1964, pp.585-586; Michon 1973, p.10.

¹²Saurel 1865, pp.39-44; F.O.R., 1936, n°288; Crétinon 1969, pp.16-18.

des classes de mode de vie et de superficie montre l'étroite interdépendance des deux critères (fig.220). Ainsi les sites de la classe Vie 1 n'excèdent-ils pas 1000 m²; ceux de la classe Vie 2 ont tous une superficie inférieure ou égale à 1 ha; les seuls sites dont la taille dépasse 1 ha appartiennent aux classes Vie 3 et Vie 4. C'est le cas, tout particulièrement, des *villae* de Sivier (IS-120) et de Péricard (SM-006). D'une manière générale, on peut constater que plus la taille des sites augmente, plus le niveau de vie dont témoigne la qualité du matériel recueilli en surface s'élève. Mais la réciproque ne se vérifie pas pour autant, puisque l'on trouve des sites de moyenne et même de petite superficie parmi les sites de la classe Vie 2. En revanche, aucun site de la classe Vie 4 n'est inférieur à 1 ha.

b) Mode de vie et matériaux

La mise en relation des critères de mode de vie et de matériaux de construction confirme leur interdépendance (fig.221). Il faut dire que la nature des matériaux employés dans une construction participe pour une part à la qualité du mode de vie de ses occupants, et que, d'autre part, la qualité de ces mêmes matériaux dépend également du statut économique et social des propriétaires. Les quelques rares sites à n'avoir livré aucun indice de matériaux de construction (Mat. 0) se rapportent à la classe Vie 1 (4,2% des sites), tandis que tous les sites de la classe de matériaux supérieure (Mat. 3) appartiennent aux classes Vie 3 (1,4% des sites) et Vie 4 (4,2%). En outre, les classes de matériaux inférieures (Mat. 0 et Mat. 1) sont absentes des sites de la classe Vie 4.

Près du tiers des implantations (30,5%) se répartissent à la fois dans les classes Vie 2 et Mat. 1 : il s'agit d'établissements modestes, qui ont livré de la vaisselle fine et commune, et pour seuls matériaux de construction, des tuiles et des moellons. Or, si 22 des 42 sites de la classe Vie 2 se rapportent à la classe Mat. 1 (soit 52,4%), 12 se rattachent à la classe Mat. 0 (28,6%) contre 8 seulement à la classe Mat. 2 (19%). En revanche, la classe Mat. 2 est nettement mieux représentée au sein des sites de la classe Vie 3 (30,4%) que la classe Mat. 0 (8,7%). La composition respective de ces deux classes de mode de vie montre que l'élévation du niveau de vie a pour corollaire celle de la qualité des matériaux mis en œuvre. J'insiste une fois encore sur le fait qu'il s'agit là d'une tendance (au sens statistique) et non d'une règle absolue.

Enfin, si la mise en corrélation des critères de mode de vie, de superficie et de matériaux a montré toute sa pertinence, il en va différemment du critère d'activité, qui s'avère très peu dépendant de celui du mode de vie¹.

4 - Comparaisons interrégionales

Du tableau précédent il ressort que le secteur des étangs est occupé par un habitat majoritairement modeste. Cette constatation est encore plus évidente dans les autres secteurs de référence. La classe Vie 1 y est certes faiblement représentée : elle est nulle en Lunellois, quasiment nulle en Tricastin (1%), n'excède pas 4,2% dans le secteur des étangs et culmine à 9% en Beaucairois (fig.211). En revanche, la classe Vie 2 des petits établissements est partout largement prépondérante. Dans le secteur de Saint-Blaise (58,3%), elle occupe la même importance qu'en Beaucairois (58%). Cette proportion est nettement inférieure, toutefois, à celle observée en Lunellois (81%) et en Tricastin (86%). Si l'on réunit les classes Vie 1 et Vie 2, le même déséquilibre subsiste entre les divers secteurs (62,5% dans le secteur des étangs, 67% en Beaucairois, 81% en Lunellois et 87% en Tricastin), même si la cohérence globale de ces chiffres prouve que l'on est en présence de populations paysannes modestes assez comparables d'une région à l'autre.

La prépondérance très nette de la classe Vie 3 (31,9%) sur la classe Vie 4 (5,5%) dans le secteur des étangs s'explique par l'existence d'un groupe d'"établissements intermédiaires" entre les classes paysannes inférieures (Vie 1 et 2) et les riches propriétaires de grands domaines (Vie 4). Une situation quasiment identique se retrouve, une fois encore, en

¹Le critère d'activité est également peu dépendant des critères de superficie et de matériaux.

Beucairois, avec une distribution plus homogène des différentes classes d'habitat. A l'inverse, la situation observée en Lunellois et en Tricastin témoignerait d'une dualité plus forte de l'habitat rural, provoquée par un découpage social moins équilibré.

En conclusion, on peut dire que dans le secteur des étangs, le grand domaine luxueux apparaît peu, moins en tout cas que dans les différents secteurs de référence. Y prédominent des établissements modestes, de dimension moyenne, mais tous ne sont pas démunis de signes d'opulence. Il existe un parallélisme certain entre mode de vie du propriétaire (ou de l'exploitant) et dimension de l'habitat.

IV - De la prospection à la fouille : l'établissement agricole des Soires à Saint-Mitre

La fouille de l'établissement agricole des Soires (SM-090), à laquelle il a souvent été fait référence dans ce chapitre, a permis de valider le modèle d'habitat élaboré à partir des prospections systématiques¹. Ce site me semble parfaitement représentatif du petit habitat dispersé qui se développe au Haut Empire dans la région des étangs. L'intérêt d'une telle fouille réside en outre dans le fait que nous ne possédons que très peu de références satisfaisantes en Provence sur ce type d'habitat, les quelques rares fouilles de *villae* ayant longtemps oblitéré à elles seules la réalité archéologique du monde rural gallo-romain.

Le site des Soires a été découvert en 1988 lors de la pose d'une conduite souterraine réalisée par le Service des Eaux de la Ville de Martigues (fig.222-224). Il a fait l'objet d'une fouille programmée sur deux ans en 1990 et 1991. Il s'agit là d'un établissement agricole occupé dans le courant des trois premiers siècles de notre ère, dont la superficie excède probablement 800 m², étant entendu qu'une ou plusieurs cours sont incluses dans le corps de bâtiments. L'ensemble, aménagé au bas du versant méridional de la butte des Emplaniers et dans l'axe du vallon qui conduit de Saint-Mitre à Saint-Blaise, était orienté plein sud (fig.223). Cette orientation autorisait un ensoleillement permanent, du lever au coucher et en toutes saisons. Au total, c'est une superficie de 1000 m² qui a été explorée, permettant le dégagement de l'ensemble du plan, qui s'est révélé incomplet, une partie de l'habitat étant enfouie au nord sous la route, l'autre ayant été recoupée par la tranchée de la conduite d'eau, se retrouvant ainsi isolée du reste de la fouille à l'ouest. L'année 1991 a été consacrée au dégagement de ce dernier secteur.

L'établissement dont le plan a été dégagé se met en place à la fin du I^{er} siècle ou au début du II^e. Les espaces intérieurs sont de grande dimension : l'un d'entre eux atteint 15x8 m, soit 120 m². Il s'agit probablement d'un bâtiment d'exploitation. Une cour à auvent reposant sur un poteau de bois appuyé sur une base maçonnée a été partiellement mise au jour. Mais dans l'ensemble, la fonction des pièces est difficile à déterminer. Les murs sont bâtis selon deux techniques différentes : la plupart, selon la technique indigène "pierre et terre" à double parement de blocs irréguliers et grossièrement équarris à blocage interne d'argile (fig.225-226); les autres sont bâtis en petits blocs irréguliers noyés dans un épais mortier de chaux. Cette dernière technique n'apparaît qu'assez tardivement dans les établissements ruraux du Var, dans le courant du I^{er} siècle et bien souvent dans la seconde moitié². De plus, elle est réservée aux constructions à caractère agricole. C'est le cas des fermes de l'Ormeau à Taradeau (Var). L'épaisseur des murs varie de 0,50 à 0,80 m, avec une moyenne proche de 0,70 m. Aucun mur n'a livré un appareil régulier. Les blocs sont souvent employés bruts, rarement retouchés sur leur face parementée, et leur agencement est assez sommaire (fig.225-226). Joints et interstices sont très lâches, les lits de pose approximatifs. L'ensemble est aménagé soit sur la roche en place, soit sur un remblai bourré de céramiques et d'amphores dont la datation pourrait impliquer l'existence d'une phase d'occupation antérieure, dans le courant de la première moitié du I^{er} siècle de notre ère et peut-être même dès l'époque augustéenne³.

¹Trément 1990a; 1991a.

²Brun et al. 1985, pp.242-243.

³Les niveaux inférieurs C.5 et C.4 ont livré quelques rares fragments de céramique campanienne (Lamb.5/7), de sigillée italique (Goud.17) et d'amphore italique (Dressel 1), ainsi que des formes précoces de sigillée sud-gauloise (Ritt.5).

Le plan de l'établissement laisse peu de doute sur la vocation agricole d'un site que j'interprète comme une exploitation rurale de moyenne dimension. Les techniques de construction utilisées, la taille et la disposition des pièces, la nature du mobilier recueilli, l'importance de la part des céramiques communes dans le vaisselier, la découverte d'une base de pressoir, de meules domestiques, de serpettes et de pesons de métier à tisser, tous ces indices confirment l'hypothèse d'un établissement agricole. On peut avancer, mais de manière beaucoup plus prudente, une viticulture locale. Le vallon des Soires est encore aujourd'hui consacré en partie à cette activité. Le *pedicinus* exhumé à 50 m au sud-ouest du site laisse penser à un pressoir à vin plutôt qu'à un pressoir à huile, ses dimensions étant assez réduites (0,95x0,50x0,32 m). La découverte de deux serpettes (utilisées pour la taille de la vigne ?) irait dans ce sens. Mais l'interprétation de ces données s'avère délicate en l'absence de toute autre structure de production et de stockage. Certaines activités artisanales ont pu également se juxtaposer aux activités strictement agricoles.

L'intégration des données de la fouille au cadre plus large de l'économie locale n'est pas sans poser de multiples questions. La composition du mobilier recueilli dans les sondages, la prédominance très nette des productions locales et régionales, la rareté des récipients de stockage et l'absence quasi totale du monnayage évoquent un système d'auto-subsistance¹. La technique de construction "pierre et terre" utilisée témoigne d'un ancrage des traditions architecturales dans la période préromaine. Le qualificatif "indigène" vient naturellement à l'esprit pour définir ce type d'établissement. Pourtant, la présence d'amphores gauloises et de céramiques fines (sigillées sud-gauloise, claire A et B) dans tous les niveaux stratigraphiques confirme la réalité des échanges avec l'extérieur. Par ailleurs, certains indices témoignent d'une forme de "romanisation" des techniques de construction, en particulier l'usage du mortier dans la construction des murs, l'existence d'une toiture en tuiles dont le poids nécessitait l'aménagement d'une solide charpente et l'utilisation de clous pour fixer les tuiles sur les solives et assembler les poutres et les chevrons entre eux. Mais la ferme des Soires est fondamentalement différente d'une *villa*, tant par son plan, qui traduit un manque certain de rigueur, que par les techniques de construction employées (architecture "pierre et terre") ou l'absence de tout élément ornemental. Elle s'apparente par bien des aspects aux implantations de tradition indigène rencontrées dans le Var. Les deux fermes de l'Ormeau (Taradeau, Var), par exemple, sont construites selon une technique semblable². Les sols sont en terre ou en galets et seuls les pressoirs et les cuves aménagés sous le règne des Flaviens sont bâtis au mortier de chaux. Or l'origine de ces établissements remonte au I^{er} siècle avant J.C. Mais leur caractère archaïque ne signifie pas pour autant qu'il s'agit de petites exploitations : chacune d'elle couvre en effet environ 1000 m², superficie tout à fait comparable à celle du site des Soires. La ferme F des Sausses à Séguret (Vaucluse), d'une superficie totale inférieure à 500 m², était nettement moins importante³.

Toutes ses caractéristiques autorisent à classer le site des Soires dans la catégorie des établissements de petite dimension (classe S1), de facture rudimentaire (classe Mat. 1), à activité agricole (Act. 2) et à niveau de vie modeste (Vie 2). Or l'on a vu que ce sont là des traits spécifiques de l'habitat dispersé du secteur des étangs. On est donc en présence d'un site parfaitement représentatif.

Ainsi est-il possible, grâce à l'application de méthodes quantitatives, de proposer un modèle d'organisation de l'habitat rural susceptible d'être soumis à une analyse comparative. La méthode fait apparaître des aspects singuliers de l'habitat d'une micro-région qu'une approche non systématique laisserait difficilement deviner. Elle donne l'image de campagnes différentes, de réseaux d'habitat disparates où de grandes tendances peuvent être distinguées : – un réseau où prédominent nettement de très petites fermes en Vaisonnais; –

¹C'est également la conclusion à laquelle parvient Meffre 1988a, p.128.

²Brun et al. 1985, pp.242-243.

³L'habitat et la cour de la ferme F des Sausses couvrent 419 m², dont 270 m² ont été fouillés. Meffre 1988a, p.101.

un réseau plus équilibré où les petites fermes, majoritaires, se juxtaposent à un habitat moyen en Beaucairois, en Lunellois et en Tricastin; – enfin, dans le secteur des étangs, un réseau plus homogène où un petit et un moyen habitat sont à peu près également représentés.

Dans ce dernier secteur, l'habitat rural est dominé par une très large majorité d'établissements de petite ou moyenne superficie, où s'affichent fréquemment les signes d'un certain souci de confort. Le grand domaine de type *villa*, avec les aménagements luxueux que l'on suppose aux *partes urbanae*, paraît très peu représenté. Du même coup, le schéma trop simpliste d'une opposition entre une campagne domaniale et une campagne dominée par la petite exploitation (autonome ou dépendante) s'efface au profit d'un modèle plus complexe, où toutes les nuances possibles doivent être envisagées, au moins à titre d'hypothèse de travail : entre la petite ferme héritée de la tradition protohistorique et l'exploitation domaniale classique existent probablement de multiples cas de figure, dont la fouille de l'établissement des Soires ne présente qu'un aspect¹.

¹Corbier 1981, pp.11-29.

CHAPITRE III : UN ASPECT DE LA CULTURE MATERIELLE : CONTRIBUTION A L'ETUDE DES CERAMIQUES COMMUNES DU HAUT EMPIRE

Les céramiques communes constituant l'essentiel du vaisselier usuel des occupants de l'établissement agricole des Soires (SM-090), l'examen du mobilier recueilli dans les différents niveaux stratigraphiques du sondage n°1 autorise une approche de l'évolution de leur composition – et donc de leur consommation – au cours des trois premiers siècles de notre ère. La confrontation avec le mobilier reconnu en prospection permet d'élargir les conclusions à l'ensemble du secteur des étangs. Quelques éléments de comparaison avec les productions languedociennes peuvent être avancés, mais le mobilier est trop fragmentaire et le sondage trop ponctuel pour que l'analyse prétende déboucher sur une véritable typologie.

I - Le vaisselier usuel : composition globale et évolution

A - Ventilation du mobilier par niveaux stratigraphiques

Le sondage n°1 a fourni 2092 fragments de céramique, toutes catégories confondues, dont 213 bords. Mais seuls les niveaux stratigraphiques C.1, C.2, C.4 et C.5 seront pris en considération dans ce chapitre, dans la mesure où leur superposition implique une succession dans le temps, et parce qu'ils ont livré une quantité suffisante de matériel. Cela représente un total de 1762 fragments, dont 178 bords. La vaisselle commune rassemble à elle seule 1154 fragments (65,5%), dont 87 bords (48,9%).

Il convient de souligner l'inégale répartition du volume global des céramiques entre les différents niveaux considérés (fig.227 et annexe IV tabl.2). Il s'avère en effet que 67,9% des fragments proviennent de la seule couche C.4. Le reste du mobilier se répartit équitablement entre les niveaux C.5 et C.1, soit respectivement 13,9%. La couche C.2 a livré quant à elle seulement 4,2% du nombre total de fragments. Cette répartition est identique pour les différentes catégories de mobilier (céramique fine, commune ou amphores). La prise en compte des seuls bords produit des résultats similaires. Ce dernier mode de comptage souligne la rareté des amphores dans tous les niveaux (1,4% des bords en moyenne). Il renforce en revanche considérablement la représentation des céramiques fines au détriment de la vaisselle commune dans la couche la plus riche (C.4).

B - La composition globale du mobilier

L'examen de la composition globale du mobilier du sondage n°1 permet de situer l'établissement des Soires dans le réseau d'habitat et de valider le schéma général d'occupation du sol développé pour l'ensemble du secteur des étangs (fig.228).

1 - La fréquence des amphores

J'ai souligné à plusieurs reprises la part négligeable des amphores dans le mobilier des différents niveaux (annexe IV tabl.4). Si l'on considère le nombre total de fragments – qui favorise pourtant considérablement la représentation des conteneurs –, la proportion des amphores n'excède qu'exceptionnellement 20% : si elle atteint en effet 34,7% dans la couche tardive C.2, elle s'élève seulement à 14,3% dans la couche C.5, à 19% dans la couche C.4 et à 13,9% dans la couche C.1. Le sondage a livré 391 fragments d'amphores (soit 18,7% du total), mais seulement 3 lèvres (1,4% des bords). En conséquence, la quasi totalité du mobilier céramique usuel est constitué de vaisselle fine et commune. Cette caractéristique, observée sur de nombreux sites du Haut Empire repérés en prospection, exclut l'hypothèse de lieux consacrés uniquement au stockage (entrepôts). La fonction d'habitation semble ici en effet primordiale. J'ai déjà souligné, par ailleurs, la rareté des *dolia* sur le site des Soires. Cette situation est très différente de celle qui prévaut sur la majorité des établissements de

l'Antiquité tardive, dans lesquels les amphores occupent une place plus importante qu'au Haut Empire.

2 - Le rapport céramiques fines/céramiques communes

Ces considérations étant faites, on peut tenter de saisir l'évolution de la proportion respective des deux catégories de vaisselle – fine et commune – dans les différents niveaux (fig.228-230 et annexe IV tabl.4-6). Si l'on s'en tient au nombre total de fragments, la vaisselle commune est toujours largement majoritaire (fig.230). La part des céramiques fines est très stable, aux alentours de 20%, à l'exception du niveau C.2 où elle tombe à 14,3%¹. En revanche, le comptage des bords favorise la représentation des céramiques fines, dont la proportion respective s'inverse dans les différents sondages : elle atteint en effet 60% dans le niveau C.2, mais seulement 26,7% dans le niveau C.1 (fig.230)². Aucune évolution significative ne peut donc être clairement perçue au cours de la période en question. On se contentera de souligner un certain équilibre entre vaisselle fine et vaisselle commune, dans un établissement agricole considéré comme très modeste. Tout au plus peut-on envisager un déclin de la part des céramiques fines à une date relativement basse, dans le courant du III^e siècle ou postérieurement (niveau C.1). Cette constatation est largement corroborée par les données des ramassages de surface. Malgré le maintien tardif des importations de vaisselle fine africaine (essentiellement des sigillées claires D) et le développement de productions régionales de qualité (céramiques tardives estampées), les céramiques communes constituent la grande majorité du vaisselier des sites occupés aux Ve et VI^e siècles.

C - Confrontation des données de fouille et de prospection

Les remarques précédentes permettent de pondérer les rapports entre vaisselle fine, céramique commune et amphores calculés pour chaque site repéré en prospection à partir des ramassages de surface, et obligent à nuancer leur interprétation. La "composition globale" du mobilier de l'établissement des Soires, qui correspond à la proportion respective de ces trois catégories de mobilier, révèle la prépondérance très nette des céramiques communes sur la vaisselle fine et les amphores, en nombre total de fragments : en effet, la part des céramiques communes est comprise entre 56 et 69,4% suivant les niveaux du sondage n°1, celle des céramiques fines entre 9,3 et 17,5%, celle des amphores entre 13,9 et 34,7%. Ce faciès s'apparente peu ou prou à celui des sites de Lavalduc (FO-068), de Niveau (SM-111), de Fournas (SM-106), de Daguin (IS-097), des Clapières (SM-114), de Campeu (MA-089) et, à la limite, de Vigne Gaste (IS-131)³. Il est en tout point comparable à celui de la ferme F des Sausses à Séguret (Vaucluse), où la part de la vaisselle commune représente 50 à 70% du total des céramiques⁴. Or il s'agit là d'implantations de dimensions modestes, qui soit correspondent à des établissements agricoles autonomes (MA-089, IS-097 et probablement la ferme F des Sausses), soit dépendent d'exploitations domaniales (SM-106, IS-131), soit appartiennent à des formes d'habitat polynucléaires (SM-111/114).

La ferme des Soires s'intègre bien, globalement, dans ce schéma, en tant que cellule moyenne d'exploitation familiale. On remarquera toutefois que la part des céramiques fines est généralement plus importante sur les sites repérés en prospection, y compris les plus modestes⁵. Il faut peut-être voir là l'effet d'une sous-représentation des céramiques communes en prospection, due à une meilleure lisibilité des céramiques fines en surface. Quoi qu'il en

¹La part des céramiques fines dans le vaisselier (en nombre total de fragments) s'élève à 19% dans le niveau C.5, 20,3% dans le niveau C.6, 20,2% dans le niveau C.4, 14,3% dans le niveau C.2 et 20,4% dans le niveau C.1.

²La part des bords de céramique fine s'élève à 52% dans le niveau C.5, 37,1% dans le niveau C.6, 55,6% dans le niveau C.4, 60% dans le niveau C.2 et 26,7% dans le niveau C.1.

³Seul le mobilier caractéristique du Haut Empire est pris en compte sur ces différents sites.

⁴Meffre 1988, p.118 et fig.18. Cette proportion est valable tant pour les sols d'habitat que les dépotoirs. Notons que les céramiques communes représentent 46% de l'ensemble des céramiques dans les fouilles du quartier ouest de Lunel-Viel. Raynaud 1990.

⁵Sur les sites de Saint-Macaire (MA-007), de Castillon (SM-054) et des Enconques (SM-055), par exemple, la part des céramiques fines s'élève respectivement à 59,6%, 46,3% et 58% au Haut Empire.

soit, la distorsion entre image de surface et données de fouille demeure assez peu importante et n'affecte pas l'interprétation des sites considérés.

On peut distinguer les sites précédents de ceux où la part des céramiques fines ou celle des amphores est nettement prépondérante au cours du Haut Empire. Dans le premier cas, il s'agit des établissements les plus importants, parmi lesquels on peut signaler la *villa* de Péricard (SM-006), les sites de Mauvegeane (SM-119), du Ranquet (SM-136), des Emplaniers (SM-121) ou encore de Lavalduc (FO-041). La part des céramiques fines y est supérieure à 50%; elle atteint son maximum à Péricard (70,6%), l'un des établissements majeurs du secteur des étangs au Haut Empire¹. A l'inverse, les sites où la part des amphores est majoritaire sont interprétés comme des entrepôts ou des dépendances. C'est le cas, par exemple, des sites de Magrignane (SM-107/109), du Lèbre (SM-025), des Ferrages (SM-105), des Espérètes (SM-103), de Mourette (IS-134), de Capeau (IS-096), d'Engrenier (FO-085), du Collet de Carbonnière (FO-140), des Errares (FO-081), de Beaume Loubière (FO-080) et du Mazet (FO-043/075/076). La part des amphores y est comprise entre 50 et 95,5%. L'établissement des Soires se situe en position intermédiaire, confirmant le modèle d'habitat développé dans les chapitres précédents.

II - Essai de caractérisation des céramiques communes du sondage n°1

L'étroitesse du sondage n°1, la fragmentation du mobilier et la rareté des formes complètes ne permettent pas de proposer une typologie des céramiques communes reconnues dans la fouille des Soires. La qualité de la stratigraphie et l'examen détaillé du mobilier ont permis toutefois d'isoler un certain nombre de catégories, que l'on peut distinguer à la fois par leur technique de fabrication (argile, dégraissant, tournage, mode de cuisson, teinte) et leur répertoire morphologique. Chaque catégorie sera rattachée, dans la mesure où cela est possible, à la typologie des céramiques communes qui vient d'être publiée².

Les archéologues ont pris l'habitude de distinguer les productions à pâte calcaire, tendre, utilisées pour la vaisselle de table et certains mortiers, et les productions à pâte siliceuse (dite plus communément "sableuse"), qui incluent également pour leur qualité réfractaire les vases destinés au feu. Chacun de ces deux groupes peut être subdivisé en fonction de la texture de la pâte, la technique de façonnage et le mode de cuisson, réducteur-oxydant (mode A) ou réducteur-réducteur (mode B)³. Les productions non tournées seront traitées à part (fig.231).

A - Les céramiques communes à pâte calcaire

Les productions à pâte calcaire constituent le tiers de la vaisselle commune du sondage n°1 (31,8%) (fig.231 et annexe IV tabl.1). Elles sont cuites selon le mode A (cuisson réductrice puis oxydante). Les teintes varient du blanc au rouge brique, en passant par le jaune et le rose, mais la pâte est le plus souvent beige clair. Les teintes grises, dues à une post-cuisson réductrice, sont plus rares. La pâte, fine et homogène, présente une texture très serrée où le dégraissant est invisible.

1 - La céramique commune claire calcaire

Les céramiques communes à pâte claire constituent le groupe de loin le plus conséquent et le plus caractéristique, non seulement des céramiques à pâte calcaire, mais également de l'ensemble de la vaisselle commune. Avec 291 fragments, dont 24 bords, elles représentent 25,2% du total des céramiques communes et 27,6% des bords. Elles se retrouvent dans tous les niveaux, au sein desquels elles se répartissent comme suit : 5,1% dans le niveau C.1, 7,2% dans le niveau C.2, 69,7% dans le niveau C.4 et 17,9% dans le niveau C.5.

¹La part des céramiques fines représente 51,9% des fragments au Ranquet (SM-136), 56,6% à Lavalduc (FO-041), 57,4% à Mauvegeane (SM-119) et 59,4% aux Emplaniers (SM-121).

²Py dir. 1993.

³Picon 1973, pp.62-66.

Les pâtes sont fréquemment micacées. Le répertoire morphologique se compose essentiellement de mortiers, de cruches et de pichets. Le niveau C.5 a livré un bord de mortier de grand diamètre (32 cm) à large bandeau, dont le type, bien connu en Provence et en Languedoc, est attesté dans des contextes de la deuxième moitié du I^{er} siècle et de la première moitié du II^e à Lunel-Viel (pl.XVd, n°3)¹. La surface interne de ces mortiers est couverte de nodules abrasifs. De la même époque datent les petites *ollae* à lèvre quadrangulaire, dont un bord a été découvert dans cette même couche (pl.XVd, n°5)². Leur diffusion se poursuit dans la seconde moitié du II^e siècle et au siècle suivant. Les vases à verser présentent des dimensions et des formes variées. Le niveau C.5 a fourni une cruche trilobée à col haut et lèvre divergente évasée (pl.XVd, n°4) et une autre à lèvre en bandeau évasé (pl.XVd, n°6), dont les types caractéristiques sont signalés dans des contextes de la seconde moitié du I^{er} siècle et de la première moitié du II^e siècle à Lunel-Viel³. Les panses présentent parfois des cannelures. On note aussi la découverte d'un couvercle à base annulaire dont la partie supérieure est striée et la bordure décorée d'impressions digitées (pl.XVd, n°7). Un élément identique a été retrouvé dans la couche C.4.

Le niveau sus-jacent (C.4) a livré les mêmes formes de mortier à bandeau large (pl.XVb, n°7-9), mais de diamètre plus réduit (22 à 25 cm). Les cruches et les pichets présentent les mêmes types de bords à bandeau évasé (pl.XVb, n°13-17) ou à lèvre divergente, soit arrondie (pl.XVb, n°11), soit quadrangulaire (pl.XVb, n°10)⁴. Le sondage n°2 a livré un col de pichet à bord quadrangulaire assez semblable à ce dernier type, daté de la deuxième moitié du II^e siècle à Lunel-Viel (pl.XVf, n°1)⁵. Les anses sont le plus souvent rubannées, larges de 3 cm en moyenne et munies d'une ou deux rainures longitudinales (pl.XVb, n°23-24). Les fonds, dont le diamètre varie entre 4 et 7 cm, sont plats (pl.XVb, n°27-29) ou le plus souvent annulaires (pl.XVb, n°20-22, 25-26). Le pied est alors plus ou moins marqué, parfois à peine dégagé (pl.XVb, n°20) ou simplement souligné d'une rainure circulaire (pl.XVb, n°21). Le niveau C.4 a également fourni un bord d'*olla* mouluré à lèvre triangulaire (pl.XVb, n°18). Des formes assez proches, qui rappellent la lèvre des amphores Gauloise 1, sont datées de la première moitié du III^e siècle à Lunel-Viel, où ce type de lèvre triangulaire tend à supplanter les profils quadrangulaires⁶. Mais la panse est dans le cas présent plus globulaire et la convexité du raccord col/panse plus prononcée. Enfin, plusieurs formes, probablement engobées à l'origine, imitent fidèlement le bol Lamboglia 2 (Desbat 12), qui est daté de la seconde moitié du II^e siècle (pl.XVb, n°4-6)⁷.

La céramique commune claire se raréfie dans les niveaux supérieurs (C.2 et C.1), où elle est plus fréquemment engobée. On note la présence d'une *olla* à marli horizontal de section quadrangulaire dans le niveau C.2 (pl.XVa, n°20), qui rappelle un exemplaire de la couche C.5 (pl.XVd, n°5). Enfin, la couche-dépotoir C.6 a révélé une cruche fragmentaire à bord à profil légèrement convexe et évasé, à lèvre triangulaire et départ de petite anse bilobée (pl.XVe, n°5). Un exemplaire comparable a été recueilli dans la ferme F des Sausses (Séguret, Vaucluse)⁸. On peut lui rapprocher un bord d'*olla* à lèvre triangulaire, issu du sondage n°2, dont le type est daté de la seconde moitié du III^e siècle à Lunel-Viel (pl.XVf, n°2)⁹.

La céramique commune claire est la catégorie de vaisselle commune la mieux représentée en prospection dans le secteur des étangs, loin derrière les céramiques communes grises siliceuses toutefois. Les ramassages de surface ont permis de dénombrer 452 fragments, dont 57 bords, répartis sur 52 sites. Le répertoire morphologique est comparable à celui du

¹Raynaud 1990, fig.114, n°13. Cette forme dérive des mortiers d'époque augustéenne. Fiches 1986, pp.88-89.

²Raynaud 1990, fig.114, n°1; fig.115, n°19; fig.116, n°9; fig.118, n°12.

³Pour le premier type : Raynaud 1990, fig.114, n°4. Pour le second type : *ibid.*, fig.114, n°2-3a; fig.115, n°18; également fig.117, n°10.

⁴La cruche représentée (pl.XVb, n°17) correspond exactement à l'exemplaire figuré dans Raynaud 1990, fig.114, n°3a. L'exemplaire n°7 trouve également son équivalent dans Raynaud 1990, fig.115, n°18.

⁵Raynaud 1990, fig.116, n°16.

⁶Raynaud 1990, fig.117, n°11. Voir Laubenheimer 1985, p.247, fig.101, n°2.

⁷Desbat 1980.

⁸Meffre 1988, p.119, fig.14, n°6.

⁹Raynaud 1990, fig.119A, n°4-5.

sondage n°1 des Soires. Dans la chaîne de la Nerthe, il s'agit de la catégorie de vaisselle commune la plus fréquente sur les sites ruraux, devant les céramiques grises¹.

2 - La céramique commune calcaire engobée

Les céramiques calcaires engobées représentent seulement 2,5% des fragments de vaisselle commune et 8% des bords. Elles se retrouvent à 62% dans le niveau C.4 et 38% dans le niveau C.1, et sont absentes des niveaux C.2, C.6 et C.5. La fragilité des engobes est responsable d'une sous-représentation de ce type de céramique, dont bon nombre de fragments ont probablement été comptabilisés dans la catégorie précédente. En témoigne l'inégalité des proportions calculées sur le nombre de bords et le nombre de fragments. Il en va de même pour les données de prospection : 83 fragments ont été recueillis, dont 5 bords seulement, sur un total de 14 sites. Le répertoire morphologique, pour le peu qu'on en connaît, s'inspire très directement de celui des céramiques à vernis argileux rhodaniennes. Ainsi, le niveau C.4 a livré un bord de bol imitant le type Lamb.2 de sigillée claire B, qui apparaît peu avant le milieu du II^e siècle (pl.XVb, n°1). La couche C.1 a donné un bord de petite forme ouverte à renflement interne proche du type Lamb.8, qui est diffusé dans le courant de la première moitié du III^e siècle (pl.XVa, n°2). Le sondage n°2 a fourni deux fonds à pied annulaire large que l'on peut rattacher à ces formes (pl.XVf, n°3-4). On trouve aussi dans les deux niveaux de petits gobelets à fond plat (mais peut-être aussi annulaire), probablement munis d'anses (pl.XVb, n°3; pl.XVa, n°3). Enfin, le niveau C.4 a fourni deux bords de petit vase funéraire de forme globulaire (pl.XVb, n°2) et des fragments de lampes décorées à la barbotine.

3 - La céramique commune rosée calcaire

La céramique calcaire de teinte rouge-rosé présente les mêmes caractéristiques technomorphologiques que la vaisselle à pâte claire. Elle est très peu représentée, et uniquement dans la couche C.4, avec 29 fragments, dont 2 bords, soit 2,5% du total des fragments de céramique commune et 2,3% des bords. Son répertoire morphologique est apparemment limité à des vases à verser. On note ainsi un fragment de col de cruche à lèvre externe de section quadrangulaire (pl.XVc, n°1), un fragment de bord de cruche à ressaut et lèvre en amande (pl.XVc, n°2) et un fragment de *tisanarium* (pl.XVc, n°3). Les fonds sont plats et de diamètre variable (pl.XVc, n°4-5). L'un d'entre eux porte un graffite figurant un "N". Plusieurs fragments possèdent un engobe. Un seul porte un décor d'incisions.

4 - La céramique commune grise calcaire

Comme la précédente catégorie, la céramique commune grise calcaire est essentiellement représentée, en très faible quantité, dans le niveau C.4. Elle totalise seulement 18 fragments, dont 1 bord, soit 1,6% du total des fragments de céramique commune et 1,1% des bords. La seule forme identifiable correspond à un bord d'urne proche du type Goudineau 2 (variantes a, d et e) de la typologie des céramiques grises de Vaison, présentant une pâte gris-beige micacée, à surface lissée et paroi carénée décorée d'une double strie horizontale (pl.XVb, n°32)². On note également un fragment de col de pichet ou de goulot et un fragment de fond plat. Quelques rares tessons possèdent un engobe gris ou rouge.

B - Les céramiques communes à pâte siliceuse

Les céramiques communes tournées à pâte siliceuse représentent les deux-tiers de la vaisselle commune du sondage n°1 (67,2%) (fig.231 et annexe IV tabl.1). Elles subissent plus fréquemment une cuisson réductrice en mode B que les précédentes. Les pâtes, généralement plus sombres, vont du rouge orangé au brun-noir en passant par toutes les teintes de gris.

¹Gateau 1994.

²Goudineau 1977, pp.157-162. Voir fig.2, variante 2a; fig.3, variante 2d; fig.4, variante 2e.

Pour des raisons de commodité, les différentes catégories de pâte seront regroupées par couleur dominante.

1 - Les pâtes siliceuses à dominante rouge-orangée

Les productions à dominante rouge-orangée représentent 42,3% des fragments de céramique à pâte siliceuse et 28,4% du total des céramiques communes.

a) La céramique commune rouge et noire globulaire

Les céramiques rouges et noires globulaires constituent un groupe de productions locales (ou régionales ?) homogène, qui se distingue à la fois par sa qualité de fabrication, sa couleur caractéristique et la pauvreté de son répertoire morphologique¹. Avec 129 fragments, dont un bord, elles représentent 11,2% du total des céramiques communes, mais seulement 1,1% des bords. Elles proviennent à plus de 85% du seul niveau C.4. Les autres fragments se répartissent équitablement dans les niveaux C.1, C.2 et C.5. Il s'agit de gobelets et de petits pots bicolores, de forme globulaire, à épaulement marqué par un ressaut et à fond plat (pl.XVd, n°2; pl.XVb, n°30-31). Le diamètre du fond varie entre 3 et 5 cm. Le niveau C.4 a également révélé un fragment de fond à pied annulaire et deux sections de petites anses. La pâte a une teinte brun-orangé; elle est fine (2 à 5 mm), granuleuse, homogène, dure, sonore et sans inclusions, parfois légèrement micacée. La surface externe présente dans son tiers inférieur une couverte grésée gris clair; la surface interne dispose soit du même type de revêtement, soit d'un engobe argileux brun clair. Il semble que quelques objets aient été guillochés.

Les prospections systématiques ont fourni seulement 40 fragments de céramique rouge et noire globulaire, dont 4 bords, répartis sur 3 sites : la *villa* de Péricard (SM-006), le site des Clapières (SM-005) et l'établissement des Soires. L. Rivet a recueilli cette céramique dans les niveaux du Ier siècle de la *villa* de Saint-Julien-les-Martigues².

L'aspect bicolore se retrouve dans des productions de céramiques brunes de facture plus fruste, mais également dans les céramiques "brunes orangées biterroises", qui sont diffusées en Languedoc occidental dans le courant des trois premiers siècles de notre ère³. Ces différentes productions ont en commun un petit gobelet à bord fin évasé inspiré des céramiques à paroi fine et présent dans la typologie des sigillées claires B (forme Desbat 68). Ce type de gobelet paraît constituer l'essentiel de leur répertoire morphologique.

b) La céramique commune à engobe micacé

Comme la précédente catégorie, la céramique commune à engobe micacé correspond à une production de qualité d'usage courant. Mais son répertoire morphologique est plus varié, essentiellement constitué d'urnes, de marmites, de mortiers, de plats, d'assiettes et de cruches⁴. En outre, sa diffusion dépasse le cadre de la basse Provence occidentale (zone des étangs, chaîne de la Nerthe, Alpilles, région d'Arles), puisqu'on la retrouve au IIe siècle sur la rive droite (Lunel-Viel et plus généralement Languedoc oriental) et dans la moyenne vallée du Rhône (Vaisonnais), jusqu'à Lyon, sans que l'on sache s'il s'agit d'une production unique ou d'un ensemble de productions issues d'ateliers différents⁵. En Vaisonnais, J.-C. Meffre regroupe ces productions sous la dénomination de "céramique à pâte brique, bords et fonds noircis"⁶. Cette catégorie de vaisselle a également été identifiée à Lunel-Viel, où Cl. Raynaud

¹Cette catégorie de céramique a été identifiée et ainsi dénommée par L. Rivet. *Inf. or.*

²*Inf. or.* L. Rivet.

³Brune orangée biterroise (BOB). In : Py dir. 1993.

⁴Cette catégorie de céramique a été dénommée "céramique commune à engobe micacé" (COM-E-M) dans le dictionnaire typologique Dicocer. Py dir. 1993. Pour le détail chronologique et la distribution spatiale de cette céramique, voir la présentation qui en a été faite plus haut dans le chapitre consacré à la chronologie du peuplement (chapitre I de la quatrième partie).

⁵Desbat 1979, p.15; Dodinet 1988; Raynaud 1990; Meffre 1988 et 1992.

⁶Meffre 1988, p.119, fig.14, n°29-37; p.122; 1992. I, p.119; II, fig.67.

la considère comme une nouveauté de la seconde moitié du II^e siècle¹. Bien que présente en faible quantité dans le sondage n°1 des Soires (34 fragments, dont 9 bords, soit 2,9% du total des céramiques communes, mais tout de même 10,3% des bords), elle est attestée à la surface des établissements les plus importants du secteur des étangs (SM-006, IS-120, IS-132, SM-136). Elle est également présente en faible quantité sur deux sites dans la chaîne de la Nerthe². En Languedoc oriental, elle représente une faible part du volume total des céramiques communes, mais sa diffusion est continue jusqu'au début du Ve siècle³.

Malgré l'absence d'étude spécifique, la céramique commune à engobe micacé a fait récemment l'objet d'une brève note de synthèse⁴. Technologiquement simple et destinée à un usage culinaire, particulièrement la cuisson des aliments, elle se compose principalement d'urnes ovoïdes à fond plat ou annulaire de taille variable. La lèvre est déjetée horizontalement vers l'extérieur, curviligne à l'intérieur, et présente un épaississement au niveau de l'inflexion (pl.XVc, n°6-13). Cette forme caractéristique correspond au type A1A de la typologie proposée dans le dictionnaire Dicocer⁵. Fréquemment noirci, le bord de l'urne est souvent souligné d'une petite rainure extérieure ou même d'un épaulement caréné. Le diamètre d'ouverture est compris entre 12 et 15 cm en moyenne. Le diamètre du fond, qui dans la ferme des Sausses est toujours noirci, varie entre 4 et 8 cm en moyenne. La couche C.4 a également livré un bord d'urne curviligne moins étiré vers l'extérieur et plus arrondi, à inflexion nette du profil intérieur (pl.XVc, n°14). Cette forme peut être rapprochée du type A2/3 des céramiques communes oxydantes micacées⁶. Enfin, la couche C.6 a révélé un bord à bandeau de cruche trilobée (pl.XVe, n°2) apparenté au type F1 et un fond à pied annulaire⁷. D'autres formes ont été observées en prospection : ainsi la variante A1B de l'urne à lèvre en bourrelet sur le site de Tour d'Aix (IS-132) et la marmite B3 à lèvre horizontale à Sivier (IS-120).

Les plus anciennes productions sont lissées et revêtues d'un engobe argileux doré de fines particules de mica, qui leur confère un aspect soigné. Elles présentent toujours une cuisson oxydante. La pâte est dure et dense, le dégraissant fin. Cœur et surface sont uniformément rouge orangé à brun clair. Aux Soires, cette céramique est présente uniquement dans les niveaux les plus anciens du sondage n°1 (67,6% dans la couche C.4 et 32,3% dans la couche C.5). Elle est caractéristique de la deuxième moitié du II^e siècle à Lunel-Viel, mais y apparaît dès la première moitié de ce siècle⁸. Dans la ferme F des Sausses (Séguret, Vaucluse), elle se développe abondamment dans le courant de ce siècle⁹. Les différentes datations proposées concordent pour situer l'essor de cette production dans la seconde moitié du II^e siècle. Cependant, une fabrication de qualité se maintient en Vaisonnais, où des céramiques à pâte orangée épurée, dure et dorée au mica, sont encore diffusées aux III^e et IV^e siècles.

c) La céramique commune oxydante micacée

Dans le courant du III^e siècle se développent des productions assez proches des précédentes par leur faciès techno-typologique. Les céramiques communes oxydantes micacées s'en distinguent cependant par une facture plus rudimentaire et une plus large diffusion¹⁰. Leur aire de distribution couvre la basse et moyenne vallée du Rhône, ainsi que le Languedoc

¹Raynaud 1984, pp.121-147; Raynaud 1990.

²Gateau 1994.

³La céramique commune sableuse micacée représente moins de 1% de la vaisselle de Lunel-Viel au III^e siècle; elle culmine à 2,3% dans la première moitié du Ve siècle. Raynaud 1990, fig.117, n°13-14; fig.119A, n°12; fig.120, n°2.

⁴Py dir. 1993. On renvoiera aussi aux publications de fouilles *in* Raynaud 1984 et Meffre 1988; 1992.

⁵Py dir. 1993. Voir aussi Meffre 1988, p.119, fig.14, n°30, 33; Raynaud 1990, fig.116, n°1-2, 19.

⁶Py dir. 1993.

⁷Desbat 1979, pl.XI, n°8.

⁸Raynaud 1984; 1990, p.235. Voir aussi la notice consacrée à cette production dans Py dir. 1993.

⁹Meffre 1988, pp.119-122.

¹⁰Voir les remarques qui ont été développées plus haut dans le chapitre consacré à la chronologie du peuplement. Voir également la notice consacrée à cette production dans Py dir. 1993.

oriental. Leur fréquence remarquable dans les fouilles du Crédit Agricole d'Arles et à Vaison a permis d'envisager une production locale, mais aucun atelier de fabrication n'est connu à ce jour¹. Dans le secteur des étangs, ces productions se rencontrent sur 17 établissements de dimension variable, à l'inverse des céramiques à engobe micacé qui sont présentes seulement sur les sites les plus importants. Il en va de même dans la chaîne de la Nerthe, où elles sont attestées en faible quantité sur une dizaine de sites². Sur les sites ruraux du Vaisonnais, ces céramiques représentent 5 à 10% des tessons. Dans le courant du III^e siècle, leur part atteint 20% dans les fouilles de la Villasse à Vaison, où leur fréquence et la diversité de leur répertoire morphologique ont laissé supposer l'existence d'une officine³. Enfin, cette catégorie de céramique est fréquente en Languedoc oriental dans la seconde moitié du III^e siècle et au IV^e siècle⁴.

On peut se demander si cette production est distincte de la précédente ou bien s'il s'agit de produits de qualité différente issus des mêmes ateliers. Avec 147 fragments et 8 bords, la céramique commune oxydante micacée représente 12,7% du total des céramiques communes du sondage n°1 et 9,2% des bords. Elle est attestée dans tous les niveaux, mais plus de la moitié des fragments (51,7%) proviennent de la seule couche C.1. En outre, sur les 8 bords identifiés, 7 sont issus de ce même niveau et le huitième de la couche C.2. Les données stratigraphiques suggèrent donc la postériorité de ces productions par rapport aux précédentes, qui ont été recueillies uniquement dans les couches C.4 et C.5.

La principale différence technique avec les productions précédentes réside dans l'absence d'engobe micacé. En outre, l'adjonction d'un dégraissant de calcite blanche et de grains de quartzite hétérogènes confère à la pâte un aspect granuleux et une surface irrégulière. L'argile utilisée est parfois micacée, mais cela n'a rien de systématique. La teinte dominante va de l'orangé au brun clair, mais la cassure présente parfois un cœur gris (cuisson en mode C). Il semble également que des productions à pâte brune granuleuse apparaissent, imitant le répertoire morphologique des pâtes orangées. On notera enfin la découverte de deux fragments informes à décor d'incisions verticales dans le niveau C.6.

Cette évolution technologique s'accompagne d'une évolution du répertoire morphologique, qui se compose principalement d'urnes ovoïdes et de marmites carénées à fond plat ou annulaire. Le diamètre d'ouverture des urnes oscille entre 14 et 17 cm en moyenne, celui des marmites entre 21 et 26 cm. Les bords d'urnes évoluent radicalement, présentant une lèvre en amande verticale, plus ou moins large et épaisse, qui leur confère un aspect de bandeau, le plus souvent frangé de noir (pl.XVa, n°5-9). Cette forme correspond au type A1 de la typologie proposée dans le dictionnaire Dicocer⁵. Elle apparaît dans la première moitié du III^e siècle à Lunel-Viel⁶. Les bords de marmite présentent soit ce même type de bord (Lunel-Viel), soit une large lèvre déjetée vers l'extérieur, légèrement retombante et soulignée d'une rainure (pl.XVa, n°10), qui correspond au type B4 de la même typologie.

A côté de ces formes dominantes, on note la présence de bords de mortier à bandeau imitant les formes de céramique commune calcaire du Haut Empire sur les sites de l'Escaillon (MA-052) et du Ranquet (SM-136). Ce dernier site a également livré un bord de plat à four C1/2 de la typologie des "céramiques communes oxydantes micacées" (Dicocer). Cette forme est diffusée de la seconde moitié du II^e siècle à la première moitié du IV^e⁷.

Ces productions perdurent au IV^e siècle en Languedoc oriental et dans la région d'Arles. On trouve encore quelques exemplaires d'urnes à bord vertical épaissi-arrondi à Lunel-Viel et probablement sur l'agglomération de Saint-Michel à Istres (IS-018) au début du Ve siècle, mais cette céramique est alors en voie de disparition ou peut-être même déjà résiduelle.

¹*Inf. or.* J. Piton.

²Gateau 1994.

³Meffre 1988, p.122, fig.14, n°29-37; 1992, p.119, fig.67.

⁴Raynaud 1982, p.341; p.342, fig.14, n°90, 254, 256; p.347 et note 21; Raynaud 1990, p.235.

⁵Py dir. 1993. Voir aussi Raynaud 1990, fig.119A, n°9; fig.120, n°4; fig.121, n°1 et 3. Cette forme avait déjà été identifiée dans la fouille de l'atelier de potier de Générac. Raynaud 1982, p.341; p.342, fig.14, n°90, 254, 256; p.347 et note 21.

⁶Raynaud 1984; 1990.

⁷Py dir. 1993.

d) Les autres céramiques communes oxydantes siliceuses

Un certain nombre de fragments de céramique commune oxydante sableuse échappent aux regroupements précédents, sans pour autant constituer des séries homogènes. Ainsi, le niveau C.5 a fourni des fragments informes à pâte rose-orangé à couverte blanchâtre, des fragments informes à pâte fine (3 mm) rose-orangé, légèrement micacée, à surface externe lissée. Le niveau C.6 a livré un fond de petit pot à pied annulaire (pl.XVe, n°3) et un fond plat de gobelet (pl.XVe, n°4), une attache d'anse à engobe brun, un fragment informe à engobe noir, un fragment informe à couverte grise et un fragment informe à engobe blanchâtre. Enfin, le niveau C.1 a donné un bord à lèvre divergente épaissie-arrondie, un fond plat de cruche à pâte orangée et couverte beige (pl.XVa, n°4), 7 fragments informes à pâte rose et couverte beige, dont un à décor de guillochis, et un fragment informe à pâte orangée et couverte brune.

2 - Les pâtes siliceuses à dominante brune

Les céramiques brunes représentent 31,4% de la vaisselle commune à pâte siliceuse et 21,1% de l'ensemble des fragments de vaisselle commune. On remarque qu'elles sont mieux représentées vers la base du sondage.

a) La céramique commune brune fumigée micacée

La céramique commune brune fumigée micacée est attestée uniquement dans le niveau inférieur du sondage (C.5), par 54 fragments, soit 4,7% du total des céramiques communes. Elle constitue un groupe fortement homogène, caractérisé par sa forte teneur en mica et sa teinte sombre irrégulière, due à une cuisson en mode réducteur qui lui donne son aspect de "biscuit brûlé". Un taux de silice élevé lui confère d'excellentes qualités réfractaires¹. La pâte poreuse brun foncé tirant au noir contient quelques inclusions grossières de calcite. Le cœur est systématiquement plus clair que l'épiderme. Les parois, relativement peu épaisses (5 mm en moyenne), présentent un lissage de surface et sont parfois décorées de quelques stries circulaires. Ces caractéristiques renvoient à la céramique non tournée. Le répertoire morphologique se limite à des urnes de cuisine à fond plat (pl.XVd, n°15-18). Aucun bord n'a malheureusement été identifié. Certaines parois sont carénées.

Ce type de production de tradition protohistorique rappelle la "céramique non tournée bitumée", diffusée dans la région d'Orange, de Saint-Paul-Trois-Châteaux et de Vaison dans le courant de la première moitié du Ier siècle². Celle-ci se caractérise par une pâte épaisse à gros dégraissant de calcite. Le répertoire morphologique, qui se compose essentiellement d'urnes aux formes massives, présente des similitudes avec la typologie des céramiques dites "des Alpilles". En Languedoc, des productions plus soignées et fréquemment peignées sont attestées à la même époque, et vers le milieu du Ier siècle à Lunel-Viel³. Enfin, quelques rares exemplaires ont été recueillis sur 4 sites dans la chaîne de la Nerthe⁴.

b) La céramique commune orangée fumigée micacée

La céramique commune orangée fumigée micacée présente des caractéristiques techniques et morphologiques assez proches de la précédente catégorie, dont elle se distingue toutefois par la couleur, plus claire et orangée, et la chronologie plus tardive. Seulement 10 fragments – dont 4 bords – ont été recueillis dans le niveau C.1, soit 0,9% des fragments de céramique commune et 4,6% des bords. La pâte sableuse et feuilletée présente une cassure variant de l'orange vif au brun clair, en passant par le brun-rouge, mais sa surface externe est

¹La teneur en silice très élevée de cette catégorie de céramique provoque un crissement caractéristique des tessons lors de leur manipulation.

²*Inf. or.* J.-Cl. Meffre.

³*Inf. or.* Cl. Raynaud.

⁴Gateau 1994.

noircie. Elle contient d'abondantes paillettes de mica irrégulières, ainsi qu'un dégraissant de calcite grossier. Les parois, relativement épaisses (6 ou 7 mm), rappellent la céramique non tournée. Les bords sont noircis de manière plus intense et homogène que le reste de la panse. Le répertoire connu se limite à des urnes à bord curviligne et lèvre divergente épaissie-arrondie (pl.XVa, n°15) et à des plats tronconiques à bord mince évasé (pl.XVa, n°16-17). Cette dernière forme trouve des équivalents dans le quartier ouest de Lunel-Viel dans un contexte de la seconde moitié du III^e siècle¹. Elle rappelle également certaines formes de "céramique culinaire micacée de la région de Fréjus" (formes 11 et 13b)². La parenté de cette dernière production avec la céramique commune orangée fumigée micacée, tant du point de vue technologique que typologique, peut être postulée. Cette production est d'ailleurs attestée dans la *villa* de Saint-Julien-les-Martigues et dans la nécropole de La Gatasse à Saint-Pierre³.

c) La céramique commune brune micacée à dégraissant calcaire

La céramique commune brune micacée à dégraissant calcaire s'apparente à la fois à la céramique commune brune fumigée micacée par sa pâte et à la céramique commune grise sableuse par son répertoire de formes. Avec 71 fragments, dont 7 bords, elle représente 6,1% des fragments de céramique commune et 8% des bords. La pâte présente une teinte sombre, qui va du gris au noir franc en passant par le brun foncé. Assez fine (6 mm maximum), elle se caractérise par un dégraissant de calcite grossier et hétérogène. L'argile, finement micacée, contient également quelques paillettes de mica. La surface externe est parfois recouverte d'un engobe micacé qui rappelle celui des productions à cuisson oxydante. Tous les fragments recueillis se concentrent dans le niveau C.4. Les formes observées correspondent à des urnes et des marmites carénées à fond plat de tradition protohistorique. Les urnes se caractérisent par une lèvre divergente de profil variable : lèvre étirée horizontale (pl.XVc, n°16), que l'on retrouve dans les marmites (pl.XVc, n°15), également attestées à Lunel-Viel⁴; lèvre divergente à peine marquée (pl.XVc, n°17); lèvre divergente arrondie (pl.XVc, n°18-20) ou encore lèvre mince divergente (pl.XVc, n°21). Plusieurs fragments sont striés, et l'un des fragments à engobe micacé est cannelé.

d) La céramique commune brune granuleuse

La céramique commune brune granuleuse constitue un groupe homogène, diffusé sur les rives de l'étang de Berre (zone des étangs, chaîne de la Nerthe, Marseille, Aix), dont les caractéristiques techno-morphologiques se rapprochent de la céramique commune oxydante micacée. Attestée uniquement dans la couche C.4 par 47 fragments, dont 3 bords (soit 4,1% des fragments de céramique commune et 3,4% des bords), elle se distingue essentiellement de cette dernière par sa teinte brune, une pâte granuleuse plus tendre et un dégraissant calcaire blanc plus grossier et plus abondant, dépassant franchement à la surface de l'épiderme. Les parois sont relativement fines. La surface externe, lissée, présente une couleur variable, allant du brun foncé au noir en passant par diverses nuances de gris. Le répertoire morphologique se compose d'urnes et de marmites à fond plat à lèvre divergente quadrangulaire étirée et pincée de tradition protohistorique (pl.XVc, n°23, 25-28)⁵, ainsi que de marmites à flanc vertical caréné à lèvre divergente déjetée horizontalement vers l'extérieur (pl.XVc, n°24). Cette dernière forme correspond au type B4 de la typologie des céramiques communes oxydantes micacées, attesté à Lunel-Viel et à Vaison du milieu du III^e siècle au milieu du IV^e⁶. Par ailleurs, le répertoire reconnu sur le site de Tour d'Aix (IS-132) est strictement identique à

¹Raynaud 1990, fig.119A, n°8.

²Rivet 1982, pp.253-254.

³Rivet 1982, pp.243-262 et plus précisément pp.243-245; p.261 note 22. Voir également Gateau 1994.

⁴Raynaud 1990, fig.115, n°11.

⁵Voir Raynaud 1990, fig.115, n°12.

⁶Py dir. 1993; Raynaud 1990, p.166, n°254; Fouilles de la Villasse sud, inédit.

celui des céramiques communes oxydantes sableuses à dégraissant calcaire (pl.Xb, n°1-18). Ces productions sont présentes à Marseille du II^e au Ve siècle. Elles sont attestées en faible quantité sur 5 sites dans la chaîne de la Nerthe¹.

e) Les petits gobelets et pichets à pâte brune

Le petit gobelet à fond plat ou annulaire de la typologie des céramiques communes rouges et noires globulaires se retrouve dans une catégorie de céramique brune de qualité inférieure, fréquemment rencontrée en prospection dans le secteur des étangs et attestée dans le sondage n°1 des Soires². Cette production est particulièrement abondante dans les fouilles récentes d'Arles³. Elle associe des gobelets et des pichets de dimension réduite et de facture assez fruste. La pâte des individus recueillis aux Soires présente une teinte sombre. Plus ou moins fine (2 à 5 mm), sans dégraissant apparent, elle est granuleuse et sa surface externe est fumigée. Cette dernière est parfois revêtue d'un engobe micacé. Le niveau C.4 a donné une attache supérieure d'anse de section quadrangulaire à double rainure appuyée sur un col à lèvres plate écrasée de section triangulaire (pl.XVc, n°29), 3 fragments de fond plat de gobelet (pl.XVc, n°30-32) et un fragment de pied annulaire. La couche C.6 a fourni un fond de gobelet à pied annulaire (pl.XVe, n°25) et 8 fragments informes de gobelet. Le niveau C.1 a livré un fragment de col de pichet à pâte brune micacée (pl.XVa, n°14) et 3 fragments fins informes du même type.

f) Les autres céramiques communes brunes siliceuses

Nombreux sont les fragments de céramique commune brune sableuse qui ne peuvent être rattachés aux catégories précédentes. Le niveau C.5 a livré des fragments informes à pâte fine de couleur brun clair, à couverte crème et fin dégraissant, des fragments à couverte métalléscente bleutée, un fragment de fond plat et des fragments informes à pâte brun-rouge granuleuse, à rare dégraissant blanc et couverte grésée blanchâtre, dont un cannelé. Le niveau C.4 a donné un fragment informe de ce dernier type. La couche C.6 a fourni un bord d'urne de tradition protohistorique à lèvres mince divergente arrondie à pâte brun-rouge et dégraissant calcaire abondant (pl.XVe, n°22) et un bord épaissi à gorge interne à pâte brune et couverte grise (pl.XVe, n°19), dont le type est attesté dans la première moitié du II^e siècle à Lunel-Viel⁴. Enfin, le niveau supérieur C.1 contenait un fragment de paroi de grande forme à pâte brune micacée fine et cannelée et un fragment informe à pâte rouge et couverte peignée brune non micacée.

3 - Les pâtes siliceuses à dominante grise

Les productions à pâte grise siliceuse constituent une part assez conséquente du mobilier courant des habitants de l'établissement des Soires, soit 16,4% des fragments de céramique commune et 24,3% des fragments à pâte sableuse.

a) La céramique commune grise kaolinitique

Les céramiques grises kaolinitiques représentent, avec 103 fragments, dont 5 bords, 8,9% du total des céramiques communes du sondage n°1 et 5,7% des bords. On les retrouve essentiellement dans le niveau C.4 (87,4%), mais elles sont également présentes, en très faible quantité, dans les niveaux C.1 et C.5. Notons que le niveau C.6, qui n'est pas pris en compte, a fourni à lui seul 73 fragments, dont 11 bords. Les caractéristiques techniques de ces productions ont été précisées par Chr. Goudineau à partir des fouilles de la Maison du

¹Gateau 1994.

²On a déjà remarqué que cette production peut être également rapprochée des céramiques "brunes orangées biterroises". SFEAG, 1991; Brune orangée biterroise (BOB). In : Py dir. 1993.

³Inf. or. J. Piton.

⁴Raynaud 1990, fig.115, n°17.

Dauphin à Vaison¹. La pâte siliceuse, dure et dense, contient parfois de fines particules de mica. Une cuisson et une post-cuisson réductrices selon le mode B lui confèrent une teinte gris clair régulière². L'aspect craquelé de l'épiderme est en revanche assez variable, et l'on peut, à la suite de Chr. Goudineau, distinguer les fragments à surface claire à reflets bleutés et ceux, plus sombres, dont la surface présente un dépôt de carbone de teinte anthracite. Le traitement de la surface rappelle tout le poids de la tradition protohistorique : il est constitué d'un lissage, fréquemment complété d'un peignage; quelques rares fragments disposent d'un engobe argileux de couleur sombre. On note aussi la présence d'un dépôt de tartre caractéristique à l'intérieur des vases, tant sur les tessons de fouille que sur ceux recueillis en prospection.

Le répertoire morphologique se compose d'urnes à lèvre divergente, de cruches trilobées et de coupes-couvercles. La couche inférieure C.5 a livré un bord d'urne à lèvre en bourrelet proche du type 2 de la typologie des céramiques communes grises de Vaison (pl.XVd, n°8)³, un fond de cruche à pied annulaire à engobe gris foncé (pl.XVd, n°9), un éclat de fond plat, un fragment de paroi striée et 4 fragments informes.

Le niveau C.4 a fourni un bord d'urne proche du type 2 (pl.XVb, n°35)⁴, un fragment de coupe-couvercle à bord plat horizontal (pl.XVb, n°36), un fragment de col de pichet, deux fonds plats de cruche ou d'urne, dont un à paroi lissée (pl.XVb, n°37-38), 3 fragments informes à surface externe striée ou peignée et 80 fragments informes à surface externe lissée.

La couche C.6 s'est révélée plus prolifique en formes identifiables. Elle a donné un bord mince convergent de cruche à lèvre légèrement triangulaire divergente, 8 bords à bandeau de cruche trilobée proche du type Goudineau 1, daté du I^{er} siècle à Vaison (pl.XVe, n°9-16)⁵, un bord d'*olla* curviligne à lèvre en bourrelet proche du type Goudineau 2 (pl.XVe, n°17)⁶, un fragment d'épaule de cruche, un bord de coupe-couvercle à large assise plate (pl.XVe, n°18), un fragment caréné de couvercle et 60 fragments informes, dont 7 carénés.

Enfin, le niveau supérieur C.1 a livré un bord de cruche à lèvre divergente avec départ supérieur d'anse plate (pl.XVa, n°1), un bord curviligne d'urne à lèvre divergente épaissie-arrondie (pl.XVa, n°12), un fond plat (pl.XVa, n°13) et deux fragments informes.

La fréquence de ces productions sur le site des Soires confirme l'intensité des échanges entre la zone des étangs et le reste de la basse et moyenne vallée du Rhône (Drôme, Vaucluse et Gard).

b) La céramique commune grise sableuse non kaolinitique

Avec 86 fragments, dont 4 bords, les céramiques communes grises sableuses non kaolinitiques représentent 7,4% des fragments de céramique commune et 4,6% des bords. Elles se concentrent à près de 75% dans le niveau C.4 et à près de 20% dans le niveau inférieur C.5. Les quelques rares fragments informes recueillis dans les niveaux supérieurs C.1 et C.2 sont résiduels. La pâte présente une couleur gris clair très régulière. La surface externe est plus sombre. Les panses d'urnes sont fréquemment fumigées et striées. Assez fine et homogène, la pâte, granuleuse, contient de rares inclusions calcaires. Certaines pièces sont finement micacées. Les parois sont fines (3 à 4 mm) et régulières. Le répertoire morphologique, très proche de la catégorie précédente, se compose essentiellement d'urnes à panse globulaire striée, à fond plat ou à bourrelet annulaire débordant à l'extérieur et à lèvre divergente de tradition protohistorique (pl.XVd, n°10), de cruches, de pichets et de couvercles. Le col est fréquemment souligné d'un ressaut et/ou d'une rainure.

Le niveau C.5 a livré un bord d'urne à col convergent, à lèvre mince divergente et panse globulaire peignée, dont le profil, hérité de l'époque préromaine, s'apparente à des formes

¹Goudineau 1977, pp.153-155. Voir aussi Goudineau et al. 1978, pp.196-212; Alcamo et al. 1983, pp.3-9; Meffre 1985, pp.1-15; 1988b, pp.35-42.

²Picon 1973, p.68 sq. Les fragments de vases kaolinitiques à post-cuisson oxydante de teinte rosée sont absents dans la fouille des Soires et rarissimes en prospection dans le secteur des étangs.

³Goudineau 1977, pp.155-161. Voir aussi Meffre 1988, p.120, fig.15, n°1-2.

⁴Goudineau 1977, pp.155-161.

⁵Goudineau 1977, pp.155-157.

⁶Voir également Meffre 1988, p.120, fig.15, n°1.

recueillies dans des contextes de la deuxième moitié du I^{er} siècle à Lunel-Viel (pl.XVd, n°10)¹. Cette datation se trouve ici vérifiée. On signalera encore dans cette couche un bord de couvercle (pl.XVd, n°12), un fragment de col de pichet à lèvre ronde épaissie avec attache supérieure d'anse de section ovale (pl.XVd, n°11), un fond plat d'urne à panse et fond striés (pl.XVd, n°13), un fragment de fond à bourrelet annulaire débordant (pl.XVd, n°14) et 12 fragments informes, dont 9 striés.

Un bord d'urne correspondant à la variante 2e de la typologie des céramiques communes grises de Vaison a été recueilli dans le niveau sus-jacent C.4 (pl.XVb, n°33)². Il s'agit d'une urne de dimension modeste et de forme globulaire. La surface externe est lissée, striée ou peignée. Le col est individualisé par un ressaut. La lèvre, épaisse, est recourbée vers l'extérieur. A Vaison, cette forme a été recueillie dans des remblais du I^{er} siècle, mais on en connaît des parallèles plus anciens de la Tène III ou du règne d'Auguste (Cavaillon, Vaunage). La couche C.4 a également fourni un fond plat à pied annulaire (pl.XVb, n°34), un éclat de fond plat, un fragment informe à engobe fin micacé et 60 fragments informes d'urne à panse striée.

La couche C.6 a donné une anse plate bilobée de cruche et 9 fragments informes à surface externe noircie et striée. On signalera enfin dans le sondage n°2 deux bords convergents d'urnes à profil curviligne et lèvre divergente à peine marquée (pl.XVf, n°5-6). Ce type d'urne se retrouve dans d'autres catégories de vaisselle commune : céramique commune grise kaolinitique, céramique commune grise calcaire (pl.XVb, n°32), céramique non tournée réductrice à pâte noire sableuse micacée (en remploi dans la base de poteau de l'espace E-3, pl.XVf, n°11), céramique commune brune micacée à dégraissant calcaire (pl.XVc, n°17), forme A2/3 de la typologie des céramiques communes oxydantes micacées, présente également sur les sites de Péricard (SM-006), de Lavalduc (IS-095) et de Tour d'Aix (IS-132)³.

4 - Les pâtes siliceuses à dominante noire

La céramique commune tournée à pâte noire est extrêmement rare dans le sondage n°1 (1,3% des fragments de céramique commune). On distinguera essentiellement deux catégories de pâte : la céramique commune noire à dégraissant calcaire et la céramique commune noire micacée. La première est attestée dans les niveaux C.1 et C.6. La pâte est fine, la surface externe lissée. La couche C.6 a donné, en particulier, un bord curviligne à lèvre divergente arrondie de marmite (pl.XVe n°20) et un bord de gobelet à lèvre divergente mince et arrondie (pl.XVe, n°21). La céramique commune noire à pâte micacée n'est attestée que par 9 fragments informes recueillis dans les niveaux C.1 et C.6 (dont 3 bords), et par deux autres fragments issus du sondage n°2.

C - Les céramiques non tournées

La céramique non tournée représente seulement 1% du total des céramiques communes du sondage n°1 et 4,6% des bords (fig.231 et annexe IV tabl.1). C'est dire qu'elle occupe une place marginale dans le vaisselier de l'établissement des Soires. Cette situation s'explique par la chronologie du site, qui couvre surtout le II^e siècle et la première moitié du suivant. Or Cl. Raynaud considère l'apparition de la céramique non tournée comme un trait majeur de la seconde moitié du III^e siècle en Languedoc oriental⁴. L'essentiel des fragments provient des couches inférieures (C.5 et C.4). Le répertoire morphologique se réduit à deux formes élémentaires : l'urne à panse globulaire et le plat tronconique, dont le sondage n°2 a révélé un exemplaire.

¹Raynaud 1990, fig.114, n°6. Voir aussi fig.115, n°5-7.

²Goudineau 1977, p.162, fig.4.

³En céramique commune oxydante micacée, voir Py dir. 1993. En céramique commune grise kaolinitique, voir Meffre 1988, p.120, fig.15, n°1 et 5. En céramique non tournée, *ibid.*, p.119, fig.14, n°39.

⁴Raynaud 1990.

1 - La céramique non tournée des Alpilles

La base du niveau inférieur C.5 a livré un fragment de céramique non tournée dite "des Alpilles", correspondant à la partie supérieure d'une urne à pâte rouge et lissage externe noir (avec amorce de décor ?). Cette céramique doit être rapprochée des deux bords de sigillée italique (Goudineau 17) et de campanienne (Lamboglia 5/7) recueillis au fond du sondage.

2 - La céramique non tournée à pâte brune et dégraissant calcaire

Une seconde catégorie se distingue par une pâte de teinte brun-gris, tirant sur le noir, légèrement micacée et contenant d'abondantes inclusions de calcite hétérogènes. Le répertoire morphologique se limite à des urnes et des plats tronconiques de tradition protohistorique, dont la finition est obtenue par un polissage de surface plus ou moins soigné.

Le niveau C.5 a donné un éclat de bord d'urne à col convergent et lèvre divergente à pâte noire et dégraissant blanc (pl.XVd, n°19), un fragment de paroi carénée ou de fond plat de même pâte (pl.XVd, n°20) et un fragment informe à pâte brune très grossière, à peine micacée sur la surface externe.

La couche C.4 a fourni un bord d'urne à lèvre mince divergente à pâte rouge et gros dégraissant blanc abondant et un fragment informe à pâte brune et dégraissant blanc.

Le niveau C.6 a révélé un bord d'urne à lèvre divergente arrondie à pâte brun-rouge et dégraissant calcaire abondant (pl.XVe, n°24). Il contenait également plusieurs fragments à pâte noire et dégraissant calcaire : un bord d'urne à lèvre triangulaire arrondie et engobe beige micacé (pl.XVe, n°27), un bord convergent d'urne à lèvre quadrangulaire, 2 bords convergents curvilignes d'urne à lèvre divergente épaissie-arrondie (pl.XVe, n°23, 26) et 13 fragments informes, dont un strié.

La couche C.2 a livré un fond plat à pâte brune et dégraissant calcaire (pl.XVa, n°21) et 2 fragments informes de même pâte. Enfin, le sondage n°2 a donné un bord droit quasi vertical épaissi-arrondi de plat tronconique (pl.XVf, n°7) et 2 fragments informes. Cette forme se retrouve dans les contextes du IV^e siècle et même de la première moitié du Ve à Lunel Viel.

3 - La céramique non tournée à pâte noire micacée

Une dernière catégorie, rarissime, se distingue par une pâte uniformément noire, finement micacée, et présentant un lissage de surface soigné qui lui procure un beau ton mat. Le répertoire morphologique se compose d'urnes de tradition protohistorique à petite lèvre en bourrelet légèrement divergente, dont les deux exemplaires proviennent du niveau C.5 (pl.XVd, n°21-22). Un bord du même type était noyé dans la base de poteau maçonnée de l'espace E-2/3. On a vu que cette forme spécifique trouve un écho à la fois dans les productions de céramiques communes grises calcaires, siliceuses et kaolinitiques, les céramiques communes oxydantes micacées et les céramiques communes brunes micacées à dégraissant calcaire.

III - Evolution, influences et diffusion

A - Evolution des grandes catégories de vaisselle commune

L'examen de l'évolution des grandes catégories de céramique commune – pâte calcaire, siliceuse, kaolinitique et vaisselle non tournée – au sein du sondage n°1 autorise une première confrontation avec les données obtenues dans différentes fouilles provençales et languedociennes, en particulier celles de Lunel-Viel (fig.232 et annexe IV tabl.7).

1 - La vaisselle siliceuse

La céramique à pâte siliceuse représente 58,3% des fragments de céramique commune recueillis dans le sondage et 50,6% des bords. Mais ces valeurs moyennes cachent une

situation très fluctuante d'un niveau stratigraphique à l'autre (fig.232). Si l'on considère le nombre total de fragments, la part des céramiques siliceuses décline régulièrement dans le courant des trois premiers siècles, passant de 61,2% dans la couche C.5 à 53,6% dans la couche C.4 et 42,8% dans la couche C.2. Cette tendance s'inverse brusquement dans le niveau superficiel C.1, où la part des céramiques siliceuses culmine à 80,9%. La prise en compte des seuls bords aboutit à un résultat opposé : la part des céramiques siliceuses est alors en augmentation continue, passant de 25% dans la couche C.5 à 45,1% dans la couche C.4, 50% dans la couche C.2 et 77,3% dans la couche C.1. Cette dernière évolution est plus conforme à la tendance observée dans les fouilles du quartier ouest de Lunel-Viel, où l'on constate d'une part la nette prépondérance des céramiques siliceuses jusqu'au milieu du Ve siècle et, d'autre part, l'accroissement régulier de leur proportion, qui passe de plus de 60% au milieu du Ier siècle à plus de 68% au IIe, pour culminer ensuite à 75%¹. Sur l'*oppidum* d'Ambrussum, la céramique siliceuse représente plus de 55% des céramiques communes dans la seconde moitié du Ier siècle².

Au sein des céramiques communes siliceuses, on note, à la différence de ce qui a été observé en Languedoc oriental, un certain équilibre entre poteries à post-cuisson oxydante et réductrice. La vaisselle à dominante rouge-orangée représente 42,3% des fragments de céramique à pâte siliceuse, les céramiques brunes 31,4%, les productions à pâte grise 24,3% et la céramique commune à pâte noire, extrêmement rare, moins de 2%.

2 - La vaisselle calcaire

La vaisselle à pâte calcaire évolue de manière antagoniste (fig.232). La prise en compte du nombre total de fragments de céramique montre une progression régulière de la vaisselle à pâte calcaire au sein des céramiques communes, entre la couche C.5 et la couche C.2 : celle-ci passe en effet de 30,6% dans la couche C.5 à 34,5% dans la couche C.4 et 50% dans la couche C.2. En revanche, elle ne représente que 16,1% des céramiques communes du niveau supérieur C.1. L'examen du nombre de bords produit une évolution similaire, la part des céramiques calcaires allant en croissant régulièrement : elle passe en effet de 41,7% dans la couche C.5 à 49% dans la couche C.4 et 50% dans la couche C.2, avant de chuter à 13,6% dans le niveau superficiel C.1. Malgré quelques nuances, la tendance observée coïncide globalement avec celle qui a été décrite à partir des fouilles du quartier ouest de Lunel-Viel. Sur ce site, Cl. Raynaud constate une décrue progressive de la vaisselle calcaire, dont la part passe de moins de 40% au milieu du Ier siècle à environ 25/30% au début du IIIe³. L'étroitesse du sondage n°1 et le volume limité de l'échantillonnage considéré ne permettent pas de généraliser les observations effectuées sur le site des Soires. On notera toutefois la cohérence remarquable des ordres de grandeur obtenus⁴.

Quel que soit le niveau considéré, le mode de cuisson oxydant est quasiment exclusif. Les pâtes claires représentent toujours plus de la moitié des fragments de céramique calcaire (entre 55 et 100%), et plus des trois-quarts si l'on exclut le niveau le plus récent (C.1). La vaisselle calcaire engobée est absente des niveaux C.5 et C.2. Elle est assez bien représentée dans le niveau C.4 (6,7% des fragments et 20% des bords), mais surtout dans le niveau le plus récent (C.1), où elle regroupe 40,7% des fragments de céramique calcaire et 66,6% des bords. Les pâtes calcaires rosées sont attestées uniquement dans le niveau C.4 (10,9% des fragments et 8% des bords). Enfin, les céramiques grises à cuisson réductrice sont marginales (6,4% des fragments et 4% des bords dans le niveau C.4, 3,7% des fragments dans la couche C.1).

¹Raynaud 1990.

²Fiches 1986, p.72.

³Raynaud 1990.

⁴Par exemple, la part de la vaisselle calcaire atteint 40% à Lunel-Viel au milieu du Ier siècle, 43% à Ambrussum et 41,7% aux Soires (C.5). Fiches 1986, p.72; Raynaud 1990.

3 - La vaisselle kaolinitique

En regard des deux catégories de vaisselle précédentes, la part des céramiques kaolinitiques demeure modeste dans les différents niveaux stratigraphiques, puisqu'elle avoisine seulement 10% dans le meilleur des cas (fig.232). Si l'on considère le nombre total de fragments, celle-ci culmine dans la couche C.4 à 11,6%. Si c'est le nombre de bords qui est pris en compte, la proportion maximale est atteinte dans le niveau C.5 avec 8,3%. Cette catégorie de céramique est absente dans le niveau C.2 et rarissime dans la couche C.1, où il s'agit probablement de matériel résiduel.

4 - La vaisselle non tournée

Quant à la céramique non tournée, sa représentation est très inégale (fig.232). La prise en compte du nombre total de fragments fait apparaître un léger gonflement dans le niveau C.2, où sa part atteint 7,1% de la vaisselle commune. Le comptage des bords est assurément plus représentatif, dans la mesure où ce type de mobilier est souvent difficile à identifier à l'état fragmentaire. Ce mode de calcul souligne l'importance du niveau le plus ancien (C.5), dans lequel la vaisselle non tournée regroupe 25% des bords. Il s'agit probablement là d'un mobilier résiduel de tradition préromaine. Les fouilles du quartier ouest de Lunel-Viel ont montré la quasi-disparition de ce type de production entre le I^{er} siècle et la seconde moitié du III^e siècle, période qui correspond précisément à l'occupation du site des Soires¹.

B - Evolution du faciès techno-morphologique des céramiques communes

1 - Approche chronologique des différentes productions

En ce qui concerne la vaisselle commune à pâte calcaire, il semble, en schématisant, que les productions engobées tendent à concurrencer la céramique à pâte claire non engobée dans les niveaux les plus récents du sondage (à partir du III^e siècle ?). La part des céramiques non engobées, après s'être maintenue entre 76 et 100% des fragments à pâte calcaire dans les niveaux inférieurs, descend à 55,5% dans la couche C.1 (annexe IV tabl.8). En revanche, celle des productions engobées, nulle dans les couches C.5 et C.2 et faible en C.4 (6,7%), culmine à 40,7% dans le niveau le plus récent. L'évolution est plus nette encore si l'on considère seulement les bords : les deux tiers des fragments de céramique calcaire sont engobés dans le niveau C.1.

La diversité des productions à pâte siliceuse rend l'analyse plus complexe (fig.233 et annexe IV tabl.9). La céramique commune rouge et noire globulaire est présente dans tous les niveaux stratigraphiques, mais sa part n'excède 25% du total des fragments de céramique siliceuse que dans les couches intermédiaires C.4 et C.2, alors qu'elle est inférieure à 10% dans les couches C.5 et C.1. La céramique commune à engobe micacé n'est attestée que dans les niveaux inférieurs C.5 et C.4 ; encore sa part diminue-t-elle de moitié de l'un à l'autre, passant de 10,6 à 5,5%. La céramique commune oxydante micacée semble en prendre le relais : elle apparaît dans le niveau C.4 et sa part ne cesse de croître dans les couches supérieures, passant de 13,5% à 55,5% dans le niveau C.2 et 59,8% dans le niveau C.1.

La céramique brune fumigée micacée est présente uniquement dans le niveau inférieur (C.5), où elle totalise 51,9% des fragments de vaisselle à pâte siliceuse. En revanche, la céramique commune orangée fumigée micacée n'est attestée que dans le niveau le plus récent (7,9%). La céramique commune brune granuleuse et la céramique brune micacée à dégraissant de calcite sont présentes seulement dans le niveau C.4.

La céramique commune grise sableuse a été observée dans tous les niveaux, mais tandis que sa part se maintient aux environs de 16% dans les couches C.5, C.4 et C.2, elle tombe à 1,6% dans le niveau C.1, où elle est probablement résiduelle. En revanche, la céramique commune grise kaolinitique se maintient entre 4 et 9% du total des céramiques

¹Raynaud 1990.

communes – à l'exception de la couche C.2, dont elle est absente – et ne semble pas connaître d'évolution particulière.

Il serait aventureux, compte tenu de la faiblesse de l'échantillonnage considéré, de passer d'une chronologie relative à des datations absolues. On constate toutefois que les évolutions observées au sein de la stratigraphie du sondage n°1 présentent une certaine régularité, voire une certaine linéarité. Il convient donc d'attacher une attention particulière aux catégories de vaisselle présentes uniquement dans les niveaux extrêmes. C'est le cas, par exemple, des céramiques communes brunes fumigées micacées, attestées uniquement dans le niveau de base C.5 et dont on sait par ailleurs qu'elles sont produites dans le courant de la première moitié du I^{er} siècle. A l'inverse, les céramiques calcaires engobées et les céramiques orangées fumigées micacées se développent plus tardivement, essentiellement dans le niveau C.1. L'évolution des céramiques communes à engobe micacé et des céramiques communes oxydantes micacées est également assez bien perçue : les premières sont surtout représentées au II^e siècle, et les secondes à partir du siècle suivant. Dans ce cas précis, l'hypothèse d'une filiation peut être envisagée¹. Enfin, certaines productions semblent avoir une longévité supérieure : c'est le cas des céramiques grises siliceuses et surtout des céramiques grises kaolinitiques, présentes d'un bout à l'autre de la séquence stratigraphique (encore que les premières, on l'a vu, déclinent fortement dans la couche C.1) et, dans une moindre mesure, des céramiques rouges et noires globulaires (qui sont toutefois mieux représentées dans les niveaux médians C.4 et C.2).

2 - Evolution typo-morphologique

Avant d'aborder l'examen du répertoire morphologique des vaisselles communes du Haut Empire du point de vue des pratiques culinaires, il est nécessaire de compléter la classification des productions par une analyse de leur évolution typo-morphologique. L'étude portera plus précisément sur les bords, seul élément véritablement évolutif. La diversité des productions de vaisselle commune contraste avec la relative pauvreté de leur répertoire morphologique. En effet, les bords rencontrés dans le sondage n°1 se rattachent à quelques groupes dominants dont l'évolution est parallèle à celle qui a été observée en Languedoc oriental. Il convient une fois de plus de distinguer les productions à pâte calcaire, siliceuse et kaolinitique, qui obéissent à des logiques plastiques et fonctionnelles différentes.

a) Les productions à pâte calcaire

La diversité des formes est plus importante pour les productions à pâte calcaire. Dans les niveaux inférieurs C.5 et C.4 prédominent des bords à bandeau, tant pour les mortiers (pl.XVb, n°7-9) que les cruches (pl.XVd, n°6; pl.XVb, n°13-17), ainsi que, pour ces dernières, des bords à lèvre quadrangulaire (pl.XVd, n°5; pl.XVb, n°10; pl.XVa, n°19; pl.XVf, n°1) et des bords trilobés évasés (pl.XVd, n°4). Ces formes se rencontrent dans des contextes datés des deux premiers siècles de notre ère à Lunel-Viel². Dans les niveaux supérieurs (C.4) apparaissent des *ollae* à bord mouluré et lèvre de section triangulaire (pl.XVb, n°18), dont les équivalents ont été reconnus dans des niveaux de la première moitié du III^e siècle à Lunel-Viel. Comme en Languedoc oriental, le profil triangulaire semble se généraliser à côté (ou aux dépens ?) des profils quadrangulaires ou en bandeau (pl.XVe, n°5; pl.XVf, n°2). Les céramiques à pâte calcaire réductrice paraissent quant à elles s'inspirer du répertoire des productions grises kaolinitiques. La forme d'urne Goudineau 2 y est prédominante.

b) Les productions à pâte siliceuse

Le répertoire typologique des bords de céramique commune siliceuse est moins diversifié, la prépondérance écrasante des urnes et des marmites laissant peu de place à la

¹Py dir. 1993.

²Raynaud 1990.

fantaisie des potiers. On peut distinguer néanmoins assez clairement trois grandes catégories de profils, qui tendent à se succéder au cours des trois premiers siècles de notre ère, selon un schéma déjà constaté dans les fouilles du quartier ouest de Lunel-Viel. Le type le plus ancien est directement hérité de la tradition potière préromaine : il s'agit des bords convergents à lèvre divergente quadrangulaire étirée, fréquemment pincée et oblique, qui caractérisent les urnes et les marmites du I^{er} siècle et de la première moitié du II^e¹. Ce profil se retrouve dans plusieurs catégories de productions différentes, particulièrement la céramique commune grise siliceuse (pl.XVd n°10), la céramique brune granuleuse (pl.XVc, n°23, 25) et la céramique non tournée (pl.XVd, n°19). Assez peu fréquent, il témoigne néanmoins de l'ancrage des habitudes techniques et esthétiques dans un passé antérieur à la conquête romaine.

A la différence de ce qui est observé en Languedoc oriental à partir de la première moitié du II^e siècle, les formes à lèvres quadrangulaires (pl.XVc, n°15, 16) ne paraissent pas aussi fréquentes que celles à profil curviligne à lèvre arrondie ou en bourrelet². Ces dernières caractérisent la très grande majorité des urnes et des marmites du II^e siècle, quel que soit le type de production à pâte siliceuse considéré (pl.XVc, n°6-14, 18-20; pl.XVe, n°17, 20, 23-26), et perdurent au siècle suivant (pl.XVa, n°10, 15, 20). Elles composent l'essentiel du répertoire des formes fermées des céramiques communes à engobe micacé³. J'ai déjà souligné l'existence d'une variante d'urne sans col à lèvre en bourrelet à peine marquée dans plusieurs catégories de productions à pâte siliceuse et kaolinitique : céramique commune grise kaolinitique, céramique commune grise siliceuse (pl.XVb, n°33; pl.XVf, n°5-6), céramique commune grise calcaire (pl.XVb, n°32), céramique non tournée réductrice à pâte noire sableuse micacée (pl.XVf, n°1), céramique commune brune micacée à dégraissant calcaire (pl.XVc, n°17), forme A2/3 de la typologie des céramiques communes oxydantes micacées, également présente sur plusieurs sites repérés en prospection⁴.

Enfin, le type le plus récent correspond à un bord à lèvre en amande vertical formant un large bandeau annulaire. Attestée uniquement dans le niveau C.1, cette forme caractérise la plupart des urnes et des marmites du III^e siècle, au sein des différentes productions à pâte orangée et brune. Elle constitue l'essentiel du répertoire des formes fermées des céramiques communes oxydantes micacées (pl.XVa, n°5-9) et se rencontre très fréquemment en prospection⁵. Cette forme se perpétue au IV^e siècle et dans la première moitié du Ve siècle en Languedoc oriental⁶ et en basse Provence rhodanienne, où elle est présente (mais peut-être à l'état résiduel ?) sur le site de Saint-Michel (IS-018).

Globalement, l'évolution observée au sein des céramiques communes siliceuses du secteur des étangs est parallèle à celle qui prévaut en Languedoc oriental, même si, une fois encore, des nuances doivent être apportées concernant, par exemple, la proportion des différentes catégories de formes pour une époque donnée.

c) Les productions à pâte kaolinitique

Le répertoire morphologique des productions à pâte kaolinitique se distingue assez mal de celui des deux catégories précédentes. Les deux formes les plus fréquentes – la cruche trilobée de type Goudineau 1 et l'urne Goudineau 2 – trouvent chacune un écho dans l'une ou l'autre catégorie. De par leur ancienneté, il n'est pas exclu que les productions kaolinitiques aient pu, dans des conditions qu'il resterait à préciser, servir de modèle en véhiculant des types morphologiques importés ou hérités de la tradition protohistorique⁷. La parenté est

¹Raynaud 1990, fig.114, n°5-6; fig.115, n°5, 7.

²Voir les différents exemples publiés dans Raynaud 1990, fig.115, n°1-3, 11-13; fig.116, n°3-4.

³Type A1/2 de la typologie Dicocer. Py dir. 1993.

⁴Cette forme est attestée sur les sites SM-006, IS-095 et IS-132. En céramique commune oxydante micacée, voir Py dir. 1993. En céramique commune grise kaolinitique, voir Meffre 1988, p.120, fig.15, n°1 et 5. En céramique non tournée, *ibid.*, p.119, fig.14, n°39.

⁵Cette forme est attestée sur les sites SM-006, PB-088, SM-005, SM-025, SM-058, FO-041, IS-095, IS-132, IS-120, IS-032 et IS-018.

⁶Raynaud 1990, fig.119B, n°9, 13-14; fig.120, n°4-6; fig.121, n°1, 3, 8.

⁷Goudineau 1977, pp.155-161.

évidente avec certaines catégories de vaisselle, telles que la céramique commune grise calcaire et siliceuse, ainsi que la céramique commune à engobe micacé¹.

3 - Répertoire morphologique du vaisselier courant et pratiques culinaires

Les différentes productions ayant été caractérisées et leur évolution typo-chronologique précisée, il convient d'examiner maintenant le répertoire morphologique du point de vue fonctionnel.

a) Spécialisation fonctionnelle des grandes catégories de céramique commune

La distinction qui a été établie dès le départ entre céramiques à pâte calcaire, siliceuse et kaolinitique recouvre de manière évidente une différenciation fonctionnelle. La céramique à pâte calcaire correspond à la vaisselle de table et aux mortiers. Elle regroupe une grande variété de formes, principalement vouées à la consommation des liquides : cruches, pichets, tisanière, mais également grandes *ollae*, bols, gobelets, petits vases funéraires et lampes.

Du fait de leurs propriétés réfractaires, les céramiques à pâte siliceuse sont essentiellement consacrées à la cuisson des aliments. Il s'agit davantage d'une vaisselle de cuisine que d'une vaisselle de table. Deux formes prédominent : l'urne ovoïde à fond plat et la marmite carénée. On note également quelques formes annexes telles que le plat à four, mais aussi des cruches trilobées et des mortiers à bandeau inspirés du répertoire de la vaisselle calcaire. Il faut considérer à part le cas des nombreux petits gobelets présents dans le répertoire des céramiques communes rouges et noires globulaires et des céramiques brunes, dont le type s'apparente aux productions à pâte calcaire. En revanche, on peut rattacher les quelques formes d'urnes en céramique non tournée aux productions à pâte siliceuse, dont elles participent étroitement tant du point de vue morphologique que des argiles utilisées.

Enfin, la céramique grise kaolinitique présente un répertoire "mixte" composé aussi bien de cruches trilobées que d'*ollae* et de coupes-couvercles.

b) Evolution du rapport entre productions à pâte calcaire et productions à pâte siliceuse

Le rapport entre céramiques communes calcaires et céramiques communes siliceuses au sein du sondage n°1 est susceptible de rendre compte d'une évolution fonctionnelle du vaisselier usuel au cours des trois premiers siècles de notre ère. Si l'on considère le nombre total de fragments, la part des céramiques calcaires croît régulièrement de la base du sondage jusqu'au niveau C.2, passant de 33,3% à 53,8%, avant de chuter à 16,6% dans la couche C.1. Le comptage des bords fait apparaître une évolution inverse dans la première séquence stratigraphique (C.5-2) : la part des céramiques calcaires passe en effet de 62,5% dans le niveau de base à 50% dans la couche C.2. En revanche, le déclin brutal constaté dans le niveau C.1 est confirmé (15%). Il semble donc, si l'on s'en tient au comptage des bords (qui est très proche de celui des individus), que les céramiques communes calcaires aient été majoritaires dans les niveaux les plus anciens (C.5 et C.4). Le niveau C.2 témoigne d'un équilibre entre les deux catégories de vaisselle. L'évolution progressivement amorcée s'accélère ensuite, le niveau superficiel (C.1) reflétant l'écrasante prépondérance des céramiques siliceuses (83,4% des fragments et 85% des bords). Une évolution similaire est observée en Languedoc oriental et en Vaisonnais².

¹On comparera l'urne en céramique calcaire réductrice (pl.XVb, n°32), l'urne à pâte grise sableuse (pl.XVb, n°33; pl.XVf, n°5) et l'urne à pâte noire micacée (pl.XVf, n°11) aux urnes kaolinitiques recueillies dans la ferme F des Sausses. Meffre 1988, p.120, fig.15, n°1-6, 9 et 15. En ce qui concerne la céramique commune à engobe micacé, je pense à la cruche trilobée F1 de la typologie Dicocer. Py dir. 1993.

²Raynaud 1990; Meffre 1988, p.124. Ce dernier auteur constate une affirmation de la qualité réfractaire du mobilier courant de la ferme F des Sausses à Séguret.

c) Evolution fonctionnelle du vaisselier courant

La question se pose de savoir si l'évolution précédente s'accompagne d'une mutation dans la nature du mobilier usuel. Pour tenter d'y répondre, il est nécessaire d'examiner sa composition dans le détail, avant de la comparer, en dernière analyse, à celle des céramiques fines (fig.234).

Si l'on considère le nombre minimum d'individus calculé pour chaque catégorie de céramique, la part des urnes demeure nettement prépondérante dans tous les niveaux stratigraphiques, à l'exception de la couche C.2 qui est exclue des comptages, faute d'un nombre suffisant d'individus¹ : elle varie en effet de 45,6% dans le niveau C.4 à 55,6% dans le niveau C.1, pour une moyenne de 47,8%. La prédominance des urnes dans le mobilier courant des établissements ruraux a été observée dans d'autres régions². Les urnes pouvaient servir au stockage des aliments, solides ou liquides, et à leur cuisson. Cette dernière fonction (le cuire et le bouillir) semble prévaloir, compte tenu de la fréquence des traces de feu sur les panses et des dépôts de tartre à l'intérieur. Les vases à verser (cruches et pichets) occupent la seconde place, loin derrière les urnes (entre 15,8 et 20% suivant les niveaux, soit une moyenne de 17,4%). Viennent ensuite les gobelets (5,5 à 14%, soit une moyenne de 10,1%), les couvercles (entre 3,5 et 11,1%, soit une moyenne de 6,5%), les mortiers et les bols (5,4% en moyenne), les marmites (4,3%), les vases funéraires et les lampes (1,1%). On peut supposer que la stabilité des proportions de chacune des catégories de vaisselle tout au long de la séquence stratigraphique reflète une continuité des pratiques culinaires et alimentaires.

Le répertoire morphologique des céramiques communes est complémentaire de celui des céramiques fines, qui est essentiellement composé de bols (27,6% en moyenne), de gobelets, de tasses (17%), d'assiettes et de plats (12,8%) (annexe IV tabl.10-11). Les autres formes – marmites (4,2%), cruches (3,2%), soupières (1,1%) et lampes (1,1%) – paraissent assez marginales, bien que les céramiques culinaires africaines aient été comptabilisées avec les céramiques fines. Mais la distinction couramment établie par les archéologues entre céramiques fines et céramiques communes ne recoupe pas exactement l'opposition fonctionnelle entre vaisselle de table et vaisselle de cuisine, ce dernier découpage se retrouvant au sein des céramiques communes entre productions à pâte calcaire vouées à la consommation des aliments et productions à pâte siliceuse vouées à leur préparation³.

C - Emprunts et influences

L'analyse qui précède a fait état, à maintes reprises, d'interférences typotechnologiques entre des productions de régions et de périodes différentes. Il s'impose ici de préciser brièvement les composantes culturelles du faciès céramologique du secteur des étangs au Haut Empire.

1 - Le poids de l'héritage préromain

On ne reviendra pas sur l'ancienneté de la tradition potière dans le secteur de Saint-Blaise et de Martigues, où certains auteurs situent l'origine de plusieurs productions de céramiques grises monochromes et de fabrications indigènes de qualité⁴. Aucun atelier de potier n'est connu à ce jour sur la rive occidentale de l'étang de Berre, à l'exception de celui de Sivier (IS-032), où étaient produites des amphores de type Gauloise 4 et 5. La céramique

¹Le nombre minimum d'individus obtenu pour l'ensemble des céramiques communes des niveaux C.1, C.2, C.4 et C.5 est égal à 92. Cette valeur est à peu près égale à celle des céramiques fines (94 individus).

²Les urnes représentent par exemple 60,46% du répertoire des céramiques kaoliniques de la ferme F des Sausses à Séguret. Meffre 1988, pp.121-123 et fig.17.

³Il est clair que cette dichotomie fonctionnelle n'est pas une règle absolue. Les mortiers à pâte calcaire, qui servent à la préparation des aliments, y échappent. A l'inverse, les productions siliceuses englobent des vases à verser et à boire (pichets, cruches et gobelets). La question se pose dans les mêmes termes pour les céramiques sigillées claires A (forme H.23 par exemple).

⁴Sur l'éventualité d'une production locale de céramique grise monochrome : Arcelin-Pradelle 1984, pp.74-81; p.115, note 204; pp.118-122, note 218; pp.126-131 et note 247; pp.135, 146. Sur les productions d'urnes rhodaniennes : Chausserie-Laprée et al. 1988, p.85. Dans le même sens, Arcelin 1992, p.313.

commune du Haut Empire n'en présente pas moins les signes d'une inspiration puisée dans la tradition potière préromaine, à l'instar de ce qui a été observé en Languedoc oriental et dans la région de Vaison jusque dans le courant de la première moitié du II^e siècle¹. En effet, les bords d'urnes et de marmites à lèvre divergente quadrangulaire étirée et oblique se perpétuent dans les productions de céramique commune grise siliceuse (pl.XVd, n°10), de céramique brune granuleuse (pl.XVc, n°23, 25) et de céramique non tournée (pl.XVd, n°19). Un autre exemple est fourni par les céramiques communes grises kaolinitiques, dont le traitement de surface (lissage et peignage), trouve des antécédents directs dans les techniques indigènes.

2 - Emprunts et imitations

A cette première composante culturelle s'ajoutent des emprunts limités à des imitations ponctuelles de modèles importés. C'est le cas par exemple des céramiques communes calcaires engobées, qui reprennent fidèlement des formes "classiques" de sigillée claire B, à tel point que la confusion est toujours possible sur des fragments réduits ou mal conservés, bien que la qualité inférieure des pâtes et des vernis argileux permette normalement de les différencier. Ainsi la couche C.4 a-t-elle livré plusieurs formes de bol Lamboglia 2, qui apparaissent peu avant le milieu du II^e siècle (pl.XVb, n°1, 4-6)². De même, le niveau C.1 a fourni un bord de bol à renflement interne proche du type Lamboglia 8 (pl.XVa n°2), qui est diffusé dans le courant de la première moitié du III^e siècle. La question des imitations se pose également pour les petits gobelets et pichets à bord fin évasé inspirés de la forme Desbat 68 de sigillée claire B, mais peut-être aussi des céramiques à paroi fine. Cette forme se retrouve dans plusieurs catégories de productions différentes – céramiques communes rouges et noires globulaires, céramiques communes brunes siliceuses de facture plus fruste – mais aussi dans les céramiques "brunes orangées biterroises", diffusées en Languedoc occidental au cours des trois premiers siècles de notre ère³.

Un deuxième exemple est fourni par les productions de céramique grise kaolinitique, qui paraissent avoir influencé le répertoire et les techniques d'autres ateliers de céramique commune. Certaines formes de céramique grise siliceuse (pl.XVb, n°33; pl.XVf, n°5), de céramique calcaire réductrice (pl.XVb, n°32) et de céramique à pâte noire micacée (pl.XVf, n°11) s'inspirent directement du répertoire morphologique des céramiques grises kaolinitiques dites "de Vaison". C'est tout particulièrement le cas de l'urne à panse globulaire au col souligné d'un ressaut, qui est étroitement apparentée à la forme 2 de la typologie de Chr. Goudineau⁴. Il n'est jusqu'au mode de cuisson en atmosphère réductrice (mode B) qui ne soit identique⁵. Il est probable, également, que la cruche trilobée F1 de la typologie des céramiques communes à engobe micacé dérive de la forme Goudineau 1 des productions kaolinitiques⁶.

Enfin, la cartographie des lieux de découverte de céramique commune à engobe micacé et l'hypothèse d'une origine "lyonnaise" de cette (ou de ces) production(s) renouvellent la vision traditionnelle selon laquelle les ateliers de vaisselle commune n'auraient eu qu'une diffusion limitée, locale ou au mieux régionale⁷. Même si cette catégorie de vaisselle demeure assez marginale dans le mobilier usuel des établissements ruraux, son étude techno-typologique soulève la question d'une éventuelle filiation provençale et languedocienne, sous la forme des céramiques communes oxydantes micacées⁸. La source d'inspiration des potiers produisant

¹A propos du mobilier de la ferme F des Sausses à Séguret, J.-Cl. Meffre écrit : "On notera à nouveau que les formes des vases, les habitudes de modelage et les pâtes du deuxième Age du Fer persistent sur notre site encore au II^e siècle". Meffre 1988, p.122.

²Desbat 1980.

³SFECAG, 1991; Brune orangée biterroise (BOB). In : Py dir. 1993.

⁴Goudineau 1977, p.158, fig.2, n°2a; p.160, fig.3, n°2d; p.162, fig.4, n°2e; Meffre 1988, p.120, fig.15, n°1-6, 9 et 15.

⁵Plusieurs auteurs ont souligné la parenté des céramiques communes grises calcaires et kaolinitiques. Alcamo 1983; Meffre 1988, p.121.

⁶Py dir. 1993.

⁷Desbat 1979, p.15; Raynaud 1990.

⁸Py dir. 1993.

ces dernières céramiques n'est toutefois pas exclusive. On a déjà noté sur les sites de l'Escaillon (MA-052) et du Ranquet (SM-136) la présence de bords de mortiers à bandeau imitant les formes de céramique commune calcaire du Haut Empire. Le problème est encore compliqué par le fait que des productions à pâte brune granuleuse diffusées sur les rives de l'étang de Berre présentent des techniques et un répertoire morphologique identiques à ceux des céramiques communes oxydantes micacées.

3 - Parenté avec le faciès du Languedoc oriental

Au terme de cette analyse des composantes culturelles de la vaisselle commune locale, je soulignerai l'étroite parenté des faciès céramologiques du secteur des étangs et de la rive droite du Rhône durant le Haut Empire. Les nombreuses références aux fouilles de Lunel-Viel en témoignent, même si elles dissimulent aussi la rareté des enquêtes systématiques de ce type. Les interférences entre ces deux secteurs sont multiples et se situent à plusieurs niveaux. Il existe tout d'abord un certain nombre de productions communes aux deux zones : outre les céramiques à pâte calcaire et les productions kaolinitiques – dont la typologie est relativement bien connue et la diffusion généralisée à un vaste ensemble géographique –, on citera les céramiques communes à engobe micacé et les céramiques communes oxydantes micacées, présentes dans la basse et moyenne vallée du Rhône. Malgré des nuances sensibles d'un secteur à l'autre dans la qualité de leur fabrication (Languedoc oriental, Vaisonnais, étang de Berre), les céramiques communes fumigées du I^{er} siècle présentent également une unité certaine du point de vue techno-morphologique. S'il ne s'agit assurément pas d'une seule et unique production, il y a là la preuve d'une "ambiance culturelle" propre aux deux rives du Rhône.

En second lieu, l'étude typo-morphologique a fait apparaître une évolution globalement parallèle des types de bords de céramique commune dans les deux secteurs, où une distinction similaire a été établie entre productions à pâte calcaire et productions à pâte siliceuse. Au sein des premières, les bords à bandeau ou quadrangulaires des deux premiers siècles de notre ère sont concurrencés au III^e siècle par des bords de section triangulaire. L'évolution des bords de céramiques communes siliceuses suit également la tendance constatée en Languedoc oriental. Directement hérité de la tradition protohistorique, le bord convergent à lèvre quadrangulaire étirée oblique caractérise les urnes et les marmites du I^{er} siècle. Malgré sa persistance dans le courant de la première moitié du II^e siècle, il est progressivement concurrencé puis supplanté par des bords à lèvre quadrangulaire ou à profil curviligne à lèvre arrondie ou en bourrelet. Mais alors que les bords quadrangulaires prédominent en Languedoc au II^e siècle, les bords arrondis sont nettement mieux représentés dans le secteur des étangs. Enfin, un type de bord à lèvre en amande vertical caractéristique se diffuse durablement dans les deux secteurs à partir du III^e siècle.

En dernier lieu, l'examen détaillé du vaisselier des deux régions révèle une composition similaire, dominée par les productions à pâte siliceuse, aux qualités réfractaires, dont la proportion va en croissant dans le temps, atteignant 70 à 75% à la fin du II^e siècle. Au sein de ce groupe, les urnes prédominent nettement, représentant 45 à 55% du total de la vaisselle commune.

L'étude des céramiques communes du Haut Empire permet de situer le secteur des étangs dans un contexte culturel "bas-rhodanien" hérité pour partie de l'époque préromaine. L'étroite parenté des faciès céramologiques des deux rives du Rhône ne fait que confirmer les similitudes observées dans les modes d'occupation du sol en basse Provence occidentale et en Languedoc oriental. L'examen détaillé du mobilier recueilli en fouille et lors des prospections systématiques permet également de mieux en saisir l'importance réelle dans la vie quotidienne des occupants des établissements ruraux, grandes *villae* ou fermes modestes. Enfin, les progrès récents des connaissances céramologiques associés à l'essor des approches spatiales permettent d'ores et déjà d'établir des zonages, d'appréhender des aires de

production et de diffusion, des circuits de distribution, des marchés. Du même coup, certaines idées préconçues sont battues en brèche. A côté des céramiques communes kaolinitiques (que l'on qualifie encore couramment de "céramiques grises de Vaison" par un curieux glissement de langage !), d'autres productions ont connu une diffusion dépassant assurément le seul cadre régional : c'est le cas, par exemple, des céramiques communes à engobe micacé, qui sont diffusées à l'échelle de la basse et moyenne vallée du Rhône aux II^e et III^e siècles. En revanche, certaines productions – parfois de qualité – semblent n'avoir connu qu'un succès très local (céramique rouge et noire globulaire, céramique commune brune granuleuse). L'état des connaissances relatives aux structures de production invite cependant à la plus grande prudence. Certaines fabrications, sur le modèle des amphores, ont pu connaître une large diffusion et conserver une forte unité typologique tout en étant issues d'ateliers dispersés¹.

¹Laubenheimer 1985, p.455.

SYNTHESE

EVOLUTION DU PAYSAGE, PEUPLEMENTS ET SYSTEMES AGRICOLES

A l'issue de ce travail, et avant de conclure, je me propose de rappeler les principaux résultats acquis dans le cadre de cette thèse, à travers une confrontation synthétique et diachronique des données archéologiques et environnementales. Le but est d'établir un lien entre évolution du paysage, peuplements et systèmes agricoles.

Le paysage avant les hommes

L'évolution bio-climatique du secteur des étangs telle que permettent de la retracer les fouilles archéologiques, les études géomorphologiques et l'analyse de la carotte sédimentaire prélevée dans l'étang du Pourra s'inscrit bien évidemment dans les grandes tendances définies pour la Basse Provence au cours des douze derniers millénaires. Mais du fait de sa situation méridionale, de sa topographie morcellée en petites unités cloisonnées et de la proximité relative du littoral, ce secteur a bénéficié de conditions micro-climatiques favorables au maintien des espèces thermophiles au cours des épisodes froids du Pléistocène supérieur, jouant ainsi le même rôle de "refuge" que les paléothalwegs aujourd'hui immergés. C'est probablement ce qui explique la précocité de la reconquête forestière, la discrétion de la récurrence froide du Dryas récent dans le diagramme pollinique et, plus généralement, l'absence de faciès de gélifraction caractérisés dans les différentes coupes observées. La base des séquences détritiques examinées sur le terrain présente tout au plus des formations à blocs hétérogènes interprétées comme des épandages torrentiels déposés dans le contexte rhéxistatique périglaciaire, confirmant le caractère relativement "tempéré" du secteur des étangs. L'affinement régulier des formations colluviales vers leur sommet révèle des conditions de dépôt de moins en moins drastiques au cours de l'interstade tardiglaciaire. Cette évolution s'accélère à partir du Préboréal, avec le réchauffement général du climat. Cette première séquence sédimentaire est couronnée par un sol brun orangé antérieur au Néolithique final, expression d'un milieu tempéré, boisé et précocement stabilisé. L'analyse sédimentologique de la carotte du Pourra permet de restituer, pour la période qui correspond approximativement à la transition Epipaléolithique/Mésolithique, des versants boisés sur lesquels les écoulements linéaires concentrés s'inscrivent en ravins dans le substratum bégudien. L'analyse palynologique corrobore l'hypothèse d'une précoce reconquête forestière puisque dès la fin de l'interstade tardiglaciaire, le secteur des étangs est couvert de pins, de chênes à feuillage caduc et de noisetiers.

Les premiers groupes humains

C'est dans ce contexte bio-climatique relativement favorable que s'effectue le premier peuplement de la rive occidentale de l'étang de Berre, dans des abris-sous-roche. La chronologie des implantations montre l'antériorité de l'Abri Cornille (IS-022) et la densification progressive du peuplement au Mésolithique. A l'Abri Cornille s'ajoutent alors l'Abri Capeau (IS-066) et l'habitat de Mourre Poussiou (FO-035), qui se développent parallèlement à ceux de Martigues (Baume-Longue de Ponteau, abris de La Mède), de Châteauneuf (Grand Abri), de Niolon (Abri du Médecin), de Saint-Chamas et de Ventabren (Abri des Bœufs).

Les premiers signes d'instabilité du milieu apparaissent au cours de cette période, antérieurement à toute intervention de l'homme. La dégradation des paramètres minéralogiques et l'affinement très net de la granulométrie à partir du niveau 270 de la carotte du Pourra traduisent en effet une modification des processus érosifs en acte sur les versants, avec le passage de formes d'érosion linéaires à des formes aréolaires. Cette évolution coïncide avec un éclaircissement progressif du couvert végétal et un recul de la chênaie

caducifoliée au profit de la pineraie et de formations sclérophylles, moins protectrices. Les recherches anthracologiques conduites autour de l'étang de Berre permettent de placer le début de cette évolution au Préboréal (10300-8900 BP)¹. L'étude de la faune des niveaux montadiens de l'abri de Mourre Poussiou, datés de cette période (8980 \pm 200 BP), confirme la tendance à l'assèchement du climat, avec le développement de la consommation d'espèces caractéristiques d'un milieu de garrigue verte et de ripisylve (malacofaune terrestre xérophile et hygrophile, gastéropodes, petit gibier)². La pêche, la récolte des mollusques et des gastéropodes prennent alors une importance considérable dans l'alimentation des groupes humains, témoignant d'une diversification des ressources rendue nécessaire par la disparition progressive de la grande faune, qui néanmoins est encore chassée dans les zones de ripisylve. L'évolution de la faune consommée par les habitants de l'Abri Cornille est également significative : à la faune de milieu froid et humide de la couche 12 épimagdalenienne, représentée par l'*Antilope Saïga*, succède une faune de milieu tempéré humide dans les niveaux valorguiens (couches 10 et 9B), puis une faune de milieu humide et boisé de ripisylve dans les niveaux montadiens (couche 6) et enfin une faune de milieu tempéré dans les niveaux castelnoviens (couches 4 et 2), où la présence du Sanglier, du Chevreuil et de la Tortue confirment le réchauffement et l'assèchement du climat au Préboréal³. L'évolution du régime alimentaire des populations mésolithiques vers une diversification des ressources reflèterait ainsi les mutations profondes qui affectent le milieu naturel au cours du Boréal.

Cette période coïncide également avec un bouleversement profond de l'écosystème régional dû à la mise en eau de la cuvette de l'étang de Berre sous l'effet de la remontée du niveau marin. Le seuil rocheux séparant l'étang de la mer étant placé à la cote -18 m NGF, on peut situer cet événement au Préboréal. Le rapprochement du trait de côte et la transformation de la cuvette de Berre en un vaste plan d'eau ont joué un rôle essentiel dans la modification des modes alimentaires des populations riveraines, en favorisant le développement de la pêche et de la collecte des coquillages marins. Il est plus difficile d'évaluer la part des petits étangs dans cette évolution. Deux séries d'indices portent à croire que leur niveau est alors très bas : – d'une part, le fait que le Préboréal et le Boréal correspondent encore à un climat sec, au bilan hydrologique déficitaire; le seuil bégudien isolant les étangs de Lavalduc et d'Engrenier de la mer étant situé à la cote +6 m NGF, leur fonctionnement est entièrement indépendant des variations du niveau général des mers, même lors du maximum transgressif holocène (vers 6500 BP), et donc uniquement lié au facteur climatique régional; – d'autre part, la présence de passées sableuses d'origine éolienne régulièrement interstratifiées dans les coupes de bas de versant exposées au nord montre que le processus de déflation reconnu au Pléistocène supérieur dans la région de l'étang de Berre s'est poursuivi de manière épisodique au Tardiglaciaire et au Postglaciaire, en liaison avec des périodes d'assèchement répétées des étangs. On peut penser à un fonctionnement saisonnier (du type *sebkhra* des marges semi-arides) ou bien à des cycles beaucoup plus longs correspondant à des micro-variations du régime hydrologique régional. L'ampleur de la variation altimétrique des plans d'eau est malheureusement impossible à estimer. Or c'est le volume global d'eau qui détermine son taux de salinité et par conséquent le type de faune susceptible d'avoir été prélevé par les groupes humains riverains. Le cas de l'étang de l'Estomac, au bord duquel est implanté la série d'abris-sous-roche de Mourre Poussiou, est très différent puisque celui-ci est alors mis directement en communication avec la mer, au point de former une anse très échancrée, favorable à la pêche et à la collecte des mollusques. Les espèces marines recueillies dans les foyers et les débris de cuisine témoignent de la proximité de la mer, tandis que la présence d'*Unio Littoralis* (moule d'eau douce) indique le voisinage d'étangs d'eau douce ou à peine saumâtre. Il peut s'agir tout autant des étangs littoraux du golfe de Fos que des étangs voisins de Lavalduc et d'Engrenier.

Ces mutations profondes de l'écosystème ne semblent pas correspondre à une rupture dans le peuplement préhistorique du secteur des étangs. Les fouilles ont montré le

¹Bazile-Robert 1985, pp.212-219.

²Escalon de Fonton et al. 1984, pp.81-94.

³Bonifay 1968, pp.47-57; Bonifay et al. 1977, pp.244-246.

synchronisme des séries lithiques sur les trois sites majeurs de l'Abri Cornille, de l'Abri Capeau et de Mourre Poussiou. Au Magdalénien final, attesté uniquement dans la stratigraphie du premier, succèdent le Valorguien puis le Montadien par simple évolution mutationnelle. Au castelnovien, qui marque la fin du Mésolithique, seuls subsistent l'Abri cornille et Mourre Poussiou, l'Abri Capeau étant vraisemblablement abandonné au cours du Montadien, vers 7000 avant J.C. L'étroite filiation des industries lithiques épipaléolithiques et mésolithiques témoigne d'une remarquable stabilité des groupes humains jusqu'au Néolithique.

Les premières communautés agricoles

L'action des premières communautés agricoles s'opère dans un milieu à l'équilibre naturellement fragile, et cela pour deux séries de raisons : – d'une part, du fait de l'hypersensibilité des substrats locaux à l'effet de l'érosion différentielle, particulièrement vigoureuse dans ce secteur où alternent couches marneuses tendres et friables et niveaux molassiques ou gréseux durs et cassants; – d'autre part, du fait de conditions bioclimatiques défavorables, liées à l'assèchement du climat et à l'éclaircissement du couvert végétal¹. On est par là même en droit d'attendre que ce milieu réagisse aux sollicitations des agriculteurs. Les sédiments prélevés dans la carotte du Pourra paraissent effectivement avoir enregistré les rythmes des premiers défrichements, dont les effets modifient radicalement les processus érosifs en action sur les versants. D'une manière générale, l'impact de l'agriculture se traduit à partir du niveau 210 par un gonflement des fractions granulométriques fines et des altérites dans la sédimentation, ainsi que par l'augmentation des taux de matière organique. Une évolution similaire est observée dans les coupes de bas de versant. Du point de vue palynologique, on constate une nette amplification des variations de la proportion des pollens d'arbres, particulièrement du Pin et du Chêne pubescent, mais les défrichements sont encore insuffisants pour compromettre l'équilibre forestier. Dans un premier temps, l'impact humain semble agir davantage sur la composition de la structure forestière que sur son volume global, en favorisant l'expression pollinique de la pineraie au détriment de la chênaie caducifoliée. L'évolution anticoïncidente des deux taxons *Pinus* et *Quercus pubescens* à partir du démarrage d'*Abies* traduit l'effet sélectif des défrichements. Cette évolution favorise l'essor de la chênaie verte et des espèces héliophiles colonisatrices des sols dénudés, telles que *Alnus*. Le gonflement de l'Armoise est certainement lié à l'extension des friches; on remarque d'ailleurs l'anticoïncidence de sa courbe de fréquence et celle de *Quercus pubescens*. D'une manière générale, l'aspect accidenté des courbes ne reflète pas une franche évolution, mais traduit plutôt les pulsations cycliques d'un agrosystème itinérant.

La confrontation de ces données environnementales avec les données archéologiques nécessite de préciser la chronologie de l'évolution observée. En l'absence de datation radiocarbone, on doit se résoudre à constater le synchronisme avec l'apparition et le développement d'*Abies*, daté de 6500/6000 BP. Les éléments de comparaison régionaux confirment cette datation. Les premiers indices perceptibles de l'impact humain sur la végétation en Camargue sont effectivement datés de 6450 BP². En conséquence, il paraît raisonnable d'attribuer les premiers défrichements conséquents aux populations chasséennes présentes dans le secteur des étangs depuis au moins 5380+/-110 BP à Miouvin³. Cette conclusion s'accorde bien avec les données que nous possédons sur l'histoire de l'occupation du sol dans le secteur des étangs au Néolithique. La phase cardiale est en effet très peu représentée : elle se résume à quelques fragments de céramiques et de silex présents dans la couche VIII de Saint-Blaise, et peut-être également sur les sites de Mauvegeane (SM-118) et de Barabant (IS-019). Le peuplement semble alors très clairsemé, même s'il est vraisemblable que certains sites sont masqués par la sédimentation ou par des occupations plus récentes. Les effets de la néolithisation paraissent très progressifs, et ce n'est que dans le courant de

¹Provansal et al. 1993, p.254.

²Triat-Laval 1978, p.226.

³*Gallia Préhistoire*, 21, 1978, p.697.

quatrième millénaire que se constitue une véritable "paysannerie", dans le cadre de la civilisation chasséenne¹. Encore les fouilles de Miouvin obligent-elles à nuancer une évolution que l'on qualifiait il y a peu de "révolution néolithique". L'apparition de cet habitat de plein air de vaste superficie (plusieurs hectares) constitue évidemment un phénomène essentiel, témoignant d'un bouleversement des rapports entre groupes humains et milieu naturel, et de la nécessité de répondre aux nouveaux impératifs imposés par la sédentarisation, le développement de l'économie agro-pastorale, les besoins de stockage et, plus généralement, une probable pression démographique. Pourtant le mobilier recueilli dans les niveaux chasséens est encore peu abondant et les traces d'occupation paraissent très diffuses². Une seule hache polie peut être rapportée à cette période. L'étude de la faune révèle le développement de l'élevage. Le cheptel est principalement constitué d'ovicapridés et de bovidés. Les activités de prédation ne disparaissent pas pour autant : certes, la chasse semble jouer un rôle très secondaire dans l'approvisionnement du groupe, mais il n'en va pas de même de la pêche et de la collecte des coquillages. Plusieurs découvertes isolées sur les communes de Saint-Mitre et d'Istres confirment la fréquentation chasséenne du secteur des étangs.

L'essor véritable du site de Miouvin s'opère tardivement, à la fin du Néolithique moyen et au Néolithique final, entre 4570+/-200 BP et 4025+/-160 BP. L'habitat est alors entouré d'une enceinte, qui est par la suite modifiée et renforcée. Des habitations et des lieux de stockage se développent à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de celle-ci. Le mobilier et plus particulièrement les vases cylindriques destinés au stockage des provisions se multiplie. L'outillage lithique, essentiellement constitué de lames et de lamelles provenant de faucilles, est également plus abondant et plus diversifié qu'au cours de la période précédente, et un petit atelier de taille de silex a même été identifié à l'intérieur de l'enceinte. Fragments de meules et molettes attestent une activité de mouture. Toutes ces données confirment le développement d'une agriculture céréalière. L'étude de la faune montre également le développement d'un élevage mixte (ovicapridés, petit bœuf, porc) et l'importance de la pêche et de la récolte des mollusques (moules, palourdes, huîtres) dans l'approvisionnement.

L'apport de la prospection s'est révélé particulièrement important pour le Néolithique final/Chalcolithique, puisque 58 sites ou points de découvertes isolées peuvent être rapportés à cette période. Tous ne correspondent évidemment pas à des établissements permanents; et tous ne sont pas – loin s'en faut – contemporains. On peut estimer le nombre des implantations durables à 8, et celui des stations secondaires à 24. Mais il faut tenir compte de la durée de la période considérée, qui s'étend sur plusieurs siècles. Une seule certitude peut être retenue : l'attractivité très forte des étangs, dont la bordure est intensément parcourue, comme le montre la carte de dispersion des découvertes isolées. On peut y voir de multiples raisons, parmi lesquelles les plus vraisemblables (car attestées par les fouilles de Miouvin) sont liées à la pêche, la récolte des coquillages et peut-être l'extraction de l'argile destinée à la confection du torchis. L'étude géomorphologique de la rive sud de l'étang d'Engrenier a permis de préciser l'état du plan d'eau durant cette période, avec la mise en évidence d'un haut niveau relatif supérieur de 1,50 m à l'actuel et daté de 4480+/-280 BP³. On peut y voir la conséquence de l'épisode de détérioration climatique du Subboréal. L'élévation des plans d'eau est à l'origine d'un engorgement hydrique des zones basses périphériques : l'analyse physico-chimique d'un sol vertique en amont, dans le secteur de Mérindole, a révélé un milieu saisonnièrement inondé ou engorgé⁴. Il faut donc en conclure que ces zones *a priori* difficiles à occuper et à exploiter durablement n'étaient pas considérées comme répulsives. Cette constatation invite à relativiser un schéma trop simpliste opposant un milieu palustre répulsif à des zones de hauteur attractives⁵. Il n'existe pas dans ce domaine de déterminisme strict,

¹Selon l'expression de J. Courtin 1978, p.8.

²D'Anna et al. 1977, p.389; *Gallia Préhistoire*, 21, 1978, p.697.

³Provansal et al. 1993, pp.258-260.

⁴Bertucchi et al. 1991, pp.31-32, fig.28-29; Provansal et al. 1993, pp.258-260.

⁵Voir par exemple Triat-Laval 1978, pp.263, 266.

même si, bien évidemment, la paludification des zones basses imposait la fixation de l'habitat et des activités agricoles sur les plateaux aux sols légers et naturellement drainés. La localisation du village de Miouvin est pour le moins significative, tout comme celle des huit établissements principaux repérés pour cette période en prospection : tous en effet sont implantés sur de bas plateaux ou des hauteurs. Il est malheureusement impossible – tout au moins en l'absence de fouilles – de savoir si ces sites ont fonctionné simultanément, successivement ou même en alternance. L'image des espaces cultivés est par conséquent extrêmement imprécise. Il ressort néanmoins de la carte archéologique et des fouilles de Miouvin la certitude d'un système vivrier fondé sur la recherche de ressources complémentaires issues à la fois de la terre et des étangs.

Pour les raisons que j'ai invoquées plus haut, il est difficile d'évaluer l'ampleur du peuplement lors de son apogée à la charnière Néolithique final/Chalcolithique. Mais les éléments de comparaison régionaux de plus en plus nombreux, avec la multiplication des approches spatiales, invitent à envisager un véritable gonflement démographique, dont les effets sur le milieu apparaissent très clairement dans la séquence sédimentaire du Pourra¹. Le début du Subboréal, calé au niveau 130 par l'apparition de *Fagus*, coïncide en effet avec une première crise d'érosion que l'on ne peut s'empêcher d'imputer (en partie au moins) à l'accélération des défrichements à la fin du troisième millénaire. Les dépôts accumulés sur les versants et au fond de l'étang changent brusquement de faciès : ils s'affinent, passant de sables limoneux à des limons sableux sombres et riches en charbons de bois. Les récurrences sableuses s'espacent et perdent de leur virulence. Dans la carotte, tous les paramètres minéralogiques s'effondrent brutalement. Le sol brun orangé partiellement décalcifié qui s'était développé sur les versants à la faveur de l'amélioration climatique tardi et postglaciaire est alors décapé. La fluctuation humide du Subboréal a certainement ajouté ses effets à ceux de l'action des hommes, mais il est révélateur que les fractions granulométriques fines issues de l'action du ruissellement diffus sur les horizons pédologiques superficiels soient systématiquement associées aux taxons de plantes cultivées. La multiplication des charbons de bois dans les dépôts de bas de versant est le signe d'une généralisation de la pratique des cultures sur brûlis, particulièrement dommageable, localement, pour l'équilibre des versants. Or la localisation préférentielle de l'habitat – et, on peut légitimement le penser, des cultures – dans les zones les plus sensibles à l'érosion, tout spécialement les rebords de plateaux, explique que les atteintes portées au couvert végétal aient été ponctuellement dévastatrices. Il n'en demeure pas moins que le volume global de la forêt n'est pas menacé avant l'Age du Fer, et que l'impact des communautés agricoles chalcolithiques est sélectif et localisé. C'est là la caractéristique d'un agrosystème encore très mobile et peu économe dans sa gestion des sols.

Les données archéologiques relatives à l'Age du Bronze nous donnent l'image de communautés plus restreintes que celles du Néolithique final, bien que de nombreux indices attestent une forte continuité entre les deux périodes. La rareté des sites dans le secteur des étangs contraste de manière saisissante avec la densité de l'occupation connue au Néolithique final, puisqu'on dénombre seulement 13 points de découverte. Le déséquilibre constaté tient pour une part à notre méconnaissance des traceurs chronologiques, particulièrement pour le Bronze ancien et moyen, mais elle correspond probablement aussi à un recul réel du peuplement.

Les prospections récentes confirment la réalité de l'occupation du secteur des étangs au Bronze ancien et moyen, même si les indices sont souvent assez diffus. Les traces d'occupation consistent en quelques éléments épars récoltés sur des établissements chalcolithiques, sauf sur les sites du Collet-Redon (SM-014) et des Patorgues (SM-049) où le mobilier est assez abondant. Aucun site n'a, semble-t-il, l'importance du Camp de Laure, même si l'étendue limitée des fouilles de Miouvin ne permet pas d'être trop affirmatif.

Les sites repérés sont fréquemment implantés sur des hauteurs. Celui du Collet-Redon (SM-014) présente un caractère défensif, à en juger par l'altitude (111 m NGF) et l'escarpement de la butte sur lequel il est implanté. Cette période coïncide à Miouvin avec le

¹Bellet 1990, p.19; D'anna et al. 1993, pp.443-466.

renforcement de l'enceinte néolithique¹. Par ailleurs, aucun site de zone basse n'est attesté, comme cela était le cas au Néolithique final. La prédilection des hommes du Bronze ancien pour les sites de hauteur témoigne peut-être d'un climat d'insécurité, même si elle n'implique pas forcément un repli des communautés sur elles-mêmes². Certains auteurs ont voulu voir dans la rareté des vestiges de cette période le signe d'une économie pastorale semi-nomade³. Les fouilles du Camp de Laure confirment cependant la sédentarité partielle des populations et permettent d'éclairer certains aspects de la société et de l'économie locales⁴. La présence d'un rempart techniquement élaboré témoigne d'un certain degré d'organisation politique et sociale⁵. Les faucilles en silex, les haches en pierre polie et le matériel de broyage attestent une intense activité agricole. L'industrie du silex demeure florissante, perpétuant la tradition chalcolithique. Les ossements de Petit Bœuf, d'ovicapridés et de suidés confirment l'existence d'un élevage mixte. La chasse et la pêche semblent constituer des activités secondaires. Le développement de l'agriculture et de l'élevage suffisait peut-être alors aux besoins d'une population moins abondante que celle du Néolithique final. Cette situation expliquerait le rôle apparemment marginal des étangs dans la vie quotidienne des hommes. La carte archéologique montre même un renversement de tendance par rapport à la période précédente : les étangs semblent constituer un milieu répulsif, ou tout au moins incapable d'attirer et de fixer les hommes et l'habitat.

Cette situation évolue radicalement au Bronze final, au cours duquel on assiste à une densification sensible des implantations (le nombre de sites passe de 4 à 9 pour une durée nettement moins importante) et à une descente de l'habitat vers les zones basses. Cette évolution, qui annonce la situation du Premier Âge du Fer, est imputée par certains auteurs à une expansion démographique⁶. La rupture avec la période précédente est très nette : – d'une part, les sites du Bronze ancien et moyen sont abandonnés; l'enceinte mégalithique de Miouvin est détruite et le site définitivement déserté, tandis que l'implantation du Collet-Redon (SM-014) n'a livré aucun indice de cette époque⁷; seul le plateau de Saint-Blaise fait l'objet d'une fréquentation continue; – d'autre part, de nouveaux établissements font leur apparition dans les zones basses ou sur les bas plateaux. L'exemple le plus remarquable est fourni par les deux sites des Salins de Ferrières (MA-023) et de l'Abion (MA-034), tandis que le secteur du Mazet (FO-074) est réoccupé après un hiatus au Bronze ancien et moyen. Quelques implantations de hauteur sont néanmoins fréquentées, particulièrement la butte de Saint-Michel (IS-018), qui présente des traces très nettes d'occupation au Bronze final IIIb, et celle de l'Hauture (FO-038), où une hache à talon caractéristique du Bronze final II ou III a été découverte.

L'économie locale est alors très mal connue en l'absence de fouilles, et il faut s'en remettre aux quelques sondages opérés sur les gisements palustres des Salins de Ferrières (MA-023) et de l'Abion (MA-034)⁸. La localisation de ces deux sites de plein air en bordure nord du chenal de Caronte les apparente aux installations palafittes du littoral languedocien (Mauguio, Lattes). L'étude du mobilier archéologique et de la faune montre le développement d'un système mixte agro-pastoral. Meules en basalte et herminettes en bronze indiquent une agriculture céréalière liée à une activité de défrichement dans les zones basses et sur les versants bégudiens de Martigues. L'élevage est essentiellement fondé sur le mouton et le porc, tandis que l'apport de la chasse se limite à quelques restes de cerf. Les fusaïoles indiquent une

¹*Gallia Préhistoire*, 29, 1986, p.480.

²La découverte d'une hache de bronze à Martigues, même si elle demeure exceptionnelle, doit être replacée dans le cadre plus général d'importations d'objets métalliques en provenance de l'Italie du Nord, du Jura et de la Suisse.

³Courtin 1976, p.442.

⁴Courtin 1975, pp.217-240.

⁵Pour J. Courtin, "un tel ouvrage défensif suppose des groupes humains à fortes structures sociales, politiquement organisés et hiérarchisés". Courtin 1976, p.448.

⁶L'auteur écrit : "L'abondance relative des sites montre une nette expansion démographique au Bronze final II". Lagrand 1976, p.455.

⁷*Gallia Préhistoire*, 29, 1986, p.480.

⁸Legros 1982; 1985; Courtin 1988, pp.21-22.

activité de tissage. Malgré la rareté des vestiges de poissons (sparidés), la présence de poids de filets confirme un renouveau de la pêche.

L'absence d'indicateurs chronologiques dans la partie médiane de la carotte du Pourra ne permet pas de saisir précisément le rythme de l'évolution du milieu entre la fin du Néolithique et l'Age du Fer. Il est impossible, en particulier, d'évaluer la durée de la crise érosive qui accompagne l'extension des défrichements au Néolithique final. De même, le niveau moyen des étangs ne peut être restitué sur la base des observations de terrain pour cette longue période. Le recours aux fluctuations climatiques permet d'envisager un haut niveau relatif des plans d'eau à l'Age du Bronze et durant une partie de l'Age du Fer, en accord avec les formations torrentielles observées sur le site protohistorique de Servanne (Mouriès), dans les Alpilles¹. On est en droit de se demander toutefois si le changement radical d'attitude des hommes du Bronze final à l'égard du milieu palustre n'a pas été favorisé par un assainissement des zones basses, bien que – je viens de le rappeler à propos du Néolithique final – on ne puisse établir aucun lien direct entre niveau des étangs et types d'implantations. De manière rétrospective, le phénomène de "perchement" de l'habitat au Bronze ancien et moyen s'expliquerait par une accentuation de la paludification des zones basses, à la faveur d'un contexte climatique plus humide.

Les premières agglomérations et la fixation des agrosystèmes

L'Age du Fer apparaît comme une période de transition dans l'histoire des étangs : il correspond en effet à un abaissement du niveau moyen des plans d'eau, qui atteignent leur minimum à l'époque romaine. Dès le niveau 90 de la carotte du Pourra, l'amorce d'un déclin des Chénopodiacees confirme l'assèchement progressif des dépressions fermées. Mais il est impossible de connaître exactement le rythme de cette évolution, et le moment à partir duquel celle-ci s'initie. Il y a là une donnée importante pour l'étude de la consommation des produits aquatiques sur les établissements protohistoriques, en particulier à Saint-Blaise, et pour la question d'une éventuelle exploitation du sel. Par exemple, la faible épaisseur des valves de coques consommées par les habitants de Saint-Blaise indique une récolte en milieu fortement salé : il peut s'agir de la mer, mais aussi des étangs de Lavalduc-Engrenier, l'abaissement des plans d'eau provoquant une augmentation du taux de salinité. En revanche, l'épaisseur des valves de coques dans les dépotoirs de l'Ile de Martigues s'explique par la proximité de la nappe phréatique ou encore par l'obstruction partielle de la passe de Caronte et la diminution corrélative de la salinité de l'étang de Berre.

En ce qui concerne le couvert végétal du secteur des étangs, l'examen de la carotte du Pourra confirme les données paléoécologiques recueillies dans les fouilles de Saint-Blaise et surtout de l'Ile de Martigues. La limite Subboréal/ Subatlantique, qui coïncide avec le début de l'Age du Fer, semble correspondre à une extension généralisée de l'agrosystème et à une artificialisation irréversible de la végétation locale². Elle se traduit dans le diagramme pollinique par un brusque recul de la proportion de pollens d'arbres, qui passe en moyenne de 70% à moins de 40% aux environs du niveau 100, avant de se stabiliser définitivement sous la barre des 50%. C'est là le signe, pour la première fois, d'une réduction globale du volume forestier. Mais l'impact de la fixation des agrosystèmes imposée par le développement des agglomérations de Saint-Blaise et de Martigues est aussi qualitatif, puisqu'on constate une profonde modification structurelle du couvert végétal, avec le déclin de la chênaie caducifoliée, l'effondrement de la pineraie, l'extension des garrigues, le développement d'*Alnus* et de *Betula*, qui germent bien sur les cendres. Les analyses anthracologiques et malacologiques des niveaux contemporains de l'Ile de Martigues corroborent ces résultats et permettent de préciser le rythme de l'évolution observée : entre les niveaux du IV^e siècle et ceux du II^e, la part des chênes à feuillage caduc semble reculer au profit du pin d'Alep et du chêne vert, traduisant une flore très dégradée, proche de l'actuelle, essentiellement constituée de pinèdes

¹Jorda et al. 1990, pp.57-66.

²H. Triat avait déjà conclu de l'analyse pollinique du diagramme de Ponts-Clapets (Fos) à la mise en place d'un système de cultures fixes dès l'Age du Fer, mettant cette évolution en rapport avec le développement de Saint-Blaise. Triat-Laval 1981.

claires et de ligneux bas peu propices au pâturage¹. Toutefois, la présence de la bruyère arborescente, du ciste et de l'arbousier signalerait la persistance de sols évolués décarbonatés sur le substrat calcaire local². On aurait là l'indice d'une stabilisation des versants également déduite de l'analyse sédimentologique de la carotte du Pourra et de l'examen des coupes géomorphologiques.

En effet, l'aggravation des atteintes portées au couvert végétal durant l'Age du Fer ne s'accompagne pas dans la carotte des signes d'une crise érosive comparable à celle qui avait affecté le milieu à la fin du Néolithique : tous les paramètres minéralogiques demeurent stables, ainsi que le taux de matière organique. Dans la mesure où l'on ne peut l'imputer à une densification du couvert forestier, qui est au contraire considérablement éclairci à cette époque, il faut mettre cette stabilité du milieu au compte d'une modification profonde des modes de mise en valeur des terres agricoles et plus largement des structures agraires. Les zones cultivées se localisent préférentiellement au sommet des entablements molassiques de la partie centrale du secteur des étangs, dont les sols légers sont à la fois naturellement drainés, plus faciles à mettre en œuvre avec les outils agricoles de l'époque, plus favorables aux types de plantes cultivées (orge, arboriculture) et surtout moins sensibles à l'action de l'érosion. On peut imaginer que les versants étaient couverts d'une garrigue pâturée et de pinèdes clairsemées, ou bien – mais aucune preuve archéologique n'appuie cette hypothèse de manière indiscutable – mis en culture grâce à des aménagements spécifiques (du type "restanques"). Des murettes fossiles ont été observées à plusieurs endroits sur les versants situés au pied de l'agglomération de Saint-Blaise et du petit *oppidum* de Castillon (PB-044), mais ce type de vestige est en général difficile à identifier et plus encore à dater³. Il faut également prendre en compte le rôle certainement décisif d'un climat moins humide, qui aboutit à l'assèchement partiel des étangs à l'époque romaine, mais a probablement aussi contribué à gommer les effets de l'alourdissement de la charge humaine sur le milieu durant l'Age du Fer. Enfin, le recul de l'occupation du sol et le semi-abandon de l'agglomération de Saint-Blaise aux IV^e et III^e siècles ont pu favoriser la régénération du couvert végétal et le renforcement de l'équilibre des versants. Malheureusement, le maillage de prélèvement trop lâche dans la moitié supérieure de la carotte du Pourra n'autorise pas une approche suffisamment fine de cette évolution sur le plan palynologique.

L'approche du système agricole des agglomérations de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues passe par une prise en compte des informations relatives à l'évolution du milieu, aux activités productives, à la consommation des habitants et à la répartition de l'habitat intercalaire. Les premières, fournies par la carotte du Pourra, montrent un net renforcement de l'expression pollinique des plantes cultivées et de leurs commensales à partir du niveau 100 : on observe en effet le démarrage d'une courbe continue des céréales et du plantin, et l'essor massif de l'armoïse. En revanche, les pollens d'*Olea*, qui apparaissent après 2260 \pm 150 BP à Fos, font totalement défaut jusqu'à une période très récente⁴. La céréaliculture est à la base de la production agricole depuis le Néolithique. Les fouilles de Saint-Blaise ont montré la présence de meules en basalte et en granit dans les niveaux les plus anciens (couches VII et VI). Les vases de stockage à cordon apparaissent à cette époque et prennent rapidement une place accrue dans le mobilier domestique. C'est également au stockage des céréales qu'il faut rapporter les silos aériens en terre crue observés dans les niveaux inférieurs du sondage MN11. L'examen du vaisselier usuel confirme la prédominance des formes d'urnes et d'écuelles, destinées à la consommation de préparations telles que les bouillies à base de céréales⁵. Dans l'Ile de Martigues, la prépondérance de la céréaliculture apparaît avec plus d'évidence encore, tant dans le nombre et la diversité des formes de contenants que dans la masse des graines carbonisées elle-même. Les fouilleurs y observent d'ailleurs une

¹Thinon 1988, pp.68-69; Magnin 1988, p.97.

²Thinon 1988, p.69.

³Provansal et al. 1993, pp.249-266.

⁴Triat 1981.

⁵Arcelin 1971.

augmentation très sensible des aménagements de stockage, et une évolution dans la nature des conteneurs entre le Ve et le début du IIe siècle. Tout laisse penser à un accroissement des capacités de stockage. A Saint-Blaise, la multiplication des *dolia* au IIe siècle peut être mise en rapport avec l'apparition de celliers comparables à ceux de l'Ile de Martigues. Le faible nombre des meules à Martigues est probablement dû à une récupération systématique, tandis qu'à Saint-Blaise on constate une diversification des types d'instruments de mouture. Ces derniers sont également fréquents sur les petits établissements agricoles de l'Age du Fer, sous forme de fragments de basalte (FO-043/075, SM-042, SM-014). Les espèces cultivées sont principalement l'orge, le froment et le millet. La culture de l'orge était particulièrement bien adaptée à la médiocre qualité des sols du secteur des étangs. De par son rendement supérieur à celui du blé, ses multiples applications alimentaires et son aptitude à pousser sur les sols pauvres des terres marginales, cette céréale largement consommée dans le Sud de la Gaule au Deuxième Age du Fer était la mieux à même de répondre à la croissance de la population et des besoins nutritifs dont témoignent les fouilles de l'Ile¹.

Parallèlement, les cultures arbustives méditerranéennes font une apparition remarquablement précoce dans le système agricole des deux agglomérations. Il faut évidemment voir là l'effet de transferts technologiques favorisés par les contacts étroits avec la proche cité phocéenne. On peut déduire de la découverte de maies de pressage en remploi dans les niveaux de destruction du deuxième quart ou du milieu du IVe siècle de l'Ile de Martigues un développement de l'oléiculture dès la fin du Ve siècle : il s'agit là de l'attestation la plus ancienne de cette culture en Provence². Des maies de pressage remployées sur le sol 4a de la case B du sondage MN11 de Saint-Blaise confirment l'extension de cette culture à l'ensemble du secteur des étangs aux IIIe et IIe siècles³. L'existence d'une viticulture locale est également précocement démontrée à Martigues et à Saint-Blaise, avec la découverte de résidus de moût de raisin sur le premier site et d'un *dolium* portant une inscription caractéristique sur le second. D'autres cultures sont attestées sur le territoire de Martigues, telles que l'ers ou le lin.

Les activités pastorales sont assez bien connues grâce aux travaux de Ph. Columbeau sur la faune des deux agglomérations protohistoriques. Dès le Premier Age du Fer, le cheptel de Saint-Blaise est largement dominé par les ovicapridés (78,5%), bien que le bœuf soit l'espèce la plus consommée. L'âge d'abattage révèle une activité équilibrée. Il en va de même à Martigues au Ve siècle, mais les signes d'un déséquilibre apparaissent très nettement dans le courant des deux siècles suivants, avec l'inflation de la part des produits de la chasse et la chute de la consommation de viande de bœuf. Au IIe siècle, les ovicapridés constituent encore à Saint-Blaise l'essentiel du cheptel, et la structure de la consommation demeure très stable par rapport au Premier Age du Fer. En revanche, les indices d'un déséquilibre entre population et ressources se multiplient dans l'Ile de Martigues, avec le rôle croissant de la chasse, la diversification et l'intensification de la récolte des mollusques, le développement de la culture de l'orge et probablement l'extension des défrichements. Il est tentant de mettre en rapport l'alourdissement des prélèvements alimentaires sur le milieu avec la restructuration complète du village de l'Ile au début du IIe siècle. L'apparition de nouveaux besoins s'expliquerait par une augmentation de la population locale sous l'effet d'un regroupement de communautés jusqu'alors dispersées, d'un renouvellement du peuplement ou bien encore d'une véritable pression démographique. La divergence apparente des évolutions observées sur les agglomérations de Saint-Blaise et de l'Ile de Martigues reste pour le moment sans réponse satisfaisante. Mais on peut établir un parallèle entre les données des fouilles de Saint-Blaise et celles de la carotte du Pourra : à la stabilité de la structure de la consommation des habitants de Saint-Blaise paraît correspondre en effet une certaine stabilité du milieu.

¹Marinval 1988, pp.92-93.

²Chausserie-Laprée et al. 1988, p.33.

³Rolland 1956, pp.44, 45, fig.29; *Info. archéol. de Gallia*, 37, 1979, p.233; Bouloumié 1992, pp.51, 56.

Ainsi se dessine, grâce au recoupement des informations fournies par les différentes disciplines, le paysage dans lequel s'inscrivent les agglomérations de l'Age du Fer du secteur des étangs. L'un des éléments essentiels de ce paysage est fourni par la prospection archéologique : il s'agit de l'habitat dispersé qui se développe dès le début du VI^e siècle autour de l'*oppidum* de Saint-Blaise. La cartographie de cet habitat fait apparaître un réseau régulier, dont l'extension correspond approximativement aux terroirs cultivés. Ces derniers se cantonnent à la zone centrale des plateaux molassiques dont Saint-Blaise est le centre. Le secteur des collines bégudiennes méridional est dépourvu de toute trace d'occupation ou même de simple fréquentation, comme c'était déjà le cas durant la Préhistoire. En l'absence de fouilles, on ignore la nature de ces implantations. Toutes ne correspondent certainement pas à des exploitations agricoles, mais le rapprochement avec la situation observée en Languedoc oriental montre qu'on est là en présence d'un phénomène dépassant le cadre du secteur étudié ici¹. Il est d'ailleurs intéressant de souligner les décalages constatés d'une région à une autre : dans le Vaucluse, par exemple, la densification des implantations paraît moins prononcée, de même que sur le versant méridional de la montagne Sainte-Victoire². On a pu en conclure à des comportements démographiques encore différenciés d'une région à une autre³. L'évolution observée dans le secteur des étangs est remarquablement précoce, puisque le site de Saint-Blaise constitue, avec ceux de Saint-Pierre, de Tamaris, de l'Arquet puis de l'Ile de Martigues (sans compter l'*oppidum* du Castellan à Istres), les exemples les plus anciens de proto-urbanisation connus dans le Midi. Ces agglomérations voisines se caractérisent en effet par l'adoption très précoce de schémas régulateurs dont la permanence, tout au long de l'Age du Fer, témoigne d'une continuité du peuplement. En ce qui concerne l'habitat dispersé, on a vu qu'il a des antécédents dès le Bronze final.

La datation des établissements ruraux du Premier Age du Fer est basée essentiellement sur l'examen des formes d'amphores étrusques. Elle est donc relativement imprécise et ne permet pas de savoir si toutes les occupations sont réellement contemporaines. L'idée d'une mobilité des implantations protohistoriques est en vogue depuis quelques années. Toutefois, on ne peut sérieusement mettre en doute l'hypothèse d'une stabilisation précoce de l'agrosystème développée à partir des données paléo-environnementales. On en voudra pour preuve le parallélisme des évolutions observées sur le site de Saint-Blaise et dans la campagne voisine : le développement de l'agglomération au VI^e siècle coïncide avec en effet avec la diffusion maximale de l'habitat dispersé, tandis que le Ve siècle (ou tout au moins la seconde moitié de ce siècle) s'accompagne d'une rétraction sensible de cet habitat. Celle-ci annonce la déprise agricole des IV^e et III^e siècles, à laquelle fait écho l'état d'abandon ou de semi-abandon de l'agglomération. Les implantations sont alors extrêmement rares, à l'exception des petites agglomérations du Castellan et surtout de l'Ile de Martigues. Sur cette dernière, les fouilles témoignent d'une continuité du peuplement, voire même d'une certaine prospérité. Mais il s'agit là d'une communauté réduite en regard de celle qui occupait le site de Saint-Blaise au VI^e siècle. Certes, l'évolution du découpage interne de l'habitat et celle de la consommation des habitants de l'Ile sont les signes d'une pression humaine accrue, mais celle-ci doit être davantage imputée à un surpeuplement local qu'à un véritable phénomène démographique. En effet, la permanence des techniques de construction, la réoccupation immédiate de l'Ile et la reproduction de la trame d'habitat après chaque destruction, le faciès traditionnel des productions (locales ?) d'urnes "rhodaniennes", tout invite à exclure un apport de population extérieur à la proche région. On serait même tenté, compte tenu de la concordance des chronostratigraphies des deux sites, de mettre en rapport le recul de l'occupation de Saint-Blaise au Ve siècle avec l'apparition du village de l'Ile. Mais cette hypothèse ne suffit pas à expliquer le "vide archéologique" à peu près complet qui caractérise la région des étangs – comme bien d'autres d'ailleurs – aux IV^e et III^e siècles. Plusieurs séries d'indices laissent penser à un repliement de l'économie locale sur elle-même et à un renforcement du monopole commercial de Marseille durant cette période : la part des

¹Dédet et al. 1978; 1988, pp.1-12.

²Bellet et al. 1990, pp.31-33; Buisson-Catil 1991; Leveau et al. 1992, p. 75.

³Arcelin 1992, p. 308.

productions non tournées se renforce très sensiblement à Saint-Blaise et à Martigues au IV^e siècle; amphores et céramiques tournées sont presque exclusivement d'origine marseillaise. Mais globalement, le volume des amphores marseillaises demeure très limité sur le site de Saint-Blaise et dans l'ensemble du secteur des étangs, comparé à celui des importations étrusques du VI^e siècle ou italiques aux II^e et I^{er} siècles.

En revanche, la réoccupation et la restructuration de l'agglomération de Saint-Blaise au début du II^e siècle ne semblent pas générer une forme d'occupation du sol comparable à celle du Premier Age du Fer. Il est vrai que pour cette période les traceurs chronologiques fiables font cruellement défaut, alors que le besoin de précision se fait de plus en plus sentir à l'approche des événements historiques de la conquête romaine. Les amphores italiques et gréco-italiques constituent la catégorie d'amphores la mieux représentée en prospection, tant en nombre total de fragments qu'en nombre de formes identifiables, mais la durée de leur diffusion et leur réutilisation éventuelle sur les petits établissements ruraux invitent à les considérer avec prudence. La prépondérance très nette des amphores Dressel 1A pourrait attester du développement précoce d'un petit habitat dispersé dans le courant du I^{er} siècle et même, dans certains cas, dès la fin du II^e. Mais plusieurs objections peuvent être soulevées en l'absence de données de fouilles. D'une part, la durée de diffusion des amphores de ce type n'exclut pas une réutilisation sur des établissements augustéens. Des amphores vides étaient en effet disponibles en grandes quantités dans le port de Fos, où leur contenu était probablement transvasé dans d'autres types de conteneurs pour le transport terrestre ou fluvial. Une deuxième objection tient au fait que la carte de répartition des fragments d'amphores italiques coïncide exactement avec celle des sites occupés durant le Haut Empire. Cette constatation pourrait être interprétée dans le sens d'une mise en place précoce de l'habitat dispersé gallo-romain, dans le courant du I^{er} siècle avant J.C. Mais l'examen du mobilier datable recueilli par ailleurs sur ces sites – en particulier la céramique sigillée italique – milite en faveur de l'époque augustéenne, au plus tôt l'avant-dernière décennie du I^{er} siècle avant J.C. et plus généralement les premières décennies de notre ère. La céramique campanienne est assez rare, les formes caractéristiques sont exceptionnelles, et l'essentiel du mobilier provient de deux sites : l'*oppidum* des Fourques (SM-042) et le site voisin des Vallons (SM-101). L'examen du matériel recueilli sur ces sites permet de dater leur occupation de la fin du II^e siècle et plus vraisemblablement du courant du I^{er}. La présence de tessons de céramique campanienne sur le second site montre que cette catégorie de mobilier est diffusée hors des agglomérations. Par conséquent, le "vide archéologique relatif" du secteur des étangs dans le courant du siècle qui suit la conquête n'est pas seulement dû à une mauvaise perception des traceurs chronologiques : des formes d'habitat dispersé existent dès le début du I^{er} siècle avant J.C., mais ce n'est pas avant le changement d'ère que ce mode d'occupation du sol connaît son véritable essor. En ce qui concerne le II^e siècle avant J.C., force est de constater l'absence d'implantations dispersées sur le territoire des agglomérations, à l'exception des carrières exploitées pour l'édification de l'enceinte monumentale de Saint-Blaise.

L'organisation du territoire vivrier telle que la prospection archéologique permet de l'appréhender respectivement aux VI^e et II^e siècles apparaît donc très différente. L'explication doit être recherchée dans l'évolution interne de ces agglomérations. Celle-ci va dans le sens d'une complexification et d'une concentration accrues des activités productives, et l'on peut penser que certaines fonctions dispersées au sein des terroirs au Premier Age du Fer (stockage des récoltes et des semences, mouture, pressage mais aussi élevage) sont désormais regroupées *intra muros*. Ainsi, la structuration plus poussée des agglomérations au II^e siècle se serait accompagnée d'une réorganisation des modes de mise en valeur de la terre, dans un sens peut-être plus communautaire, plus centralisé. Cette évolution n'est évidemment pas propre au secteur étudié, mais caractérise l'ensemble de la Gaule du Sud, avec des rythmes variables d'une région à une autre, comme on l'a vu. Les prospections systématiques permettent de saisir plus finement dans ce secteur les rapports entretenus par les habitants des agglomérations avec leur terroir, au travers d'une forme d'habitat dispersé que l'on commence à reconnaître en divers endroits avec l'essor des approches d'archéologie de

l'espace. L'apport de ces prospections permet de replacer le site de Saint-Blaise dans un contexte indigène en pleine mutation depuis l'Age du Bronze, la probable expansion démographique de cette période imposant l'extension des cultures sur de nouvelles terres, la fixation et la concentration de l'habitat en agglomérations et par voie de conséquence la stabilisation progressive de l'agrosystème. Le Premier Age du Fer correspond par conséquent à une modification radicale des relations entre les communautés agro-pastorales et leur milieu. Dans cette perspective, le développement précoce des échanges commerciaux à Saint-Blaise ne doit pas être considéré comme la cause unique de processus évolutifs qui sont en fait profondément enracinés dans la Protohistoire régionale : en témoignent tout particulièrement le dynamisme des traditions architecturales et potières, qui se manifeste dans la multiplication des enceintes et dans la vitalité des ateliers de fabrication de céramiques traditionnelles de qualité tout au long de l'Age du Fer (les productions dites "rhodaniennes" par exemple, mais aussi les "imitations" de céramique grise monochrome). Le fait que ce type de vaisselle connaisse un regain d'intérêt aux IV^e et III^e siècles atteste bien du caractère foncièrement indigène de la population locale, tant à Saint-Blaise qu'à Martigues.

Le secteur des étangs à l'époque romaine

L'abandon de l'agglomération de Saint-Blaise lors des premiers moments de la conquête constitue l'événement majeur de la fin de l'Age du Fer. Il s'accompagne d'une réorganisation administrative imposée par le conquérant au profit d'agglomérations "maritimes" – le port des Fosses Mariennes, dont l'essor lié au trafic rhodanien découle directement de la volonté de Marius dès 102 avant J.C. – et la colonie latine de *Maritima Avaticorum*, qui sera précocément intégrée au territoire d'Arles, probablement dans le courant du I^{er} siècle, et sur laquelle on ne dispose d'aucune information archéologique. L'émergence de ces deux pôles d'activités économiques, politiques et administratives a vraisemblablement contribué à dynamiser l'activité économique locale. On est tenté de lui imputer le développement des exploitations domaniales dans le secteur des collines méridionales, jusqu'alors délaissées par les agriculteurs préhistoriques et protohistoriques, et mises en valeur pour la première fois à l'époque augustéenne. Ce vaste espace vide ne pouvait que susciter la convoitise des nouvelles élites locales désireuses d'investir dans des domaines fonciers. L'apport technologique des Romains en matière de drainage, le renouvellement de l'outillage agricole et les plantes cultivées ont certainement favorisé la conquête de ces terres considérées jusqu'alors comme marginales par les occupants des agglomérations protohistoriques, tant par leur éloignement réel que par les propriétés de leurs sols lourds et gorgés d'eau. Mais le facteur technique n'est pas seul en cause : les conditions naturelles étaient vraisemblablement réunies pour favoriser le succès de ces entreprises de drainage.

L'apport conjoint de la carotte du Pourra et des prospections systématiques effectuées dans le bassin versant de Plan Fossan est révélateur. Le niveau d'oxydation identifié à la cote 65 correspond en effet à une exondation prolongée du fond de la cuvette, qui est largement confirmée par l'évolution de la flore environnante. Outre l'effondrement brutal de la courbe des chénopodiacées et la disparition des plantes hygrophiles telles que les *Cyperaceae* et les *Sparganiaceae*, on note à ce niveau un pic très important de la courbe d'*Artemisia*. Ce phénomène coïncide avec un recul des pollens d'arbres, qui affecte toutes les espèces (*Pinus*, *Quercus pubescens*, *Quercus ilex*, *Fagus*, *Corylus*, *Alnus*, *Betula*, *Ulmus*). On observe en revanche un essor des plantes cultivées et de leurs commensales, particulièrement *Cerealis*, *Plantago*, *Chicoraceae*, *Poaceae*, *Ericaceae* et *Asteraceae*, que l'on peut mettre en rapport avec la mise en culture de la dépression, qui est intégrée en partie dans le domaine de la villa de Péricard (SM-006). Le rapport PA/T exprimant la proportion des pollens d'arbres atteint alors son minimum absolu à 35%, valeur inférieure à l'actuelle. En revanche, les paramètres minéralogiques et granulométriques indiquent une activité érosive négligeable sur les versants. Il faut donc envisager que la généralisation du système agricole aux zones basses jusqu'alors épargnées, mais probablement aussi aux versants, a bénéficié de conditions climatiques favorables, liées à une probable fluctuation "sèche". Le même phénomène de descente de l'habitat dans les zones basses s'observe dans d'autres secteurs, en particulier le

vallon de Magrignane, le vallon de Mauvegeane et la bordure septentrionale de l'étang de Lavalduc, vraisemblablement sous l'effet d'un meilleur drainage des zones basses. Dans le cas des deux vallons mentionnés, on peut supposer que le niveau légèrement régressif de l'étang de Berre (attesté par les vestiges de carrières antiques de l'Aupière) a également favorisé un meilleur écoulement.

On ne peut exclure toutefois l'hypothèse d'une intervention directe de l'homme sur le milieu, par le biais de drainages artificiels et d'aménagements de versants. Aucun argument décisif n'est venu en attester l'existence de manière formelle. Il s'agit tout au plus de faisceaux d'indices convergents. On est tenté de rapprocher le niveau d'exondation de la carotte du Pourra, l'implantation de la *villa* de Péricard à proximité de l'étang, le "vide archéologique" de la dépression de Plan Fossan (qui pourrait définir négativement l'extension de son domaine) et la découverte, à la fin du XVIII^e siècle, d'une galerie de vidange ancienne oubliée de la mémoire collective. Des travaux de ce type sont attestés dans la région de Fontvieille pour la période antique. L'intérêt d'une telle entreprise est évident : il aurait permis désengorgement de l'ensemble de la dépression de Plan Fossan et la mise en valeur des sols les plus fertiles du secteur des étangs (classes I et II). L'assèchement saisonnier de la cuvette rendait l'opération aisée, le but étant simplement d'évacuer les eaux de la saison humide vers l'étang d'Engrenier situé en contrebas. Les conditions climatiques étaient probablement plus favorables au succès immédiat, mais aussi durable, de cette entreprise, qu'elles ne le furent au XVIII^e siècle. Le haut niveau relatif de l'étang imposa alors l'usage préliminaire de pompes à feu, avant le percement de la galerie. On le voit, données climatiques et techniques interfèrent de manière complexe : si les moyens relativement modestes dont disposaient les Romains ont pu aboutir là où les progrès techniques liés à la Révolution industrielle ont échoué, c'est que le facteur climatique a joué un rôle déterminant.

D'autres types d'aménagements, plus légers, permettaient d'assainir la bordure des dépressions palustres. Ainsi plusieurs fossés bourrés de galets et contenant de la céramique campanienne ont-ils été observés en coupe sur la rive sud de l'étang d'Engrenier, qu'il était impossible de drainer complètement (et qui recevait peut-être déjà les eaux de vidange du Pourra). On peut rapprocher ces sortes de roubines des semelles de labours associées à de vastes épandages de matériel antique dans ce même secteur. Les regroupements humains en bordure des étangs dont témoigne le développement des formes d'habitat "polynucléaire" pourrait correspondre à des tentatives concertées de mise en valeur de ces zones marécageuses, de la part de communautés organisées en hameaux et disposant de moyens techniques limités.

L'image d'un milieu complètement déboisé et mis en culture coïncide parfaitement avec celle qui est fournie par la carte de l'habitat au Haut Empire. Pour la première fois dans son histoire, l'intégralité du secteur des étangs est occupée par l'habitat, qui est implanté dans tous les types de relief : plateaux, bas de versants, dépressions, bordures d'étangs et littoral marin. La densité de cet habitat est également sans commune mesure avec celle qui caractérisait les périodes antérieures, telles le Premier Age du Fer. Enfin, troisième caractéristique, cet habitat présente une grande diversité, témoignant indirectement d'une complexification des activités productives. On peut schématiquement distinguer les *villae* et les établissements agricoles plus modestes, qui se répartissent très différemment dans l'espace. Les *villae*, assez rares, se localisent en effet préférentiellement à la périphérie du secteur des étangs, et plus particulièrement dans les zones basses jusqu'alors inexploitées, à la faveur d'une combinaison de facteurs naturels, techniques et historiques, au premier plans desquels il faut probablement placer le développement des agglomérations de Fos et de *Maritima*. En revanche, l'habitat dispersé plus modeste se concentre essentiellement dans le secteur central des plateaux molassiques, qui correspond à l'ancien territoire vivrier de Saint-Blaise. La dualité des deux réseaux reflèterait ainsi pour une part le poids de l'héritage préromain en matière d'appropriation des sols, les exploitations domaniales s'installant dans les seules zones disponibles à l'époque augustéenne. A l'inverse, l'habitat que l'on serait tenté de qualifier "de tradition indigène" perpétuerait une forme ancienne d'occupation du sol déjà reconnue au Premier Age du Fer.

Il est néanmoins nécessaire de nuancer cette dernière affirmation par une double remarque. D'une part, on n'observe aucune continuité entre l'habitat dispersé du VI^e siècle et celui du Haut Empire, bien que très fréquemment les concentrations d'amphores étrusques aient été repérées sur des sites d'époque romaine. Je rappellerai toutefois la difficulté d'établir une carte précise de l'habitat des II^e et I^{er} siècles avant J.C., et par là même celle d'appréhender de possibles continuités entre l'Âge du Fer et le Haut Empire. Une telle continuité existe peut-être sur l'*oppidum* du Castellan et dans l'Ile de Martigues. Par ailleurs, la fouille de l'établissement agricole des Soires (SM-090) a mis en évidence l'usage persistant des techniques de construction à base de "pierre et terre" en plein II^e siècle, et l'emploi parcimonieux du mortier de chaux. Dans le même sens, l'examen détaillé de la vaisselle commune présente en abondance sur ce site révèle un enracinement des pratiques culinaires et potières dans la tradition préromaine jusque dans le courant de la première moitié du II^e siècle de notre ère.

D'autre part, l'étude formelle de l'habitat rural fait apparaître une grande diversité de cas de figures, depuis le simple lieu de stockage jusqu'aux établissements les plus vastes, présentant parfois des éléments de confort (peintures murales, hypocaustes), en passant par les installations de production ou encore des formes d'habitat spécifiques, qualifiées de "polynucléaires", à la limite de l'habitat dispersé et de l'habitat groupé. Il faut nuancer par conséquent l'image d'un petit habitat rural très modeste et lui préférer celle d'une campagne hétérogène où se juxtaposent des exploitations domaniales – incluant elles mêmes des dépendances plus ou moins proches –, quelques grosses fermes, une majorité d'établissements de taille moyenne, de petites implantations et enfin des hameaux. Ces différentes catégories d'habitat se distinguent essentiellement par leur superficie et par les matériaux de construction mis en œuvre. Ces deux critères sont étroitement corrélés dans l'analyse statistique du mobilier recueilli en prospection, si l'on excepte le cas des formes d'habitat "polynucléaire", qui se caractérisent par de vastes superficies et l'emploi de matériaux très modestes.

Deux autres critères se sont révélés particulièrement discriminants pour caractériser l'habitat à partir de l'image de surface : le rapport *céramique fine / céramique commune* et surtout le rapport *vaisselle / amphores*. Ces deux critères n'avaient pas été introduits au départ dans la liste des descripteurs, et cela pour deux raisons : – d'une part, la proportion des céramiques fines et des céramiques communes à la surface d'un site ou même en fouille ne me semblait avoir aucune signification sociologique, l'usage de la vaisselle fine étant d'une grande banalité à cette époque en milieu rural, *a fortiori* à proximité d'un port aussi important que celui des *Fossae Marianae*; la fouille de l'établissement des Soires a montré que la part des deux catégories de vaisselle s'équilibre à peu près sur un établissement agricole pourtant très modeste; – d'autre part, la signification de la proportion d'amphores dans le mobilier superficiel d'un site, si elle paraît moins contestable d'un point de vue fonctionnel, évolue au cours de l'Antiquité : ainsi la part des amphores passe-t-elle en moyenne de 15% au Haut Empire à 31% à la fin de l'Antiquité, en nombre total de fragments et en excluant les amphores italiques. J'ai dû pourtant me résoudre à constater que les variations importantes de ces deux critères d'un site à un autre recoupaient la typologie élaborée à partir des autres descripteurs. En particulier, il est évident que la part des céramiques fines est nettement plus importante sur les *villae* que sur les autres sites : cette constatation peut s'expliquer non pas en terme de niveau de vie mais davantage en terme de qualité de vie, la proportion élevée de la vaisselle fine reflétant la prépondérance de la fonction résidentielle. Toutefois, si ce critère est valable pour caractériser les *villae*, il est beaucoup plus délicat à exploiter pour les autres catégories d'établissements. Il apparaît néanmoins que la part de la vaisselle commune prédomine nettement dans les implantations qualifiées de "polynucléaires", confirmant ainsi la modestie des matériaux utilisés. Quant à la proportion d'amphores, elle a tendance à diminuer lorsque la dimension des sites augmente. Il ne s'agit pas seulement là d'une question de lisibilité, puisque de très faibles concentrations de céramiques fines ou communes ont été identifiées sur des sites dépourvus de fragments d'amphores. On observe souvent en effet une distribution spécifique des sites à forte proportion d'amphores à la périphérie des zones que l'on peut qualifier de "résidentielles", où la vaisselle prédomine. L'exemple des sites de

Magrignane et de Tour d'Aix est sur ce point révélateur. L'utilisation de ce descripteur en prospection est donc à même, dans la mesure où le mobilier est suffisamment abondant, de révéler l'organisation interne d'un site en permettant de dissocier les zones d'habitation et les zones de stockage¹.

L'analyse typologique de l'habitat dispersé conduit à s'interroger sur le système agricole développé dans le secteur des étangs au Haut Empire. Une première constatation s'impose, confirmant les données environnementales relatives au bas niveau des plans d'eau : les étangs occupent une place négligeable dans le système vivrier, ce qui se comprend très bien si l'on considère qu'ils sont intégrés à l'agrosystème au cours de cette période. Les seuls coquillages recueillis dans la fouille de l'établissement des Soires proviennent du mortier de chaux utilisé dans les revêtements muraux; or il s'agit de débris de coquilles de plage ramassés probablement sur la bordure des étangs. La prospection révèle une pratique similaire dans la confection des enduits peints, dont le support de chaux est constitué d'un amalgame de coquilles brisées. Cet usage, également attesté à Loupian et à Lattes, semble avoir été très courant dans les régions littorales².

L'élevage est très mal connu en l'absence de lots d'ossements suffisamment représentatifs dans la fouille des Soires. On peut simplement affirmer à la lumière de prospections récentes et des textes anciens que la Crau était intensément pâturée, ce qui explique peut-être que l'élevage ait été peu développé dans le secteur des étangs³. On peut envisager – mais il s'agirait dans ce cas d'un phénomène assez secondaire – que les dépressions les plus humides étaient également parcourues par le gros bétail.

On a donc l'image d'une activité essentiellement agricole, dominée par la classique triade méditerranéenne céréaliculture-viticulture-oléiculture. L'apport des prospections ne permet pas d'appréhender le poids réel de la culture des céréales dans le système agricole. Une activité de mouture est attestée sur toutes les implantations rurales, mais cela n'a rien de surprenant, les céréales constituant la base de l'alimentation jusqu'à une époque très récente. En revanche, il est impossible de caractériser une éventuelle production destinée à la commercialisation systématique, dans le cadre de l'économie domaniale par exemple. La localisation de la *villa* de Péricard (SM-006) et de son domaine potentiel dans la dépression de Plan Fossan, jointe à l'absence de vestiges liés à la viticulture ou à l'oléiculture, ne constituent pas des arguments suffisants.

Il est également malaisé d'évaluer la part respective de la viticulture et de l'oléiculture dans le système agricole. La première est attestée de manière formelle sur la vaste exploitation de Sivier (IS-120), où toute la chaîne de vinification a été mise en évidence, depuis le foulage jusqu'au conditionnement dans des amphores fabriquées sur place (IS-032). Mais c'est là un exemple exceptionnel. Des éléments de pressoirs ont été repérés sur deux autres sites, dans la ferme des Soires (SM-090) et dans le vallon de Magrignane (SM-072), mais l'identification précise de leur fonction est incertaine.

Les installations oléicoles sont à peu près également représentées. Elles se regroupent sur le plateau du Mazet à Fos, où une batterie de pressoirs à contrepoids et à vis a été reconnue au Collet de Carbonnière (FO-071), ainsi qu'un alignement de cuves monolithiques, à 700 m environ de là, au lieu-dit les Errares (FO-143). Elles ne paraissent pas liées à une quelconque exploitation domaniale, ou même à un établissement précis. Elles s'intègrent plutôt dans un réseau de petites implantations très régulièrement dispersées sur le plateau.

Il est encore impossible de proposer un zonage précis des différents types de cultures, et d'établir un lien avec les différentes formes de l'habitat. Tout au plus est-on en mesure de dégager un schéma général, à partir de la confrontation des données archéologiques, palynologiques, sédimentologiques et pédologiques, dans lequel se juxtaposent une arboriculture de plateaux et de versants (oliviers et vignes) et une culture majoritairement

¹Une telle hypothèse suppose évidemment que les amphores recueillies sur les établissements ruraux correspondent à une réutilisation des conteneurs pour le stockage agricole, hypothèse qui a largement été débattue et confirmée dans les chapitres relatifs à l'Age du Fer et à l'époque romaine.

²Brien-Poitevin 1993, p.290.

³Strabon, *Géogr.*, IV, 1, 7; Plin., *N.H.*, XXI, 57; Badan et al. 1991, pp.88-91; 1992, pp.118-119.

céréalière dans les zones basses. Il est évident, à l'image du système agricole bien connu dans ce secteur à l'époque moderne, que cette différenciation n'a rien de systématique. On peut supposer que la pratique des oulières associant vigne, oliviers et céréales sur les versants en *cultura promiscua* est fort ancienne. On peut également envisager que les zones les plus humides étaient consacrées à des cultures fourragères.

L'approche chronologique fine des implantations d'époque romaine permet de replacer la situation qui vient d'être décrite dans un contexte historique précis, que l'on peut situer dans une fourchette chronologique comprise entre le tout début du I^{er} siècle de notre ère et le milieu du II^e siècle. La deuxième moitié de ce siècle et les deux siècles suivants se caractérisent par une évolution profonde de l'occupation du sol, sur un modèle également reconnu en basse Provence occidentale, en Beaucairois, en Lunellois, en Vaunage et dans le Var. Il s'agit là d'un phénomène général, dont il n'y a pas lieu de débattre ici, mais les méthodes d'analyse spatiale de plus en plus fines sont susceptibles de faire apparaître des décalages chronologiques d'une région à une autre. Dans le secteur des étangs, l'éclaircissement de l'habitat dispersé affecte prioritairement les petites implantations, tandis que les *villae* et les établissements les plus importants perdurent selon des modalités qu'il reste à définir. Le "profil chronologique" des *villae* de Péricard (SM-006) et de Sivier (IS-120) montre clairement la continuité de ces sites au III^e siècle. En revanche, la fouille de la ferme des Soires confirme l'abandon de ce site au début du III^e siècle ou au plus tard dans le courant de la première moitié de ce siècle. L'examen du mobilier révèle une évolution de la culture matérielle : la part des céramiques communes s'amplifie nettement, et leur registre typologique rompt avec les traditions potières héritées de l'époque préromaine. La modification des traceurs chronologiques et culturels explique pour une part la sous-représentation des sites des III^e et IV^e siècles. Une meilleure connaissance des céramiques communes de cette période permettrait assurément de cerner plus précisément l'évolution de l'occupation du sol. Mais les quelques progrès apportés par l'étude du sondage n°1 des Soires permettent déjà de mieux appréhender les éléments de continuité sur les établissements les plus importants. Il est désormais impossible de raisonner sur cette période en terme de déclin de l'occupation du sol. Il est préférable d'y voir une modification du faire-valoir, sous l'effet, vraisemblablement, d'un mouvement de concentration foncière. Une telle interprétation a été proposée en Languedoc oriental et dans le Var¹.

La continuité de l'occupation joue à plein jusqu'à la fin de l'Antiquité. Mais les Ve et VI^e siècles correspondent également à une densification très nette de l'habitat dispersé, par rapport à la période immédiatement antérieure. L'approche chronologique des céramiques fines, communes et des amphores montre que cette évolution s'opère surtout à partir du milieu du Ve siècle, jusqu'au milieu du siècle suivant. La plupart des établissements sont fréquentés jusqu'à l'extrême fin du VI^e siècle, et probablement, dans certains cas, jusqu'au début du VII^e. Or il s'agit le plus souvent de sites qui étaient déjà occupés au Haut Empire. La nature de ces réoccupations n'est pas connue, faute de fouilles. Dans le cas de l'établissement des Soires (SM-090), il s'agit d'un simple épiphénomène que l'on peut interpréter comme une installation de "squatters", datée du Ve siècle et limitée à un aménagement de cuisson, quelques rejets de cuisine et des débris d'amphores orientales. De semblables réoccupations secondaires sont connues durant cette période tant en milieu urbain que dans les campagnes. L'exemple le plus proche est fourni par la *villa* de Saint-Julien-les-Martigues, mais on connaît de nombreux autres cas en Provence et en Languedoc. Cette constatation invite à nuancer l'idée de continuité de l'habitat, dans la mesure où cette continuité se limite à la réoccupation d'un emplacement, sans rapport avec le statut et la fonction d'origine de l'implantation².

¹Bessac et al. 1987, p.103; Favory et al, à paraître; Parodi et al. 1987, p.8; Brun et al. 1985, pp.233-251.

²La continuité apparente des implantations du Premier Age du Fer à l'époque romaine pose un problème identique, à cette différence que l'occupation récente est la plus importante, et que le hiatus séparant les deux périodes d'occupation est nettement plus long.

Une véritable continuité est néanmoins démontrée sur les établissements les plus importants, qui sont occupés de manière ininterrompue de l'époque augustéenne à la fin du VI^e siècle. L'exemple du site de Sivier (IS-120) en est l'une des meilleures illustrations. On pourrait citer également celui des sites de Tour d'Aix (IS-132) ou du Ranquet (SM-136). En revanche, l'occupation de la *villa* de Péricard (SM-006) paraît décliner fortement dans le courant du IV^e siècle. Parallèlement, les formes d'habitat "polynucléaires" qui s'étaient développées précocément en bordure des étangs de Lavalduc et de Magrignane se densifient – s'étendent même –, témoignant d'un dynamisme remarquable des petites communautés qui y résident. D'autres regroupements du même type apparaissent durant cette période sur la bordure méridionale de l'étang d'Engrenier et surtout sur les rives de l'étang de l'Estomac. Deux hypothèses contradictoires ont été avancées à leur sujet : – la première verrait dans ces regroupements un regain d'intérêt pour le milieu palustre, témoignant d'une diversification des ressources vivrières, avec en particulier la récolte des coquillages et peut-être l'exploitation du sel; – la seconde y verrait le maintien, voire le renforcement, de petites communautés agro-pastorales exploitant les zones basses grâce à la mise en œuvre de moyens collectifs nécessaires à leur drainage. La première hypothèse s'accorderait bien avec les données des fouilles de Saint-Blaise et des sondages effectués dans le dépotoir tardif des Clapières (SM-005), qui montrent l'importance des mollusques dans l'alimentation quotidienne, et même probablement une intensification de la récolte. On peut supposer également que les sites bordant l'étang de l'Estomac – en particulier ceux de l'Hauture (FO-139) et de Mourre Poussiou (FO-083) – tirent profit de la probable communication de ce plan d'eau avec la mer. En revanche, la seconde hypothèse s'accorde mieux avec l'image d'un bas niveau des étangs d'Engrenier et de Lavalduc fournie par les données archéologiques et paléo-environnementales, à moins que l'extraction du sel attestée par les textes à la fin du Haut Moyen Age ne remonte à cette période. Il faut cependant tenir compte du fait que les formes d'habitat "polynucléaires" reconnues sur la marge nord des étangs de Lavalduc et de Magrignane – qui lui n'est assurément pas en communication avec la mer – se sont mises en place dès le Haut Empire, attestant une continuité des activités productives dans ces secteurs.

Parallèlement au maintien de formes d'habitat dispersé dans les zones basses et de bas plateau, l'événement majeur de cette période réside dans le développement, dans le courant du Ve siècle, d'agglomérations perchées plus ou moins vastes et sans commune mesure avec les petits regroupements dont il vient d'être question. Le cas de Saint-Blaise est évidemment le plus connu, mais il n'est assurément pas unique dans le secteur des étangs. A Fos, on constate un déplacement progressif de l'habitat de l'anse Saint-Gervais vers le nord, en direction de l'Hauture, où se développera le *castrum* médiéval au Xe siècle. Dans le secteur d'Istres, de semblables concentrations s'opèrent dans le secteur des Bolles (IS-027/028/031) et sur la butte de Saint-Michel (IS-018), exactement à la même période. La déprise agricole précocément observée dans la zone des collines bégudiennes méridionale est ainsi compensée, tardivement, par un déplacement de l'habitat vers le nord. On peut interpréter ce phénomène comme le signe d'un maintien très tardif de la pression agricole sur le milieu. On peut également y voir la conséquence d'un développement de l'élevage. Ces agglomérations génèrent de nombreuses nécropoles rupestres, dont l'étude typologique pourrait attester dans certains cas une continuité jusqu'à une période avancée dans le Haut Moyen Age. On ignore à peu près tout des ressources exploitées par les occupants de ces agglomérations, à l'exception de l'élevage et de la récolte des coquillages. Celle-ci occupe une place considérable dans l'alimentation quotidienne des habitants de Saint-Blaise. Le cheptel se compose quant à lui de bovidés, de suidés et d'ovicapridés. Le rôle de la chasse n'apparaît pas clairement et semble assez marginal. Les indices d'activité agricole se réduisent à très peu de chose : on peut leur rattacher les nombreux débris de meule recueillis en prospection et en fouille, ainsi que l'huilerie du Collet de Carbonnière (FO-071) dont la reconversion en pressoir à vis est cependant mal datée.

La perception des étangs au Moyen Age et à l'époque moderne

Aussi loin que l'on puisse remonter dans le temps, la région des étangs a connu une occupation intense et continue, depuis la fin du Paléolithique supérieur jusqu'à nos jours, où elle constitue l'un des grands pôles industriels nationaux. Il serait évidemment du plus grand intérêt de pouvoir saisir quelle perception les Anciens ont eue de leur environnement. Cela n'est malheureusement possible qu'à partir d'une époque relativement récente. Même si les rares évocations du milieu sont le plus souvent intentionnellement noircies, elles nous permettent de mieux appréhender les relations économiques et psychologiques qu'entretennent les populations riveraines avec les plans d'eau. Les textes les plus anciens, au Xe siècle, citent les étangs parmi les richesses de l'économie locale. Le sel est effectivement une denrée précieuse. Mais à partir du milieu du XIII^e siècle, l'instauration du monopole de Charles d'Anjou sur son extraction devient une source de conflits. L'exploitation du sel échappe désormais au contrôle des riverains. A la lumière des événements postérieurs, la notion de pouvoir et de contrôle (politique ou économique) apparaît déterminante dans l'attitude des communautés riveraines à l'égard des plans d'eau.

Dès la fin du Moyen Age, le milieu palustre est perçu bien plus comme un handicap que comme une source de revenus par les habitants. Les doléances des riverains portent à la fois sur les méfaits du sel et les problèmes de santé publique. Au XV^e siècle, les étangs sont rendus responsables de l'érosion et de la stérilité des sols : "Ces étangs emportent toute la terre qui serait bonne à cultiver (...). Ils brûlent à cause de leur eau salée les récoltes"¹. A l'époque moderne, la salinité des étangs est encore dénoncée. Ainsi en 1785 : "Le terroir de Saint-Mitre se trouve (...) endommagé par les eaux salées de quatre étangs que les tempêtes et les vents dispersent sur la plus grande partie du terroir, et ruinent les fruits, non seulement des biens voisins mais encore des plus éloignés dudit terroir et c'est ce qui donne lieu aux pauvres gens de faire un abandon d'une bonne partie de leurs terres qui se trouvent sujettes à toutes ces incommodités"². Mais "l'étang de Berre, branche de la mer, n'est pas moins préjudiciable au terroir de Saint-Mitre que les autres étangs à cause qu'il embrasse une grande partie du terroir (...) et (...) que les vents et les tempêtes étant fréquents dans nos quartiers, l'eau salée de la mer ruine bien souvent les blés, vignes et oliviers"³.

Les étangs sont également rendus responsables d'épidémies. C.-F. Achard écrit à propos de Fos en 1787 : "Le climat y serait sain sans le voisinage de ces étangs. On se plaint moins des fièvres intermittentes depuis que l'on a établi un canal de communication de l'étang de l'Estomac à la mer"⁴. A propos d'Istres : "Les maladies les plus ordinaires sont les fièvres intermittentes, les charbons, les rhumatismes. Le vent du Nord en diminue la violence et la cause"⁵. A propos de Saint-Mitre : "On y voit parfois des fièvres intermittentes et putrides"⁶. De fait, d'après les auteurs de la *Statistique*, c'est sur la côte de Bouc au Rhône que le taux de mortalité dans les Bouches-du-Rhône est le plus important (1/42 pour une moyenne de 1/65); la cause essentielle en est selon eux la proximité des étangs⁷. Les manifestations paludéennes étaient encore nuisibles pour la santé des Martégaux au début du siècle dernier. D'après L. Degut, "il est de tradition dans le pays que le couvent des Capucins, qui dominait ce marécage, dut être abandonné pour ce motif, par ses religieux" qui s'installèrent sur l'autre rive du chenal à Jonquières⁸. Seul l'établissement d'une saline à la fin du XVIII^e siècle fit complètement disparaître les émanations putrides, avec le comblement du marécage de Chaparu. Enfin, le scandale de l'"affaire du Pourra" au début du XIX^e siècle voit culminer la crise qui oppose les hommes à leur environnement. La contagion paludéenne affecte les deux

¹Archives départementales des Bouches-du-Rhône, série C, liasse n°126. Voir Lagrue 1988, p.13.

²Archives communales de Saint-Mitre, CC36 : Mémoire de la communauté de Saint-Mitre pour la réduction des charges (1785), p.3.

³Archives communales de Saint-Mitre, CC36, p.4.

⁴Achard 1787, II, p.547.

⁵Achard 1787, II, p.612.

⁶Achard 1787, II, p.425.

⁷Villeneuve 1821, I, p.916.

⁸Degut 1931.

tiers de la population de Saint-Mitre. Mais par-delà les nuisances provoquées par la remise en eau de l'étang, c'est l'intervention d'un pouvoir économique extérieur – celui des capitalistes parisiens – qui est stigmatisé par la communauté villageoise.

Les diverses tentatives d'assèchement des étangs traduisent une répulsion certaine des populations rurales vis-à-vis du milieu palustre, qui est perçu avant tout comme une source de nuisances à l'époque moderne. La "réhabilitation" des étangs ne sera véritablement assurée que lorsque leur intérêt industriel deviendra évident, avec le développement de la production de la soude au début du XIXe siècle. Cette évolution des conceptions reflète en réalité l'évolution des structures économiques et sociales. Il semble que l'époque médiévale ait joué un rôle décisif dans cette modification de la perception du milieu palustre, et plus particulièrement le Bas Moyen Age. Il est intéressant de souligner la coïncidence entre cette désaffection des étangs et le développement des bourgs et des villages de Fos, Istres, Saint-Mitre et Martigues. A partir de la fin du Moyen Age, l'expansion de l'oléiculture s'accompagne d'une orientation définitive de l'économie rurale vers la mise en valeur de son terroir "stable", tandis que le milieu "liquide" devient l'objet de craintes, d'appréhensions, voire d'une certaine méfiance.

Cette évolution s'inscrit bien dans la "théorie des trois états" formulée par les érudits modernes en Provence à propos des milieux humides, selon laquelle une "période marécageuse", "paludéenne" ou encore "pestilentielle" aurait succédé à partir du XVIe siècle à une "phase maritime" antique et médiévale, illustrée en particulier par la navigation fluviale sur le Rhône au temps de Marius ou encore par les incursions des Sarrazins dans la région d'Arles¹. Au XIXe siècle se serait esquissée une "période agricole" annonçant les temps futurs. Si le raisonnement est valable pour l'époque moderne, il est démenti par l'archéologie du paysage pour l'Antiquité². On sait en effet que le niveau des étangs de Saint-Blaise était alors plus bas que l'actuel, que la navigation sur le Rhône n'était pas si aisée – comme en témoigne précisément l'entreprise de Marius – et que les marais de Barbegal étaient vraisemblablement moins étendus qu'au Moyen Age³.

¹Lenthéric 1876, pp.396-397.

²Lire l'intéressante discussion de L.-A. Constans au sujet de cette théorie. Constans 1921, pp.185-188.

³Leveau 1993b, pp.485-514.

CONCLUSION

En guise de conclusion, il convient de se demander si les questions posées en introduction ont reçu des éléments de réponse, et dans quelle mesure exactement. Le premier objectif était de définir les grandes lignes de l'occupation du sol dans le secteur des étangs, afin de replacer les sites majeurs des différentes époques dans leur contexte archéologique. Dès 1988, les prospections à maille large réalisées sur l'ensemble de la zone étudiée m'avaient permis d'en saisir les grandes phases : ainsi le Néolithique final apparaissait-il comme une période d'expansion du peuplement, tout comme le Premier Age du Fer. La méthode de ramassage "exhaustif" appliquée à chaque site mettait en évidence des éléments de continuité à l'Age du Bronze. Le Deuxième Age du Fer apparaissait en revanche beaucoup moins nettement, la masse considérable des amphores italiques étant d'abord interprétée comme le signe d'une continuité, voire d'une densification de l'habitat dispersé hérité du Premier Age du Fer, sous l'effet du développement de l'agglomération de Saint-Blaise. Force fut bien d'admettre, lors des prospections ultérieures, que la carte de répartition de ces artefacts se superposait exactement à celle de l'habitat augustéen. Il devenait du même coup très difficile de définir la nature de l'occupation du sol aux II^e et I^{er} siècles avant J.C., faute d'indicateurs chronologiques suffisamment fiables. Lors de cette première étape, en revanche, les caractéristiques de l'habitat du Haut Empire apparurent déjà très clairement, tout comme celles de la fin de l'Antiquité, l'un des phénomènes les plus notoires résidant dans la masse considérable du mobilier daté des Ve et VI^e siècles.

Les prospections systématiques réalisées à partir de 1989 ont largement confirmé le schéma d'évolution précédent. Leur apport a été double : – d'une part, elles ont permis de recueillir une masse d'artefacts très importante, dont la qualité autorisait une approche "céramologique" proche de celle qui est appliquée dans les fouilles; – d'autre part, l'exploration systématique d'unités de paysage homogènes allait donner une vision beaucoup plus exacte de la densité réelle du peuplement et de ses modalités, pour des périodes chronologiquement mieux définies. De ce fait, les résultats exposés ici présentent un degré de finesse rarement atteint auparavant sur des données de prospections, tant du point de vue chronologique que de l'analyse spatiale. Certes, les conditions de révélation des sites et l'abondance remarquable du matériel archéologique dans ce secteur ont constitué des atouts décisifs, mais il faut insister sur l'intérêt de la méthode utilisée. Celle-ci associe un ramassage "exhaustif" sur chaque site et une véritable étude céramologique portant sur l'intégralité du mobilier (céramiques fines, communes, amphores), offrant la possibilité de replacer précisément les sites dans leur contexte chronologique, mais également d'appréhender leur fonction et leurs principales caractéristiques, et de les intégrer ainsi dans des réseaux.

Cette méthode est essentiellement valable pour l'époque romaine, qui est de loin la mieux représentée. Son apport est beaucoup plus limité pour les périodes antérieures. En l'absence de fouilles de référence se pose alors le problème de la définition du statut des sites repérés en prospection. Les classes de sites définies sont purement descriptives et ne prétendent pas épuiser la réalité de l'habitat préhistorique ou protohistorique. Les seuls critères utilisables en l'absence de tout indice de construction et d'activité sont la superficie des vestiges et la diversité du mobilier recueilli en surface. Mais il est souvent délicat d'en déduire une fonction précise et, dans le meilleur des cas, on peut tout au plus distinguer les lieux de résidence des lieux de stockage. A cette première série de limites s'ajoute le fait que la définition chronologique des sites est de plus en plus floue à mesure que l'on remonte dans le temps : ce problème devient particulièrement délicat lorsqu'il s'agit d'établir des cartes de l'occupation du sol à partir de découvertes qui ne sont pas forcément contemporaines. Il est certain, par exemple, que l'ampleur de l'occupation du sol est très largement surévaluée au Néolithique final (fig.68). A l'inverse, on se demandera quelle est la signification de quelques tessons de l'Age du Bronze sur une implantation néolithique, et s'il faut en conclure à une continuité de l'occupation. Toutes ces raisons m'ont invité à pondérer les quantités de sites par

tranches séculaires (fig.14) : l'importance de l'occupation néolithique est ainsi considérablement nuancée, tandis que le Premier Age du Fer, le Haut Empire et l'Antiquité tardive apparaissent comme des étapes essentielles dans le peuplement.

Le second objectif était de proposer une restitution de l'évolution du paysage qui tienne compte à la fois des données bio-climatiques et anthropiques. L'apport de la carotte du Pourra a été sur ce point fondamental, puisque celle-ci a permis d'appréhender l'histoire de la végétation et de l'érosion au cours des 12 derniers millénaires, soit l'intégralité de la période holocène et une partie de l'interstade tardiglaciaire. Avec ses 5 mètres de dépôts, l'étang du Pourra a ainsi fourni l'une des séquences détritiques les plus longues de Basse Provence occidentale. Malheureusement, le manque de datations – dû à la nature sableuse des dépôts – et la maille de prélèvement imposée par le matériel employé dans la moitié supérieure de la carotte donnent une image assez générale, qu'il serait nécessaire d'affiner par de nouveaux sondages et l'utilisation de méthodes de datation plus appropriées. Le problème réside dans la difficulté de raccorder précisément données paléo-environnementales et données archéologiques, en l'absence de tout lien stratigraphique entre dépôts de cuvettes et fouilles d'habitat. L'intérêt de cette méthode est pourtant indéniable : le but étant d'appréhender le rythme de l'impact de l'homme sur le milieu, il m'a semblé préférable d'analyser des séries sédimentaires déposées hors de tout contexte archéologique, les dépressions fermées ayant enregistré l'écho d'un impact effectif. Le caractère global de l'évolution ainsi enregistrée s'accorde mieux, en outre, avec celui des informations fournies par la prospection sur l'histoire de l'occupation du sol.

Cette approche générale a été complétée par l'étude de deux éléments particulièrement "sensibles" du paysage : les versants et les plans d'eau. L'analyse géomorphologique de l'évolution des versants a largement corroboré les données de la carotte du Pourra, en soulignant l'existence de trois phases détritiques majeures : – la plus ancienne, antérieure à toute intervention humaine sur le milieu, a forcément une origine bio-climatique, la fragilité naturelle des substrats locaux et l'assèchement du climat au Mésolithique favorisant l'éclaircissement du couvert végétal; – la seconde phase déritique peut être mise en rapport avec la colonisation progressive du milieu par les communautés agricoles néolithiques; on peut y voir l'effet de défrichements itinérants et de la pratique de l'écobuage, mais il est également nécessaire d'intégrer la variable climatique, dont la fluctuation humide subboréale est à l'origine d'un haut niveau relatif de l'étang d'Engrenier; celle-ci a probablement ajouté ses effets à ceux d'une gestion peu économe des sols; – enfin, la dernière crise érosive correspond au maximum moderne de population en milieu rural; on peut la mettre en rapport avec la systématisation de la culture de l'olivier sur les versants au XVIII^e siècle.

Il n'y a donc pas de corrélation simple entre la pression agricole et l'activité érosive. Des périodes de peuplement dense telles que l'Age du Fer et l'époque romaine paraissent avoir eu un impact érosif modéré, tandis que l'impact des premières communautés agricoles est à l'origine d'une crise morphogénique. On pourrait voir là la preuve du rôle prépondérant de la variable climatique, susceptible de faire varier dans un sens ou dans l'autre le seuil de résistance du milieu à l'action de la charge humaine. Dans une telle hypothèse, les phases humides du Subboréal et du Petit Age Glaciaire auraient favorisé l'expression sédimentologique des défrichements du Néolithique final et de l'époque moderne, contribuant également à élever les plans d'eau. Mais l'impact de l'Age du Fer et de l'époque romaine sur la végétation est incontestable, puisque c'est au cours de cette période que s'opère l'inversion des proportions de pollens d'arbres et d'herbacées. Il faut voir là la conséquence d'une extension généralisée des défrichements et d'une stabilisation des systèmes agricoles autour des agglomérations. L'impact de l'homme sur le milieu a pu par conséquent s'exercer en profondeur, en modifiant la composition structurelle du couvert végétal puis en réduisant le volume global, sans prendre pour autant un caractère "catastrophique". Dans le même sens, on ne peut établir de parallèle entre les deux crises d'érosion néolithique et moderne. La première a pu localement avoir des conséquences dévastatrices du fait d'une pratique mal maîtrisée de la culture sur brûlis, tandis que la seconde correspond à une mise en culture systématique des terroirs. Il s'avère donc nécessaire de prendre en compte les systèmes

agricoles dans leur ensemble. Ce n'est pas tant le nombre des hommes qui compte que leur répartition dans l'espace. Ce n'est pas tant la densité du peuplement qui importe que le mode d'utilisation des sols. Les résultats acquis pour l'époque romaine peuvent illustrer ce propos : le développement systématique de l'agrosystème à partir de l'époque augustéenne a bénéficié en effet d'une combinaison de facteurs bio-climatiques, technologiques et historiques favorables à l'extension des cultures dans les zones basses et à une stabilisation des versants. On peut invoquer à la fois la fluctuation "sèche" du climat antique, l'introduction de nouvelles techniques de drainage, mais peut-être également un renouvellement des plantes et de l'outillage, enfin, mais cela reste à confirmer, la mise en œuvre d'un système d'armature des versants. Ainsi, la généralisation de l'agrosystème aux zones basses s'est forcément traduit par une accentuation des défrichements, sans pour autant mettre en cause l'équilibre des versants.

De même, il n'existe pas de relation simple de cause à effet entre les variations verticales des plans d'eau et les modalités d'implantation de l'habitat. D'une manière très schématique, on peut affirmer que des causes différentes ont produit des effets identiques. Je fais référence ici à l'attrait considérable de la bordure des dépressions au Néolithique final, à l'Age du Fer et à l'époque romaine, particulièrement à la fin de l'Antiquité. Or il est évident que celles-ci ne présentent pas le même aspect au cours de ces différentes périodes. La confrontation des données historiques, archéologiques, géomorphologiques et palynologiques a permis de restituer l'évolution générale des étangs et de souligner le rôle déterminant des fluctuations climatiques dans les oscillations des plans d'eau jusqu'au début de l'époque moderne. L'ampleur de ces oscillations est d'autant plus importante que les cuvettes sont fermées, relativement profondes et situées sous le niveau de la mer. Mais surtout, toute élévation même minime des plans d'eau provoque une extension considérable de la superficie inondée – compte tenu du profil très évasé des cuvettes dans le sens nord-sud – et un engorgement hydrique peu propice aux implantations humaines. C'est la raison pour laquelle les communautés riveraines ont tenté de les intégrer à l'agrosystème à partir de l'époque romaine, avec un succès inégal. A l'inverse, la bordure pourtant fortement marécageuse des dépressions a fait l'objet d'une intense fréquentation au Néolithique final : il faut penser, en accord avec les données des fouilles de Miouvin, qu'elles constituaient alors un potentiel écologique de premier ordre. L'image d'un milieu palustre répulsif doit par conséquent être relativisée. Ce qui importe est l'utilisation qui est faite des étangs et la place qu'ils occupent dans le système vivrier. Une donnée fondamentale du problème nous échappe malheureusement, en l'absence de méthode d'analyse appropriée : l'évolution de la salinité des étangs. Je pense que les recherches doivent s'orienter à l'avenir dans cette direction. Il faudrait commencer par définir une série de marqueurs spécifiques dans des domaines aussi variés que la sédimentologie, la palynologie ou la malacologie, par exemple.

Le dernier objectif visait à proposer une restitution des systèmes agricoles à l'Age du Fer et à l'époque romaine. Plusieurs séries de données ont été exploitées : – les données paléo-environnementales, susceptibles de nous renseigner sur l'extension et la localisation potentielles des cultures, et éventuellement sur leur nature; – les "écofacts" recueillis dans les différentes fouilles, qui permettent de retracer les grandes lignes de la consommation de viande et de coquillages, surtout à l'Age du Fer et à la fin de l'Antiquité, et de restituer indirectement une histoire de l'élevage et de l'exploitation des étangs; – les installations liées à la transformation des produits agricoles, essentiellement le pressage des olives et le foulage des raisins (pressoirs, fouloirs, cuves de décantation, atelier de fabrication d'amphores), accessoirement les meules à grain; – les conteneurs, *dolia*, amphores ou autres types de récipients recueillis en prospection et surtout en fouille, susceptibles de rendre compte, dans une certaine mesure, de la capacité de production; – la carte des zones d'épandage de tessons liés aux façons culturales (fumures); – enfin, surtout, la classification et la répartition de l'habitat.

La confrontation de ces sources d'information très diverses est délicate, et il serait aventureux d'établir un lien entre un type de culture et un type d'habitat. Le système agricole antique est précocément fondé dans ce secteur sur la classique triade méditerranéenne

oléiculture-viticulture-céréaliculture, mais il est impossible d'évaluer le poids respectif des vergers d'oliviers, des vignes et des champs de blé dans le paysage, et de proposer un zonage. Tout au plus peut-on constater que les vestiges d'oléiculture et de viticulture se rencontrent uniquement dans la zone des plateaux molassiques de Saint-Mitre, Fos et Istres, alors que les indices de céréaliculture sont omniprésents, tant sur les plateaux calcaires que dans les zones basses ou dans le secteur des collines bégudiennes méridionales. Le seul établissement dont l'activité soit précisément définie est l'exploitation viticole de Sivier (IS-120), sur laquelle toute la chaîne de fabrication du vin est connue. En revanche, on ignore si l'installation oléicole du Collet de Carbonnière (FO-071) était associée à une exploitation agricole précise ou bien si elle était intégrée au réseau des petites implantations disséminées sur le plateau du Mazet.

L'impression générale est celle d'une campagne hétérogène, dont les activités productives sont étroitement dépendantes des conditions naturelles. Les structures foncières telles que l'analyse de l'habitat permet de les restituer se surimposent très précisément aux principales unités de paysage déterminées par les conditions topographiques, pédologiques et hydrologiques : le secteur des plateaux molassiques et des étangs de Saint-Mitre, Fos et Istres et le secteur des collines bégudiennes méridionales de Martigues. Tandis que le premier est occupé plus ou moins intensément depuis le Mésolithique, le second ne semble pas avoir été mis en valeur avant l'époque augustéenne, dans le cadre d'exploitations domaniales. Encore cette tentative est-elle éphémère, puisqu'elle prend fin dans le courant du II^e siècle. On ne peut s'empêcher de la mettre en rapport avec le développement de la cité latine – et peut-être colonie – de *Maritima*, dont l'aristocratie acquise au style de vie romain aurait investi dans des domaines fonciers conquis sur ces terres à la fois proches et vides de toute occupation. L'échec précoce de ces entreprises trouverait sa cause dans la réorganisation administrative qui aboutit à l'intégration de cette enclave dans le territoire d'Arles, vraisemblablement dans le courant du I^{er} siècle ou au début du II^e. Localement, l'essor du port de Fos, distant de quelques kilomètres, a pu accélérer l'effet de la perte du statut de chef-lieu de *civitas*. Cet événement est capital pour l'évolution ultérieure de l'habitat, puisque l'avant-port d'Arles donnera naissance à une implantation durable dans ce secteur. S'il a assurément dynamisé l'économie locale, il ne semble pas toutefois qu'il ait généré un réseau d'exploitations domaniales comparable à celui de la région de Martigues. On constate, certes, une densification très nette de l'habitat dispersé dans ce secteur, et une invasion massive des produits importés tels que la vaisselle fine et les amphores, mais le même phénomène s'observe plus généralement dans l'ensemble du secteur central des plateaux calcaires et des étangs, qui correspond au territoire vivrier de Saint-Blaise. Or l'analyse quantitative des données de prospection et la fouille de l'un des nombreux établissements agricoles ont montré très clairement le poids de l'héritage préromain dans ce secteur, particulièrement dans le domaine des techniques de construction et des pratiques culinaires. L'étude des céramiques communes témoigne de l'enracinement des techniques potières dans la tradition préromaine et de leur appartenance à un faciès "bas rhodanien" très ancien. Par ailleurs, on sait que l'origine de l'habitat dispersé remonte au Premier Age du Fer dans ce secteur. Les contraintes historiques imposées par les modes d'appropriation des sols antérieurs à la conquête ont donc déterminé en grande partie la physionomie de l'habitat du secteur des étangs au Haut Empire.

BIBLIOGRAPHIE

Achard 1787 – ACHARD (C.-F.) : *Description historique, géographique et topographique des villes, bourgs, villages et hameaux de Provence*. Aix-en-Provence, 1787.

Actes du Cartulaire de l'abbaye de Saint-Victor de Marseille, n°165.

Albanès 1901 – ALBANES (J.-H.) : *Gallia christiana novissima*. III : Diocèse d'Arles, n°389, coll. 164-165, Arles-Valence, 1901.

Alcamo 1986 – ALCAMO (J.-Cl.) : La dénomination des productions de vaisselle commune. *Revue archéologique Sites*, hors-série n°29, Avignon, 1986, 231 p.

Alcamo et al. 1983 – ALCAMO (J.-Cl.), MURET (A.) : Place de la poterie kaolinique voconce dans l'habitat augustéen de Coumbauche (Col des Tourettes, Hautes-Alpes). *B.A.P.*, 12, 1983, pp.3-9.

Alliès 1980 – ALLIES (P.) : *L'invention du territoire*. Grenoble, 1980.

Aloisi et al. 1975 – ALOISI (J.-C.), MONACO (A.), THOMMERET (J.), THOMMERET (Y.) : Evolution paléogéographique du plateau continental languedocien dans le cadre du Golfe du Lion. Analyse comparée des données sismiques, sédimentologiques et radiométriques concernant le Quaternaire récent. *Rev. Géogr. phys. Géol. dyn.*, 17, 1, 1975, pp.13-22.

Amar 1986 – AMAR (G.) : Fos, port antique d'Arles. *L'exploitation de la mer, moyens d'échanges et de communications, VIe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire, Antibes, 1985*. A.P.D.C.A., Juans-les-Pins, 1986.

Amargier s.d. – AMARGIER (A.) : *Cartulaire de Saint-Thomas de Trinquetaille*.

Ambert 1973 – AMBERT (P.) : *Géomorphologie de l'étang de Berre et de ses bordures*. Thèse de troisième cycle, Aix-en-Provence, 1973.

Ambert 1974 – AMBERT (P.) : Les dépressions nivéo-éoliennes de Basse Provence. Note de P. Ambert présentée par M. Louis Glangeaud. *C.R.A.S.*, Paris, série D, t.279, 1974, pp.727-729.

Ambert 1986 – AMBERT (M.) : Le milieu naturel des étangs à l'époque médiévale. In : *Les étangs à l'époque médiévale d'Aigues-Mortes à Maguelone*. Musée archéologique de Lattes, 1986, pp.19-29.

Amblard et al. 1985 – AMBLARD (L.), GIRARD (A.), RAYNAUD (Cl.) : Occupation du sol entre Lez et Vidourle. I : L'habitat rural dans les cantons de Lunel et Mauguio (Hérault) du Ier siècle avant au Xe siècle de notre ère. In : *Actes du 110e Congrès National des Sociétés Savantes, Montpellier, 1985, Archéologie et histoire de l'art*. Paris, CTHS, 1985, pp.139-160.

Ambroise et al. 1989 – AMBROISE (R.), FRAPPA (P.), GIORGIS (S.) : *Les paysages de terrasses*. Aix-en-Provence, 1989.

Ammermann 1985 – AMMERMAN (A.) : Plow-zone experiments in Calabria (Italy). *Journal of Field Archaeology*, 12, 1985, pp.33-40.

Ammien Marcellin 1968 – AMMIEN MARCELLIN : *Histoire*. Texte établi et traduit par E. Galletier avec la collab. de J. Fontaine. Paris, 1968, t.I (livres XIV-XVI).

Amouretti 1981 – AMOURETTI (M.-Cl.) : Des agronomes latins aux agronomes provençaux : les moulins à huile. *Provence Historique*, XXI, 124, 1981, pp.83-100.

Amouretti 1983 – AMOURETTI (M.-Cl.) : Les techniques du monde rural en Provence. Pratiques, Milieux, Histoire. *Provence Historique*, XXXIII, 132, 1983, pp.123-126.

Amouretti 1992 – AMOURETTI (M.-Cl.) : Des apports grecs dans les techniques agraires gauloises ? In : *Marseille grecque et la Gaule. Etudes massaliètes*, 3, 1992, pp.295-303.

Aquaron 1949a – AQUARON (E.) : Le Castellon, fouilles 1948-1949. *Bulletin des Amis du Vieil-Istres*, 2, 1949, pp.19-20.

Aquaron 1949b – AQUARON (E.) : Prospections de Monsieur Eugène Aquaron au cours de l'année 1948 sur la colline du Castellon à Istres. *Rapport manuscrit*, Direction des Antiquités, Aix-en-Provence, janvier 1949, 8 p.;

Aquaron 1950 – AQUARON (E.) : Fouille archéologique de la colline du Castellon à Istres. Rapport année 1950. *Rapport manuscrit*, 30 octobre 1950, Direction des Antiquités, Aix-en-Provence, 3 p.

- Arcelin 1971 – ARCELIN (P.) : *La céramique indigène modelée de Saint-Blaise* (Saint-Mitre-les-Remparts, Bouches-du-Rhône). Niveaux protohistoriques VII et VI. Paris, 1971, 101 p.
- Arcelin 1978 – ARCELIN (P.) : Notes sur les céramiques à vernis noir tardives en Provence occidentale. *Archéologie languedocienne*, 1, 1978, pp.107-110.
- Arcelin 1979a – ARCELIN (P.) : *La céramique modelée au Ier s. av. J.-C. dans les Bouches-du-Rhône*. Thèse de troisième cycle, dactylographiée, Université de Provence, Aix-en-Provence, 1979, 2 vol., 546 p. et 127 pl.
- Arcelin 1979b – ARCELIN (P.) : Normalisation du dessin en céramologie. Table-Ronde de Montpellier, 1976, *D.A.M.*, n° spécial 1, 1979, 35 p.
- Arcelin 1981a – ARCELIN (P.) : Recherches archéologiques du col de la Vayède, Les Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône). *D.A.M.*, 4, 1981, pp.83-136.
- Arcelin 1981b – ARCELIN (P.) : Céramique de type celtique en Provence. *Revue archéologique de l'Est*, 125-126, 1981, pp.33-36.
- Arcelin 1984 – ARCELIN (P.) : Evolution des rapports sociaux dans la basse vallée du Rhône aux IIe et Ier s. av. n.è. In : *Archéologie et rapports sociaux en Gaule. Protohistoire et Antiquité*. Actes de la Table Ronde C.N.R.S. de Besançon (mai 1982). Annales Littéraires de l'Université de Besançon, 290. Paris, Centre de Recherches d'Histoire ancienne, 54, 1984, pp.185-218.
- Arcelin 1986a – ARCELIN (P.) : Le territoire de Marseille grecque dans son contexte indigène. In : Actes de la Table-Ronde d'Aix-en-Provence (16 mars 1985). Le territoire de Marseille grecque. *Etudes massaliètes*, 1, 1986, pp.43-104.
- Arcelin 1986b – ARCELIN (P.) : Activités maritimes des sociétés protohistoriques du Midi de la Gaule. In : *L'exploitation de la mer de l'Antiquité à nos jours. VIe Rencontre Internationale d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, 1985. Valbonne, 1986, pp.11-29.
- Arcelin 1987a – ARCELIN (P.) : L'habitat d'Entremont : urbanisme et modes architecturaux. In : *Archéologie d'Entremont au Musée Granet*. Aix-en-Provence, Musée Granet, 1987, pp.56-98.
- Arcelin 1987b – ARCELIN (P.) : Arles protohistorique. In : *Du nouveau sur l'Arles antique (Cl. Sintès dir.)*. Coll. R. d'Arles, 1. Arles, 1987b, pp.16-27.
- Arcelin 1989a – ARCELIN (P.) : L'évolution des formes de l'habitat en Provence occidentale durant l'Age du Fer. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire*. Pré-actes du colloque international d'Arles (19-21 octobre 1989). Aix-en-Provence, L.A.P.M.O., 1989, pp.64-69.
- Arcelin 1989b – ARCELIN (P.) : Le second Age du fer en Provence. In : *Le temps de la Préhistoire (J.-P. Mohen, dir.)*. Dijon, 1989, pp.459-461.
- Arcelin 1989c – ARCELIN (P.) : Dans le Midi, vers la ville. In : *De Lascaux au Grand Louvre. Archéologie et histoire en France (Chr. Goudineau, J. Guilaine, dir.)*. Paris, 1989, pp.226-231.
- Arcelin 1990a – ARCELIN (P.) : La diffusion des amphores massaliètes en Provence occidentale. In : Actes de la Table-Ronde de Lattes (11 mars 1989). Les amphores de Marseille grecque. Chronologie et diffusion (VIe-Ier s. av. J.-C.). *Etudes massaliètes*, 2, 1990a, pp.192-205.
- Arcelin 1990b – ARCELIN (P.) : L'environnement indigène de Marseille grecque. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 154, 1990, pp.58-69.
- Arcelin 1991 – ARCELIN (P.) : Céramiques campaniennes et dérivées régionales tardives de Glanum (Saint-Rémy-de-Provence, B.-du-Rh.). Questions culturelles et chronologiques. *D.A.M.*, 14, 1991, pp.205-238.
- Arcelin 1992 – ARCELIN (P.) : Société indigène et propositions culturelles massaliotes en basse Provence occidentale. In : Marseille grecque et la Gaule. *Etudes massaliètes*, 3, 1992, pp.305-336.
- Arcelin et al. 1980 – ARCELIN (P.), CHABOT (L.) : Les céramiques à vernis noir du village préromain de La Cloche, commune des Pennes-Mirabeau (B.-du-Rh.). Fouilles 1967-1979. *M.E.F.R.A.*, 92, 1, 1980, pp.109-197.
- Arcelin et al. 1981 – ARCELIN (P.), ARCELIN-PRADELLE (Ch.) : Un problème de méthode : choix des données quantitatives en céramologie. *D.A.M.*, 4, 1981, pp.189-192.
- Arcelin et al. 1982a – ARCELIN (P.), ARCELIN-PRADELLE (Ch.), GASCO (Y.) : Le village protohistorique du Mont-Garou (Sanary, Var). Les premières manifestations de l'impérialisme marseillais sur la côte provençale. *D.A.M.*, 5, 1982, pp.53-137.

Arcelin et al. 1982b – ARCELIN (P.), BERATO (J.), BRIEN-POITEVIN (Fr.) : L'oppidum protohistorique de La Courtine (Ollioules, Var). Les collections anciennes. *D.A.M.*, 5, 1982, pp.29-69.

Arcelin et al. 1983 – ARCELIN (P.), PRADELLE (Ch.), RIGOIR (J. et Y.) : Notes sur des structures primitives de l'habitat protohistorique de Saint-Blaise. *D.A.M.*, 6, 1983, pp.138-143.

Arcelin et al. 1984 – ARCELIN (P.), CAYOT (A.) : Réflexions sur l'abandon de l'agglomération hellénistique de Saint-Blaise. *R.A.N.*, 17, 1984, pp.53-70.

Arcelin et al. 1985a – ARCELIN (P.), RIGOIR (J. et Y.) : Aménagements de cuisson du VI^e siècle av. n.è. à Saint-Blaise. *D.A.M.*, 8, 1985, pp.154-159.

Arcelin et al. 1985b – ARCELIN (P.), DEDET (B.) : Les enceintes protohistoriques du Midi méditerranéen des origines à la fin du II^e s. av. J.-C. Programme H 18, projets 1 et 3. *A.R.A.L.O.*, cahier n°14, Caveirac, 1985, pp.11-37.

Arcelin et al. 1985c – ARCELIN (P.), PICON (M.) : Ateliers de céramique non tournée en Provence occidentale à la fin de l'Age du Fer. In : *Histoire des techniques et sources documentaires. Méthodes d'approche et d'expérimentation en région méditerranéenne. Actes du coll. G.I.S., Aix-en-Provence, 1982.* Aix-en-Provence, 1985, Maison de la Méditerranée, cahier 7, pp.115-128.

Arcelin et al. 1990 – ARCELIN (P.), TREZINY (H.) : Les habitats indigènes des environs de Marseille grecque. In : *Voyage en Massalie. Cent ans d'archéologie en Gaule du Sud.* Catalogue de l'exposition, Musées de Marseille, 1990, pp.26-31.

Arcelin-Pradelle 1984 – ARCELIN-PRADELLE (Ch.) : La céramique grise monochrome en Provence. *R.A.N.*, supplément X, 1984, 224 p.

Archives communales d'Arles, FF 125, n°6 (1345).

Archives communales de Saint-Mitre, CC35; G1.

Archives communales de Saint-Mitre, CC36 : Mémoire de la communauté de Saint-Mitre pour la réduction des charges (1785).

Archives communales de Saint-Mitre, DD1 : Enquête de bornage du 28 avril 1551.

Archives départementales des Bouches-du-Rhône, B1292.

Archives départementales des Bouches-du-Rhône, III G9, n°324.

Archives départementales des Bouches-du-Rhône, série C, liasse n°126.

Arteaga et al. 1988 – ARTEAGA (O.), HOFFMANN (G.), SCHUBART (H.), SCHULZ (H.D.) : Geologisch-archäologische Forschungen zum Verlauf der andalusischen Mittelmeerküste. *Sonderdruck aus Madrider Beiträge*, Band 14, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 1988.

Atlante 1981 – CARANDINI (A.) et al. : *Atlante delle Forme ceramiche.* Enciclopedia dell'Arte Antica Classica e Orientale, I, Rome, 1981.

Audouze et al. 1989 – AUDOUZE (Fr.), BUCHSENSCHUTZ (O.) : *Villes, villages et campagnes de l'Europe celtique. Du début du II^e millénaire à la fin du I^{er} s. av. J.-C.* Paris, 1989, 362 p.

Aurès 1973 – AURES : Nouvelles recherches sur le tracé des Fosses Mariennes et sur l'emplacement du camp de Marius. *Extrait des Mémoires de l'Académie du Gard*, Nîmes, 1873.

Badan et al. 1991 – BADAN (O.), BRUN (J.-P.), CONGES (G.), LAURIER (Fr.) : La Crau. Arles. *Bilan scientifique*, S.R.A.-P.A.C.A., 21, 1991, p.88-91.

Baggioni-Lippmann 1982 – BAGGIONI-LIPPMANN (M.) : Etude géomorphologique du site de Vélia. *La Parola del Passato*, CCIV, CCVII, 1982, pp.210-223.

Bailloud 1973 – BAILLOUD (G.) : Les civilisations néolithiques. In : *La France de la Préhistoire.* 1973, pp.100-138.

Bailloud 1975 – BAILLOUD (G.) : Les origines de l'économie productrice : avant l'Histoire. In : *Histoire de la France rurale.* Paris, 1975, I, pp.119-189.

Bailly 1991 – BAILLY (A.) : *Les concepts de la géographie humaine.* Paris, 2^e éd., 1991.

Bailly et al. 1992 – BAILLY (A.), BEGUIN (H.) : *Introduction à la géographie humaine.* Paris, 3^e éd., 1992.

- Ballais et al. 1992 – BALLAIS (J.-L.), COURTOT (R.), D'ANNA (A.) : Sainte-Victoire, hommes et paysages. *Méditerranée*, 75, 1-2, 1992.
- Ballais et al. 1993 – BALLAIS (J.-L.), JORDA (M.), PROVANSAL (M.), COVO (J.) : Morphogenèse holocène sur le périmètre des Alpilles. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.515-547.
- Balzano 1987 – BALZANO (R.) : Le sel des étangs. Contribution pour une histoire du sel des étangs, de la bordure ouest de l'étang de Berre au littoral du Golfe de Fos. *Bull. des A.V.I.*, 10, 1987, pp.77-106.
- Baratier et al. 1969 – BARATIER (E.), DUBY (G.), HILDESCHMEIER (E.) : *Atlas historique de Provence*. Paris, 1969.
- Barielle 1967 – BARIELLE (E.) : *L'implantation des industries chimiques de la région des étangs et l'affaire du Pourra*. D.E.S., Aix, 1967.
- Barruol 1969 – BARRUOL (G.) : Les peuples préromains du sud-est de la Gaule. Etude de géographie historique. *Ier suppl. à la R.A.N.* Paris, éd. du C.N.R.S., 1969, 408 p.
- Barruol et al. 1978 – BARRUOL (G.), PY (M.) : Recherches récentes sur la ville antique d'Espeyran à Saint-Gilles du Gard. *R.A.N.*, XI, 1978, pp.19-100.
- Bats 1986a – BATS (M.) : Le vin italien en Gaule aux IIe-Ier s. av. J.-C. Problèmes de chronologie et de distribution. *Dialogues d'Histoire ancienne*, 12, 1986, pp.391-430.
- Bats 1986b – BATS (M.) : Définition et évolution du profil maritime de Marseille grecque (VIe-Ier s. av. J.-C.). In : *L'exploitation de la mer de l'Antiquité à nos jours. VIe Rencontre Internationale d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, 1985. Valbonne, 1986, pp.31-53.
- Bats 1986c – BATS (M.) : Le territoire de Marseille grecque : réflexions et problèmes". In : Actes de la Table-Ronde d'Aix-en-Provence (16 mars 1985). Le territoire de Marseille grecque. *Etudes Massaliètes*, 1, 1986, pp.17-42.
- Bats 1988 – BATS (M.) : *Vaisselle et alimentation à Olbia de Provence (v.350-v.50 av. J.-C.). Modèles culturels et catégories céramiques*. 18e suppl. à la R.A.N. Paris, 1988, 271 p.
- Bats 1989 – BATS (M.) : La Provence protohistorique. In : *La Provence, des origines à l'an mil. Histoire et archéologie*. Rennes, 1989, pp.168-256.
- Bats dir. 1990 – BATS (M.) (dir.) : Les amphores de Marseille grecque. Chronologie et diffusion (VIe-Ier s. av. J.-C.). Actes de la Table-Ronde de Lattes (11 mars 1989). *Etudes massaliètes*, 2, 1990, pp.207-213.
- Bats et al. 1986a – BATS (M.), TREZINY (H.) : Le territoire de Marseille grecque. In : Actes de la Table-Ronde d'Aix-en-Provence (16 mars 1985). Le territoire de Marseille grecque. *Etudes massaliètes*, 1, 1986, 178 p.
- Bats et al. 1986b – BATS (M.), BESSAC (J.-Cl.), CHABAL (L.), CHAZELLES (Cl.-A. de), FICHES (J.-L.), POUPET (M.), PY (M.) : Enregistrer la fouille archéologique. Le système élaboré pour le site de Lattes (Hérault). *A.R.A.L.O.*, série Lattes, 1986, 56 p.
- Baux 1880 – BAUX (A.) : Sépultures de Rassuen. *Revue de Marseille*, 1880.
- Bazile 1975 – BAZILE (F.) : Nouvelles données sur l'âge des cordons littoraux du golfe d'Aigues-Mortes. *Soc. languedocienne de Géographie*, n° spécial, 1975.
- Bazile-Robert 1985 – BAZILE-ROBERT (E.) : Flore et végétation autour de l'Etang de Berre de 12000 à 4000 BP d'après l'anthracanalyse. *Cahiers de préhistoire et de protohistoire*, nouvelle série, 1, 1985, pp.212-219.
- Beucaire 1964 – BEUCAIRE (R.) : Les fouilles de Fos. *Provence Historique*, XIV, 55, 1964, pp.16-25.
- Beucaire 1980 – BEUCAIRE (R.) : *Histoire d'Istres, des origines de la cité au début du Premier Empire*. Gardanne, 1980, pp.89-98.
- Beaulieu 1977 – BEAULIEU (J.-L. de) : *Contribution pollénanalytique à l'histoire tardiglaciaire et holocène de la végétation des Alpes méridionales françaises*. Thèse ès Sciences, Aix-Marseille III, 1977, 358 p.
- Bedon 1969 – BEDON (R.) : *Les carrières et les carriers de la Gaule romaine*. Paris, 1969.
- Beeching et al. s.d. – BEECHING (A.), BROCHIER (J.-L.) (Dir.) : *Territoire chasséen en vallée du Rhône. Pour une stratégie d'archéologie spatiale*. Programme pluri-annuel en Sciences humaines Rhône-Alpes. Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence. Equipe de Recherche Archéologique n°36 du Centre de Recherche Archéologique du C.N.R.S. Valence, s.d., 47 p.

Beeching et al. 1988 – BEECHING (A.), BROCHIER (J.-L.), MANDIER (P.), MATTEUCCI (S.) : La moyenne vallée du Rhône à l'Holocène : contexte morphodynamique, occupation et circulation humaines, du Néolithique à l'Age du Bronze. *112e Congrès des Sociétés Savantes, Lyon, 1987*. 1988.

Behre 1986 – BEHRE (K.-E.) : Die Reflektion archäologisch bekannter Siedlungen in Pollendiagrammen verschiedener Entfernung. Beispiele aus der Siedlungskammer Flügeln, Nordwestdeutschland. Niedersächsisches Landesinstitut für Marschen-und Wurtenforschung, Wilhelmshaven. In : *Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams*. Rotterdam-Boston, 1986, pp.95-114.

Bell 1982 – BELL (M.) : The effects of land-use and climate on valley sedimentation. *Climatic Change in Later Prehistory*, Edinburgh, 1982, pp.127-142.

Bellet 1973 – BELLET (M.-E.) : *Contribution à l'étude de l'habitat rural gallo-romain en Provence*. Mémoire de maîtrise, dactylographié, Université de Provence, Aix-en-Provence, 1973.

Bellet 1979 – BELLET (M.) : *Archéologie des rives de l'étang de Berre*. Aix-en-Provence, 1979.

Bellet dir. 1990 – BELLET (M.-E.) (dir.) : L'occupation de la moyenne vallée du Calavon du Néolithique à la fin de l'Antiquité. Service d'Archéologie de Vaucluse, *Notices d'archéologie vauclusienne*, 1, 1990, 71 p.

Benoit 1925 – BENOIT (F.) : *Recueil des actes des comtes de Provence appartenant à la maison de Barcelone (1196-1245)*. Monaco-Paris, 1925, II.

Benoit 1935 – BENOIT (F.) : Les cimetières suburbains d'Arles dans l'Antiquité chrétienne et le Moyen Age. *Studi di antichità cristiana*, XI, Paris-Rome, 1935.

Benoit 1938/1940 – BENOIT (F.) : Le delta du Rhône à l'époque grecque. *R.E.A.*, XL, 1938; XLII, 1940.

Benoit 1952 – BENOIT (F.) : L'archéologie sous-marine en Provence. *R.E.L.*, 1952, XVIII, 3-4.

Benoit 1959 – BENOIT (F.) : L'économie du littoral de la Narbonnaise à l'époque antique : le commerce du sel et les pêcheries. *R.E.L.*, 25, 1-2, 1959, pp.87-110.

Benoit 1961 – BENOIT (F.) : Les abbayes du sel. L'héritage antique du delta au Moyen-Age. *Delta*, 3, 1961, pp.17-32.

Benoit 1965 – BENOIT (F.) : *Recherches sur l'hellénisation du Midi de la Gaule*. Aix-en-Provence, 1965.

Benoit 1987 – BENOIT (J.-Chr.) : *Istres. Inventaire archéologique de la commune*. Direction des Antiquités, Aix-en-Provence, 1987.

Bérard 1986 – BERARD (L.) : Pour une approche ethnologique des zones d'étangs en France. *IIIe Congrès national des Sociétés savantes : Usages et représentations de l'eau*. Poitiers, 1986, pp.201-211.

Béraud et al. 1985 – BERAUD (I.), BONAVITA (Br.), BRUN (J.-P.), CARRE (M.-Br.), HUYNH (R.), LECACHEUR (P.), PASQUALINI (M.) : Le hameau gallo-romain de l'Ormeau à Taradeau. In : *Archéologie en centre Var. La vie économique d'après les données archéologiques*. Centre de Documentation archéologique du Var, Toulon, 1985, pp.45-49.

Bergounhoux et al. 1933 – BERGOUNHOUX (E.), MASSON (P.) : *Encyclopédie des Bouches du Rhône*. Monographies communales, XV, Paris, 1933.

Bermond et al. 1989 – BERMOND (I.), LUGAND (M.), PELLECUER (Chr.) : Le site de Mas Lavit, commune de Mèze : essai de prospection systématique d'un habitat antique et médiéval. *Archéologie en Languedoc*, 2-3, 1989, pp.43-58.

Bernard 1871 – BERNARD : Notes sur le canal de Marius. *Répertoire des travaux de la Soc. de Stat.*, Marseille, XXXII, 1871.

Bernard 1971 – BERNARD (J.) : *Première contribution de l'analyse pollinique de sédiments marins à la connaissance de l'histoire quaternaire de la végétation provençale*. Thèse spécialité, Université de Provence, Marseille, 1971, 111 p.

Bernard 1972 – BERNARD (J.) : Analyse pollinique du remplissage versilien de la grotte sous-marine de la Trémie (Cassis, B.-du-Rh.). *C.R.A.S.*, Paris, 274, 1972, pp.46-49.

Bertin 1973 – BERTIN (J.) : *Sémiologie graphique*. Paris, 1973.

Bertrand 1968 – BERTRAND (G.) : Paysage et géographie physique globale, esquisse méthodologique. *R.G.P.S.O.*, 3, 1968, pp.249-272.

- Bertrand 1974 – BERTRAND (G.) : *Essai sur la systématique du paysage. Les montagnes cantabriques centrales (Nord-Ouest de l'Espagne)*. Thèse de Doctorat d'Etat, Toulouse, 1974.
- Bertrand et al. 1974 – BERTRAND (J.-P.), GUY (M.), L'HOMER (A.) : Complexité de la sédimentation récente et actuelle du delta du Rhône et de la côte méditerranéenne française (projet Golion). *Europ. earth. Res. satellite Congr. Frascati*, 1974, pp.121-133.
- Bertrand et al. 1975 – BERTRAND (J.-P.), L'HOMER (A.) : Le delta du Rhône, guide d'excursion. *IXe Congrès int. Sédim. Nice*, 1975, 65 p.
- Bertucchi et al. 1985 – BERTUCCHI (G.), LEMAIRE (G.) : Actualité des recherches régionales. *Archéologie du Midi médiéval*, 3, 1985, p.165.
- Bertucchi et al. 1991 – BERTUCCHI (L.), PELISSIER (M.) : *Etude géomorphologique du milieu anthropisé de quelques bassins-versants dans la zone du littoral de Fos et de son arrière-pays*. Mémoire de maîtrise de Géographie, dactylographié, sous la direction de M. Provansal, Institut de Géographie, Université de Provence, Aix-en-Provence, 1991, 55 p.
- Bessac 1980 – BESSAC (J.-Cl.) : Le rempart hellénistique de Saint-Blaise. Technique de construction. *D.A.M.*, 3, 1980, pp.137-157.
- Bessac et al. 1987 – BESSAC (J.-Cl.), CHRISTOL (M.), FICHES (J.-L.), GASCO (Y.), JANON (M.), MICHELOZZI (A.), RAYNAUD (Cl.), ROTH-CONGES (A.), TERRER (D.) : Ugernum, I, Beaucaire et le Beaucairois à l'époque romaine. *A.R.A.L.O.*, 15, Caveirac, 1987, pp.94-95.
- Bintliff 1975 – BINTLIFF (J.L.) : Sediments and settlement in southern Greece. *Geoarchaeology*, London, 1975, pp.267-275.
- Bintliff et al. 1988a – BINTLIFF (J.), SNODGRASS (A.) : Mediterranean survey and the city. *Antiquity*, vol.62, 234, 1988, pp.57-71.
- Bintliff et al. 1988b – BINTLIFF (J.), SNODGRASS (A.) : Off-site Pottery Distributions : A Regional and Interregional Perspective. *Current Anthropology*, vol. 29, 3, 1988, pp.506-513.
- Bintliff et al. 1988c – BINTLIFF (J.L.), DAVIDSON (D.A.), GRANT (E.G.) : *Conceptual Issues in Environmental Archaeology*. Edinburgh, University Press, 1988.
- Biot 1984 – BIROT (Homages à P. Birot) : La mobilité des paysages méditerranéens. *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*. Travaux, II, Toulouse, 1984, p.323-330.
- Blancard 1878 – BLANCARD (L.) : Lecture de l'histoire de Saint-Gervais-lès-Fos. *Revue de la Société de Statistique de Marseille*, 1878.
- Boccacino et al. 1991 – BOCCACINO (C.), BORGARD (Ph.), BOUILLOT (J.), BUCHET (L.), BUISSON-CATIL (J.), VATTEONI (S.) : La nécropole du Colombier. Vaison-la-Romaine. *Documents d'Archéologie vaclusienne*, 2, 1991.
- Bocek 1986 – BOCEK (B.) : Rodent ecology and burrowing behavior : predicted effects on archaeological site formation. *American Antiquity*, 51, 3, 1986, pp.589-603.
- Boissinot 1984 – BOISSINOT (Ph.) : Les constructions en terre au IIe s. av. J.-C. sur l'oppidum du Baou-Roux (Bouc-Bel-Air). *D.A.M.*, 7, 1984, pp.79-96.
- Boissinot 1986 – BOISSINOT (Ph.) : Le Baou-Roux et le problème du territoire de Marseille. In : Actes de la Table-Ronde d'Aix-en-Provence (16 mars 1985). Le territoire de Marseille grecque. *Etudes massaliètes*, 1, 1986, pp.117-118.
- Boissinot 1989 – BOISSINOT (Ph.) : Habitats et habitations de la fin de l'Age du Bronze provençal. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire*. Pré-actes du colloque international d'Arles (19-21 octobre 1989). Aix-en-Provence, L.A.P.M.O., 1989, pp.41-44.
- Boissinot et al. 1989 – BOISSINOT (Ph.), CHAZELLES (Cl.-A. de) : Les techniques architecturales de l'Age du Fer dans le Midi méditerranéen. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire*. Pré-actes du colloque international d'Arles (19-21 octobre 1989). Aix-en-Provence, L.A.P.M.O., 1989, pp.60-63.
- Boixadera et al. 1987 – BOIXADERA (M.), BONIFAY (M.), PELLETIER (J.-P.), RIGOIR (J. et Y.), RIVET (L.) : L'habitat de hauteur de Sainte-Propice (Velaux, B.-du-Rh.). L'occupation de l'Antiquité tardive. *D.A.M.*, 10, 1987, pp.91-113.
- Bonifas et al. 1991 – BONIFAS (B.), VIDAL (L.), POUPET (P.) : Les campagnes biterroises de la vallée du Gargailhan. Données nouvelles. Chroniques rurales. *Dialogues d'Histoire Ancienne*, 1991.

- Bonifay 1967 – BONIFAY (E.) : La tectonique récente du bassin de Marseille dans le cadre de l'évolution post-miocène du littoral méditerranéen français. *Bull. soc. géol. de France*, 7e série, IX, 1967, pp.549-560.
- Bonifay 1968 – BONIFAY (M.-F.) : La faune de l'Abri Cornille (Istres). *La Préhistoire, problèmes et tendances*. Paris, CNRS, 1968, pp.47-57.
- Bonifay 1983 – BONIFAY (M.) (avec la collaboration de J.-P. Pelletier) : Eléments d'évolution des céramiques de l'Antiquité tardive d'après les fouilles de La Bourse (1980-1981). *R.A.N.*, 16, 1983, pp.285-346.
- Bonifay 1986 – BONIFAY (M.) : Observations sur les amphores tardives à Marseille d'après les fouilles de La Bourse (1980-1984). *R.A.N.*, 19, 1986, pp.269-305.
- Bonifay et al. 1977 – BONIFAY (M.-F.), LECOURTOIS-DUC GONINAZ (A.) : La faune des niveaux inférieurs de l'Abri Cornille à Istres. *Congrès préhistorique de France, XXe session, 1974, Provence*. Martigues, 1977, pp.228-247.
- Bonifay et al. 1989 – BONIFAY (M.), VILLEDIEU (Fr.) : Importations d'amphores orientales en Gaule (Ve-VIIIe siècle). In : Recherches sur la céramique byzantine. *Bulletin de correspondance hellénique*, suppl. XVIII, 1989, pp.17-46.
- Bonnefoux 1992 – BONNEFOUX (M.) : *Etude d'un géosystème anthropisé dans la région des étangs : le littoral de l'Etang de Berre d'Istres à Martigues*. Mémoire de maîtrise dactylographié dirigé par M. Provansal, UFR Géographie, Aix-en-Provence, 1992.
- Borréani 1989 – BORREANI (M.) : Hyères. Costebelle-Arcadie. Habitat rural et son cimetière. Sauvetage urgent. *Notes d'information et de liaison, Direction des Antiquités de P.A.C.A.*, 6, 1989, p.150.
- Bosio 1983 – BOSIO (L.) : *La Tabula Peutingeriana : una descrizione pittorica del mondo antico*. Rimini, 1983, 234 p., 63 fig.
- Bosrup 1970 – BOSRUP (E.) : *Evolution agraire et pression démographique*. Paris, 1970.
- Bosrup 1974 – BOSRUP (E.) : Environnement, population et technologie dans les sociétés primitives. *Annales E.S.C.*, 1974, 3, pp.538-552.
- Bouche 1664 – BOUCHE (H.) : *La chorographie ou description de la Provence et l'histoire chronologique du même pays*. Paris, 2 vol., 1664.
- Bouloumié 1976 – BOULOUMIE (B.) : Les amphores étrusques de Saint-Blaise. *R.A.N.*, 1976, IX, pp.23-43.
- Bouloumié 1979a – BOULOUMIE (B.) : Saint-Blaise : note sommaire sur cinq années de fouilles et de recherches (1974-1978). *Gallia*, XXXVII, 1979, pp.229-236.
- Bouloumié 1979b – BOULOUMIE (B.) : Essai de classification du bucchero nero trouvé à Saint-Blaise. Le bucchero nero étrusque et sa diffusion en Gaule méridionale. Actes de la Table Ronde d'Aix (21-23 mai 1975). *Latomus*, 160, 1979, pp.111-123.
- Bouloumié 1980a – BOULOUMIE (B.) : *Guide archéologique de Saint-Blaise*. Rognes-Marseille, 1980.
- Bouloumié 1980b – BOULOUMIE (B.) : Réflexions sur les importations archaïques en Provence et Languedoc. *B.A.P.*, 5-6, 1980, pp.78-81.
- Bouloumié 1982a – BOULOUMIE (B.) : Recherches stratigraphiques sur l'oppidum de Saint-Blaise. *Revue archéologique Sites*, hors-série n°15, Avignon, 1982.
- Bouloumié 1982b – BOULOUMIE (B.) : Saint-Blaise et Marseille au VIe siècle av. J.C. L'hypothèse étrusque. *Latomus*, 1982, 41, pp.74-91.
- Bouloumié 1983 – BOULOUMIE (B.) : La céramique étrusco-corinthienne de Saint-Blaise (1978). *R.E.L.*, 1983, XLIV, pp.51-61.
- Bouloumié 1984 – BOULOUMIE (B.) : Un oppidum gaulois à Saint-Blaise en Provence. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 84, juin 1984.
- Bouloumié 1991 – BOULOUMIE (B.) : Saint-Blaise, comptoir étrusque et ville massaliète. *Luchnos*, 46, 1991, pp.52-61.
- Bouloumié 1992 – BOULOUMIE (B.) : *Saint-Blaise (Fouilles H. Rolland). L'habitat protohistorique. Les céramiques grecques*. Travaux du Centre Camille Jullian, Université de Provence, 1992, 279 p.
- Bouloumié et al. 1984 – BOULOUMIE (B.), FINCKER (M.), TREZINY (H.) : Le rempart hellénistique de Saint-Blaise. II : Sondage stratigraphique de la campagne 1981. Budapest 1984, *Acta Antiqua Academiae Scientiarum Hungaricae*, XXIX, 1-4, pp.227-266.

- Bouloumié et al. 1985 – BOULOUMIE (B.), TREZINY (H.) : Saint-Blaise. Les enceintes protohistoriques de Gaule méridionale. Programme H 18, projets 1 et 3. *Assoc. pour la Recherche Archéologique en Languedoc oriental*, Caveirac, 1985, cahier n°14, pp.107-110.
- Bouloumié et al. 1986 – BOULOUMIE (B.), FINCKER (M.) : Le rempart hellénistique de Saint-Blaise. III : Description préliminaire et position des problèmes. *La fortification dans l'histoire du monde grec. Actes du colloque international sur "La fortification et sa place dans l'histoire politique, sociale et culturelle du monde grec"*, Valbonne (8-12 décembre 1982). C.R.A., CNRS, 1986, pp.401-406 et fig.94-98.
- Bouloumié et al. 1990 – BOULOUMIE (B.), SOYER (J.) : Prospections archéologiques en Basse-Provence. Itinéraires antiques et habitats. I, Etang de Berre. *Hamburger Beiträge zur Archäologie*, 13/14, 1986-1987 (1990), pp.119-237.
- Boureux 1981 – BOUREUX (M.) : Apport de la prospection à vue à la définition des sites archéologiques, le cas de l'Aisne. *Revue d'Archéométrie*, 5, 1981, pp.21-27.
- Bousquet 1988 – BOUSQUET (B.) : La terrasse historique, marqueur dromologique de combinaisons mésologiques : essai de définition et propositions de recherche multidisciplinaire. *Etudes Méditerranéennes*, 12, 1988, pp.211-220.
- Bou et al. 1991 – BOU (M.-H.), LUGAND (M.), PELLECUER (Chr.) : Le littoral languedocien durant l'Antiquité et le haut Moyen Age : l'exemple de la villa des Prés Bas à Loupian et du territoire de Mèze. *In* : Favory et al. 1991.
- Bravard et al. 1986 – BRAVARD (J.-P.), AMOROS (C.), JACQUET (C.) : Reconstitution de l'environnement des sites archéologiques fluviaux par une méthode interdisciplinaire associant la géomorphologie, la zoologie et l'écologie. *Revue d'Archéométrie*, 10, 1986, pp.43-55.
- Brien-Poitevin 1988 – BRIEN-POITEVIN (Fr.) : Les coquillages. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 128, 1988, pp.96-97.
- Brien 1990 – BRIEN (Fr.) : Etude conchyliologique. *In* : *Le village gallo-romain et médiéval de Lunel-Viel (Hérault). La fouille du quartier ouest (1981-1983)*. (Cl. Raynaud dir.). Ann. Litt. Univ. Besançon, 422. Paris, 1990, 353 p.
- Brien-Poitevin 1993 – BRIEN-POITEVIN (Fr.) : Etude conchyliologique de quelques sites. L'Etang de Berre et la vallée de l'Arc. *In* : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.285-300.
- Brien à paraître – BRIEN (Fr.) : Etude conchyliologique. *In* : L'oppidum de Saint-Blaise (commune de Saint-Mitre-les-Remparts, B.-du-Rh.). La réoccupation aux Ve-VIIe siècles d'après les fouilles récentes (G. Démians d'Archimbaud dir.). *D.A.F. à paraître*.
- Brisou 1985 – BRISOU (J.) : *Les coquillages dans l'histoire des hommes*. Edit. Ouest-France, 1985, 140 p.
- Brochier 1986 – BROCHIER (J.-L.) : Les sédiments, documents historiques : lecture de la stratigraphie d'un habitat médiéval. Lac de Charavines, Colletières (Isère). *Gallia*, 44, 1986, pp.175-189.
- Brochier et al. 1987 – BROCHIER (J.-L.), MATTEUCCI (S.), BEECHING (A.) : Les paléolacs holocènes de la moyenne vallée du Rhône. Travaux français en paléolimnologie. *Actes du Colloque du Puy en Velay, 4-6 octobre 1985, organisé sous l'égide de l'I.N.Q.U.A. Documents du Centre d'Etudes et de Recherches sur les Lacs, Anciens Lacs et Tourbières (C.E.R.L.A.T.)*, mémoire n°1, 1987, pp.239-246.
- Broise 1984 – BROISE (P.) : Agglomérations rurales gallo-romaines en Vaucluse. *R.A.N.*, 17, 1984, pp.257-271.
- Brongers 1981 – BRONGERS (J.A.) : Changing tactics and strategy in archaeology. Sites as elements ancient landscape. *Revue d'Archéométrie*, 5, 1981.
- Brun 1984 – BRUN (J.-P.) : L'habitat de hauteur de Sainte-Estève (Evenos, Var). Bilan des recherches (1896-1976). *R.A.N.*, XVII, 1984, pp.1-28.
- Brun 1986 – BRUN (J.-P.) : L'oléiculture antique en Provence. Les huileries du département du Var. *15e suppl. à la R.A.N.*, 1986, 310 p.
- Brun 1987 – BRUN (J.-L.) : Les huileries d'Entremont. *In* : *Archéologie d'Entremont au Musée Granet*. Aix-en-Provence, Musée Granet, 1987, pp.100-105.
- Brun 1990a – BRUN (J.-P.) – La villa gallo-romaine de Saint-Michel à La Garde (Var). Un domaine oléicole au Haut Empire. *Gallia*, 46, 1990, pp.103-162.
- Brun 1990b – BRUN (J.-P.) – Des terrasses de culture massaliotes sur l'île de Porquerolles. *Méditerranée*, 3-4, 1990, pp.13-16.

- Brun et al. 1985 – BRUN (J.-P.), CONGES (G.), GEBARA (Ch.), PASQUALINI (M.) : L'habitat rural dans le Var à l'époque romaine : données archéologiques récentes. *Provence historique*, 141, 1985, pp.233-251.
- Brun et al. 1988 – BRUN (J.-P.), CONGES (G.), DEWERT (J.-P.), GUIMELLI (P.), LECACHEUR (P.), LEGUILLOUX (M.), MARMIER (Fr.), OBERTI (G.) : Les fouilles de la zone d'aménagement concertée de Pardigon à Cavalaire et à la Croix-Valmer. In : *Autour d'Héracléa Caccabaria. Catalogue de l'exposition "Archéologie de la Côte des Maures"*. Centre de Documentation archéologique du Var, Toulon, 1988, pp.24-59.
- Buchsenschutz 1981 – BUCHSENSCHUTZ (O.) : Quelques réflexions sur l'espace archéologique et la manière de l'aborder. *Revue d'Archéométrie*, 5, 1981, pp.11-19.
- Buisson-Catil 1991 – BUISSON-CATIL (J.) : Inventaire archéologique du canton de Mormoiron. *Documents d'archéologie vaclusienne*, Service d'Archéologie de Vaucluse, 1, 1991, 75 p.
- Bui Thi Mai et al. 1990 – BUI THI MAI, MEFFRE (J.-Cl.) : Occupation des sols et morphologie agraire à l'époque gallo-romaine : les dépressions hydromorphes de Rut à Sainte-Cécile-les-Vignes (Vaucluse). Analyse palynologique et commentaires. *Etudes Vaclusiennes*, 44, 1990, pp.25-32.
- Burnand 1975 – BURNAND (Y.) : *Domitii Aquenses, une famille de chevaliers romains dans la région d'Aix-en-Provence, mausolée et domaine*. Paris, 1975.
- Busquet 1949 – BUSQUET (R.) : *L'Histoire du Commerce de Marseille*. I : L'Antiquité. Paris, 1949.
- Butzer 1974 – BUTZER (K.W.) : Accelerated soil erosion : A problem of man-land relationships. Perspectives on Environment. *Association of American Geographers, Commission on College Geography, Publication 13*, Washington, 1974, pp.57-78.
- Butzer 1980 – BUTZER (K.W.) : *Holocene alluvial sequences : Problems of dating and correlation. Timescales in Geomorphology*. New York, 1980, pp.131-142.
- Butzer 1982 – BUTZER (K.W.) : *Archaeology as Human Ecology*. Cambridge, 1982.
- C.A.T.H.M.A. 1986 – C.A.T.H.M.A. : La céramique du Haut Moyen-Age en France méridionale : éléments comparatifs et essai d'interprétation. In : *La ceramica medievale nel mediterraneo occidentale, 3e colloque international, Sienne, 1984*. Florence, 1986, pp.27-50.
- C.A.T.H.M.A. 1987 – C.A.T.H.M.A. : Importations de céramiques communes méditerranéennes dans le Midi de la Gaule (Ve-VIIe siècles). In : *La ceramica medievale do mediterraneo occidental, 4e colloque international, Lisbonne, 1987*.
- C.A.T.H.M.A. 1990 – C.A.T.H.M.A. : Quantification et chronologie : Quelques applications sur les contextes de l'Antiquité tardive et du Haut Moyen-Age dans le Midi de la Gaule : méthodes, intérêts et limites. In : *Actes du Congrès de Mandeure-Mathay, S.F.E.C.A.G.*, 1990, pp.149-159.
- Cameron et al. 1991 – CAMERON (F.), GEBARA (Ch.) : Fréjus : de la carte archéologique au modèle de peuplement suburbain. In : Favory 1991.
- Camps-Fabrer et al. 1980 – CAMPS-FABRER (H.), D'ANNA (A.), VANEL (F.) : Les recherches du LAPEMO sur le plateau de Miouvin. *B.A.P.*, 5-6, 1980.
- Camps-Fabrer et al. 1984 – CAMPS-FABRER (H.), D'ANNA (A.), COLOMER (A.), COULAROU (J.), COURTIN (J.), COUTEL (R.), GUTHERZ (X.) : Les enceintes du Néolithique à l'Age du Bronze dans le Sud-Est de la France. *The Deya Conference of Prehistory, B.A.R. International Series*, 229, Oxford, 1984.
- Canal et al. 1979 – CANAL (A.), TOURRENC (S.) : Les ateliers de potiers trouvés à Saint-Romain-en-Gal (Rhône). *Figlina*, 4, 1979, pp.84-94.
- Capeau 1831 – CAPEAU (L.J.J.P.) : *Abrégé chronologique des documents relatifs aux étangs d'Engrenier et de La Valduc*. Aix-en-Provence, 1831.
- Carandini 1985 – CARANDINI (A.) : *Settefinestre : Una villa schiavistica nell'Etruria romana. II : La villa nelle sue parti*. Modena, 1985, 302 p.
- Carandini dir. 1981 – CARANDINI (A.) (dir.) : *Atlante delle forme ceramiche. I, Ceramica fine romana nel bacino del Mediterraneo (medio e tardo impero)*. Supplément à l'*Enciclopedia del Arte Antica*, Rome, 1981, 270 p.
- Carandini et al. 1981 – CARANDINI (A.), SETTIS (S.) : *Esclaves et maîtres en Etrurie romaine. Les fouilles de la villa de Settefinestre*. CNRS/CDSH, Paris, 1981.
- Cartulaire de Lérins. Archives des Alpes-Maritimes, fol.117. Ed. par Moris et Blanc. Publié dans *l'Histoire générale du Languedoc, preuves*, coll. 169-172.

- Castagnier 1893 – CASTAGNIER (P.) : *La Provence préhistorique et protohistorique*. Marseille, 1893.
- Castel 1979 – CASTEL (G.) : *Rognac du XIVe au XVIe siècle : géographie et histoire*. Association Sciences et Culture, Berre-l'Étang, n° spécial, 1979.
- Cavaillès-Llopis 1986 – CAVAILLES-LLOPIS (M.-Th.) : Céramiques de l'Antiquité tardive à Marseille (corne du port antique, sondages DIII1 et DIII5). *D.A.M.*, 9, 1986, pp.167-195.
- Cayot 1983 – CAYOT (A.) : *Recherches sur la céramique campanienne de Saint-Blaise*. Mémoire de maîtrise dactylographié. Université de Provence, Aix-en-Provence, 1983.
- Cayot 1984 – CAYOT (A.) : Recherches sur la céramique campanienne de Saint-Blaise. *D.A.M.*, 7, 1984, pp.53-78.
- Celuzza et al. 1986 – CELUZZA (M. G.), FENTRESS (E.) : L'occupation du sol dans l'Ager Cosanus et la vallée de l'Albegna (Italie). *D.A.F.*, 3, 1986, pp.117-118.
- Chabot 1977 – CHABOT (L.) : Le "domaine" de Marseille. *Centre de coordination et de documentation archéologique de Provence*, cahier n°5, 1977.
- Chabot 1983 – CHABOT (L.) : L'oppidum de La Cloche aux Pennes-Mirabeau (B.-du-Rh.). Synthèse des travaux effectués de 1967 à 1982. *R.A.N.*, XVI, 1983, pp.39-80.
- Chamley et al. 1969 – CHAMLEY (H.), COLOMB (E.), ROUX (M.-R.) : Les minéraux argileux du bassin-versant de la Touloubre. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, XXIX, 1969, pp.117-127.
- Chamley et al. 1970 – CHAMLEY (H.), DURAND (J.-P.), ROUX (M.-R.) : Les minéraux argileux du bassin-versant de l'Arc. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, XXXI, 1970, pp.105-113.
- Chanfreau 1921 – CHANFREAU (P.) : Anciennes voies romaines de la région de Martigues. *B.S.A.P.*, 1914-1921, pp.244-245.
- Charta Vetust.* Bibliothèque Nationale, n°168, coll. Lancelot, nouvelle acq. fr. n°9799. Publié dans : *L'Histoire générale de Languedoc*, II, c.416.
- Chartier 1986 – CHARTIER (M.) : *Contribution à l'étude des paléo-environnements de la vallée de l'Aisne*. Mémoire de D.E.A., dactylographié, dirigé par Y. Dewolf, Université Paris VII, juin 1986.
- Chastagnol 1990a – CHASTAGNOL (A.) : A propos du droit latin provincial. *Iura*, 38, 1987, 1990.
- Chastagnol 1990b – CHASTAGNOL (A.) : L'onomastique de type pérégrin dans les cités de la Gaule narbonnaise. *M.E.F.R.A.*, 102, 1990.
- Chausserie-Laprée 1991 – CHAUSSERIE-LAPREE (J.) : Cimetière de Saint-Pierre (Martigues). Sauvetage programmé. *Bilan scientifique du Service Régional de l'Archéologie de P.A.C.A.*, 21, 1991, pp.123-124.
- Chausserie-Laprée 1992a – CHAUSSERIE-LAPREE (J.) : Cimetière de Saint-Pierre (Martigues). Sauvetage programmé. *Bilan scientifique du Service Régional de l'Archéologie de P.A.C.A.*, 21, 1992, pp.144-145.
- Chausserie-Laprée 1992b – CHAUSSERIE-LAPREE (J.) : Martigues. Anse des Laurons. *Bilan scientifique du Service Régional de l'Archéologie de P.A.C.A.*, 21, 1992, pp.145-146, ill.
- Chausserie-Laprée 1992c – CHAUSSERIE-LAPREE (J.) : Martigues. Lycée Langevin. *Bilan scientifique du Service Régional de l'Archéologie de P.A.C.A.*, 21, 1992, p.147.
- Chausserie-Laprée 1992d – CHAUSSERIE-LAPREE (J.) : Martigues. Salins de Ferrières. *Bilan scientifique du Service Régional de l'Archéologie de P.A.C.A.*, 21, 1992, p.147.
- Chazelles et al. 1985 – CHAZELLES (Cl.-A. de), FICHES (J.-L.), POUPET (P.) : La Gaule méridionale. In : *Architectures de terre et de bois. L'habitat privé des provinces occidentales du monde romain. Antécédents et prolongements : protohistoire, Moyen Age et quelques expériences contemporaines* (J. Lasfargues, dir.). Actes du 2e congrès archéologique de Gaule méridionale, Lyon, 1983. Paris, *D.A.F.*, 2, 1985, pp.61-71.
- Chouquer 1981 – CHOUQUER (G.) : La villa romaine dans l'espace rural antique. *Histoire et archéologie*, 58, 1981, pp.28-35.
- Chouquer 1983 – CHOUQUER (G.) : Localisation et extension géographique des cadastres affichés à Orange. In : *Cadastres et espace rural*. Paris, 1983.
- Chouquer 1991 – CHOUQUER (G.) : Etude morphologique du cadastre B d'Orange. In : Favory et al. 1991.
- Chouquer et al. 1981 – CHOUQUER (G.), FAVORY (Fr.) : Le paysage, objet de l'archéologie. *Revue d'Archéométrie*, 5, 1981, pp.51-60.

- Chouquer et al. 1991a – CHOUQUER (G.), FAVORY (Fr.) : *Les paysages de l'Antiquité. Terres et cadastres de l'Occident romain (IVe s. av. J.-C. / IIIe s. ap. J.-C.)*. Hespérides, Errance, Paris, 1991.
- Chouquer et al. 1991b – CHOUQUER (G.), FAVORY (Fr.) : *Les Arpenteurs romains. Théorie et pratique*. Archéologie aujourd'hui, Errance, Paris, 1991.
- Chouquer et al. 1991c – CHOUQUER (G.), FERDIERE (A.), FICHES (J.-L.), VAN OSSEL (P.) : Pour un nouvel essor de l'archéologie de la Gaule rurale. *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 41, 1991, pp.39-44.
- Clavel-Lévêque 1977 – CLAVEL-LEVEQUE (M.) : *Marseille grecque. La dynamique d'un impérialisme marchand*. Marseille, 1977, 215 p.
- Clavel-Lévêque 1982 – CLAVEL-LEVEQUE (M.) : La production des premiers paysages du Midi : mémoires de l'espace et traces d'une identité. *Cahiers d'histoire de l'I.R.M.*, 9, 1982, pp.19-22.
- Cleere 1974 – CLEERE (H.) : The Roman Iron Industry of the Weald and its Connexions with the Classic Britannica. *Arch. Journal*, 131, 1974, pp.171-199.
- Clément 1974 – CLEMENT (A.) : *Catalogue des amphores du golfe de Fos*. Maîtrise dactylographiée, Aix-en-Provence, 1974.
- Clerc 1906 – CLERC (M.) : *La bataille d'Aix*. Paris-Marseille, 1906.
- Clerc 1929 – CLERC (M.) : *Massalia. Histoire de Marseille dans l'Antiquité, des origines à la fin de l'Empire romain d'Occident*. Marseille, 1929.
- Clouzot 1923 – CLOUZOT (E.) : *Pouillés des provinces d'Aix, d'Arles et d'Embrun*. Paris, 1923.
- Columeau 1985 – COLUMEAU (Ph.) : *La chasse et l'élevage en Gaule d'après les vestiges osseux*. Thèse d'Etat, dactylographiée, dirigée par Chr. Goudineau, Aix-en-Provence, 1985.
- Columeau 1991 – COLUMEAU (Ph.) : *L'Animal pour l'Homme, Recherches sur l'alimentation carnée dans le Sud de la France du Néolithique au Moyen Age d'après les vestiges osseux*. I, Le monde rural, Travaux du Centre Camille Jullian, n°9, Saint-Didier, 1991.
- Columeau 1993 – COLUMEAU (Ph.) : Le ravitaillement en viande, la chasse et l'élevage sur les rives de l'Etang de Berre. Essai d'une synthèse. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles (Ph. Leveau, M. Provansal dir.)*. Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.301-314.
- Concession du prêtre Boson aux chanoines de Notre-Dame d'Avignon, in : DUPRAT (E.) : *Cartulaire du chapitre de Notre-Dame-des-Doms*.
- Congès et al. 1983 – CONGES (G.), BONIFAY (M.), BRUN (J.-P.), PASQUALINI (M.) : Un dépotoir de la fin de l'Antiquité dans la grotte de La Fourbine à Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône). *R.A.N.*, 16, 1983, pp.247-364.
- Congès et al. 1991 – CONGES (G.), LECACHEUR (P.) : Exploitation et domaine sur la côte varoise à l'époque romaine : l'exemple de la plaine de Pardigon (Var, Cavalaire, Croix-Valmer). In : Favory et al. 1991.
- Constans 1921 – CONSTANS (L.-A.) : *Arles antique*. Paris, 1921.
- Corbier 1981 – CORBIER (M.) : Propriété et gestion de la terre : grand domaine et économie paysanne. Aspects de la recherche historique en France et en Allemagne. *Colloque franco-allemand, Göttingen, 1979*. Göttingen, 1981, pp.11-29.
- Cordier 1992 – CORDIER (L.) : Istres-Saint-Chamas. *Bilan scientifique du Service Régional de l'Archéologie de P.A.C.A.*, 21, 1992, pp.159-160.
- Corpus Inscriptionum Latinarum*. Inscriptiones Galliae Narbonensis Latinae, XII. Edidit O. Hirschfeld, MDCCCLXXXVIII, Auctoritate Academiae Litterarum Regiae Borussicae editum.
- Cote 1988 – COTE (M.) : Géomorphologie et évolution historique sur quelques piémonts de l'Est algérien. *Etudes Méditerranéennes*, 12, 1988, pp.221-227.
- Cougny (éd.) 1878 – COUGNY (E.) (éd.) : *Extraits des auteurs grecs concernant la géographie et l'histoire des Gaules*. 1878.
- Courtin 1974 – COURTIN (J.) : Le Néolithique de la Provence. *Mémoire de la Société Préhistorique française*. Paris, 1974, 11, 360 p.

- Courtin 1975 – COURTIN (J.) : Un habitat fortifié du Bronze ancien en Basse Provence : le Camp de Laure. *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille*, XXXV, 1975, pp.217-240.
- Courtin 1976 – COURTIN (J.) : Les civilisations néolithiques en Provence. In : *La Préhistoire française*. Paris, 1976.
- Courtin 1978a – COURTIN (J.) : Quelques étapes du peuplement de la région de l'étang de Berre au Post-glaciaire. *B.A.P.*, 1978, 1.
- Courtin 1978b – COURTIN (J.) : Les animaux domestiques du Néolithique provençal : la faune sauvage et les débuts de l'élevage dans le Sud-Est de la France. *Bull. Hist. Nat. Marseille*, 38, 1978, pp.187-194.
- Courtin 1988 – COURTIN (J.) : L'Etang de Berre durant la Préhistoire. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 128, 1988, pp.21-22.
- Courtin et al. 1974 – COURTIN (J.), ERROUX (J.) : Aperçu sur l'agriculture préhistorique dans le Sud-Est de la France. *B.S.P.F.*, 71, 1, 1974, pp.321-334.
- Courtin et al. 1976a – COURTIN (J.), ERROUX (J.), THOMMERET (J.) : Les céréales du Néolithique ancien de Châteauneuf-les-Martigues. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, XXXVI, 1976, pp.11-15.
- Courtin et al. 1976b – COURTIN (J.), WARREN (S.), WILLIAMS (O.) : The obsidian trade in Prehistoric southern France. *Actes du IXe Congrès de l'U.I.S.S.P.P.*, Nice, septembre 1976.
- Coye et al. 1988a – COYE (N.), LAGRUE (J.-Ph.) : *Carte archéologique de Fos-sur-mer*. Direction des Antiquités de P.A.C.A., Ville de Fos-sur-mer, 1988, 2 vol.
- Coye et al. 1988b – COYE (N.), LAGRUE (J.-Ph.) : Fos-sur-Mer. Prospections. *Notes d'information et de liaison*, P.A.C.A., 5, 1988, pp.79-81.
- Crétinon 1969 – CRETINON (Ch.) : *Contribution à l'histoire de Port-de-Bouc*. Marseille, 1969, pp.16-18.
- Cuntz 1929 – CUNTZ (O.) : *Itineraria romana*, I, Leipzig, Teubner, 1929.
- D'Anna 1992a – D'ANNA (A.) : Le peuplement préhistorique du massif de Sainte-Victoire. *Méditerranée*, 75, 1-2, 1992, pp.59-68.
- D'Anna 1992b – D'ANNA (A.) : Prospections archéologiques et étude du peuplement du massif de la Sainte-Victoire. Présentation du programme. *Préhistoire et Anthropologie Méditerranéennes*, 1992, pp.33-43.
- D'Anna et al. 1977 – D'ANNA (A.), BALAC-HEBERT (A.-M.), CAMPS-FABRER (H.) : Le gisement néolithique de Miouvin; premiers résultats. *B.S.P.F.*, 74, 1977, pp.376-389.
- D'Anna et al. 1981 – D'ANNA (A.), MILLS (N.) : L'occupation néolithique du bassin de Trets. *B.A.P.*, 8, 1981, pp.3-46.
- D'Anna et al. 1985 – D'ANNA (A.), GUTHERZ (X.) : Les enceintes préhistoriques du Sud-Est de la France. Programme H 18, projets 1 et 3. *A.R.A.L.O.*, cahier n°14, Caveirac, 1985, pp.7-9.
- D'Anna et al. 1992 – D'ANNA (A.), LEVEAU (Ph.), MOCCI (Fl.) : Le Massif de la Sainte-Victoire. Prospection-Inventaire et évaluation du patrimoine archéologique. *Bilan scientifique S.R.A.-P.A.C.A.*, 1992, pp.132-133.
- D'Anna et al. 1993 – D'ANNA (A.), LEVEAU (Ph.), MOCCI (Fl.), MULLER (A.), STROBEL (M.) : Dix mille ans d'occupation du sol dans le Massif de Sainte-Victoire. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.443-466.
- Darton 1972 – DARTON (A.) : La sigillée claire B de la vallée du Rhône. *Revue d'Etudes Ligures*, 38, 2, 1972, pp.137-189.
- Davin 1933 – DAVIN (E.) : *Istres. Histoire locale et notes*. Marseille, 1933.
- Dean et al. 1985 – DEAN (J.S.), EULER (R.C.), GUMERMAN (G.J.), PLOG (F.), HEVLY (R.H.), KARLSTROM (T.N.V.) : Human behavior, demography and paleoenvironment on the Colorado plateaus. *American Antiquity*, 50, 3, 1985, pp.537-554.
- Dechandol et al. 1983 – DECHANDOL (H.), FEUILLET (M.-P.), ODIOT (Th.) : Le grand complexe viticole du Molard. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 78, 1983, pp.77-78.
- Dédet 1985 – DEDET (B.) : Les gisements lagunaires de l'Age du Bronze final. In : *L'occupation des rivages de l'étang de Mauguio (Hérault) au Bronze final et au Premier Age du Fer* (B. Dédet, M. Py, dir.). III : Synthèses et annexes. *A.R.A.L.O.*, cahier n°13, Caveirac, 1985, pp.5-46.

- Dédet 1990 – DEDET (B.) : Une maison à absides sur l'oppidum de Gailhan (Gard) au milieu du Ve s. av. J.-C. La question du plan absidial en Gaule du Sud. *Gallia*, 47, 1990, pp.29-55.
- Dédet et al. 1976 – DEDET (B.), PY (M.) : Introduction à l'étude de la Protohistoire en Languedoc oriental. *A.R.A.L.O.*, 5, 1976.
- Dédet et al. 1978 – DEDET (B.), MICHELOZZI (A.), PY (M.), RAYNAUD (Cl.), TENDILLE (C.) : Ugernum. Protohistoire de Beaucaire. Caveirac, *A.R.A.L.O.*, cahier 6, 1978, 157 p.
- Dédet et al. 1988 – DEDET (B.), GOURY (D.) : Un habitat de plaine du Premier Age du Fer à Saint-Martin (Collorgues, Gard). *Gallia*, 45, 1988, pp.1-12.
- Dédet et al. 1989 – DEDET (B.), PASSELAC (M.) : Les formes de l'habitat durant l'Age du Fer en Languedoc. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire*. Pré-actes du colloque international d'Arles (19-21 octobre 1989). Aix-en-Provence, L.A.P.M.O., 1989, pp.52-53.
- Degut 1931 – DEGUT (L.) : *Martigues*. Marseille, 1931.
- Delebecque 1896 – DELEBECQUE (A.) : Sur l'étang de Berre et les étangs de la côte de Provence situés dans son voisinage. *C.R. Acad. Sc. Paris*, LXXVII, 1896, pp.845-847.
- Démians d'Archimbaud 1971 – DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) : Les fouilles de Saint-Victor de Marseille. *C.R.A.I.*, janvier-mars 1971.
- Démians d'Archimbaud 1974 – Saint-Victor de Marseille : fouilles récentes et nouvelles interprétations. *C.R.A.I.*, avril-juin 1974.
- Démians d'Archimbaud 1981/1982/1983 – DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) : Saint-Blaise. *Archéologie médiévale*, XI, 1981, pp.272-273; XII, 1982, pp.314-315; XIII, 1983, pp.249-250.
- Démians d'Archimbaud à paraître – DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) (dir.) (avec la collaboration de D. FOY, J.-P. PELLETIER, J. et Y. RIGOIR, L. VALLAURI) : L'oppidum de Saint-Blaise (commune de Saint-Mitre-les-Remparts, B.-du-Rh.). La réoccupation aux Ve-VIIe siècles d'après les fouilles récentes. *D.A.F. à paraître*.
- Denizot 1957 – DENIZOT (G.) : Les rivages de Provence et de Languedoc au temps des Ligures. *R.E.L.*, 23, 1-2, 1957, pp.5-50.
- Denizot 1959 – DENIZOT (G.) : Les rivages de Provence et de Languedoc au temps des Ligures. *R.E.L.*, 25, 1-2, 1959, pp.23-86.
- De Réparaz 1990 – REPARAZ (A. de) : La culture en terrasse, expression de la petite paysannerie méditerranéenne traditionnelle. In : *Les terrasses de culture méditerranéennes, Méditerranée*, 71, 3-4, 1990, pp.23-29.
- Deroc 1983 – DEROC (A.) : Les monnaies gauloises d'argent de la vallée du Rhône. *Etudes de numismatique celtique*, 2, 1983.
- Desbat 1980 – DESBAT (A.) : *Les céramiques fines rhodaniennes à vernis argileux, dites sigillée claire B et luisante. Etude du matériel lyonnais des IIe et IIIe siècles*. Thèse de troisième cycle, dactylographiée, Lyon, 1980, 402 p.
- Desbat 1987 – DESBAT (A.) : La sigillée claire B de la vallée du Rhône : Etat de la recherche. *Céramiques hellénistiques et romaines*, II, Besançon, 1987, pp.267-277.
- Desbat 1988 – DESBAT (A.) : La sigillée claire B : Etat de la question. In : *Actes du Congrès d'Orange de la S.F.E.C.A.G., suppl. au n°36 de la revue archéologique Sites*, Gonfaron, 1988, pp.91-108 et fig.1-7.
- Desbat et al. 1979 – DESBAT (A.), LAROCHE (C.), MERIGOUX (E.) : Note préliminaire sur la céramique commune de la rue des Farges, à Lyon. *Figlina*, 4, 1979, pp.1-17.
- Desbat et al. 1986a – DESBAT (A.), PICON (M.) : Sigillée claire B et "luisante" : classification et provenance. *Figlina*, 7, 1986, pp.5-18.
- Desbat et al. 1986b – DESBAT (A.), SAVAY-GUERRAZ (H.) : Céramiques tardives à revêtement argileux des Alpes du Nord et de la vallée du Rhône (de Martigny à Vienne). *Figlina*, 7, 1986, pp.19-49.
- Desbat et al. 1986c – DESBAT (A.), SAVAY-GUERRAZ (H.) : Les productions céramiques à vernis argileux de Saint-Romain-en-Gal. *Figlina*, 7, 1986, pp.91-104.
- Desjardins 1866 – DESJARDINS (E.) : *Aperçu historique sur les embouchures du Rhône*. Paris, 1866, 133 p.
- Desjardins 1869-1874 – DESJARDINS (E.) : *La Table de Peutinger d'après l'original conservé à Vienne*. Paris, 1869-1874.

Desjardins 1870a – DESJARDINS (E.) : *Nouvelles observations sur les Fosses Mariennes*. 1870.

Desjardins 1870b – DESJARDINS (E.) : *Rhône et Danube*. 1870.

Desjardins 1878 – DESJARDINS (E.) : *Géographie historique et administrative de la Gaule romaine*. Paris, 1878.

Desse 1987 – DESSE (J.) : La pêche : son rôle dans l'économie des premières sociétés néolithiques en Méditerranée occidentale. In : Guilaine (J.) (dir.) : *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. Actes du Colloque International du CNRS (Montpellier, 26-29 avril 1983). Union internationale des sociétés préhistoriques et protohistoriques. CNRS, Paris, 1987, pp.281-285.

Dieudonné 1989 – DIEUDONNE (N.) : La prospection au sol : Etude bibliographique. *Revue d'Archéologie du Centre de la France*, 28, 2, 1989.

Dieudonné-Glad 1991 – DIEUDONNE-GLAD (N.) : *La métallurgie du fer chez les Bituriges à l'époque romaine*. Thèse de l'Université Paris I, sous la direction de M. Dentzer, Paris, 1991.

Diot s.d. – DIOT (R.) : Résurrection d'un port antique. S.d., *La Banque*, p.2.

Diplôme de Conrad le Pacifique. Recueil des historiens des Gaules et de la France, XIX, p.700 sq.

Documents de l'Histoire de Martigues de la Préhistoire au XIXe siècle. O.M.S.C., Martigues, 1977.

Documents et plans relatifs à l'étang de Fos dit étang de l'Estomac. Aix-en-Provence, 1868, pp.44-67.

Dodinet 1984 – DODINET (M.) : *Carte archéologique et cadastres romains : l'exemple du Nord-Biterrois*. Thèse de Doctorat, Besançon, 1984, 274 p.

Dragendorff 1896 – DRAGENDORFF (H.) : *Terra sigillata*. Bonn, Jahrb. XCVI, pp.18-155; XCVII, pp.54-163. Bonn, 1895-1896.

Duboul-Razavet 1955 – DUBOUL-RAZAVET (Ch.) : Contribution à l'étude géologique et sédimentologique du delta du Rhône. Thèse. *Mémoire Soc. Géol. Fr.*, t.35, n°76, 1955, 234 p.

Dufaure 1976 – DUFAURE (J.-J.) : La terrasse holocène d'Olympie et ses équivalents méditerranéens. *Bull. Asso. Géogr. Fr.*, 433, 1976, pp.85-94.

Dufaure et al. 1988 – DUFAURE (J.-J.), FOUACHE (E.) : Variabilité des crises d'âge historique le long des vallées d'Elide (ouest du Péloponnèse). *Etudes Méditerranéennes*, 12, 1988, pp.259-278.

Duprat s.d. – DUPRAT (E.) : *Cartulaire du chapitre de Notre-Dame-des-Doms*.

Durand 1991 – DURAND (A.) : *Paysages, terroirs et peuplements dans les campagnes du Bas-Languedoc (Xe-XIIe siècle)*. Thèse, Paris I, 1991, 2 vol., 518 p.

Dyson 1978 – DYSON (S. L.) : Settlement Patterns in the Ager Cosanus. *Journal of Field Archaeology*, 5, 1978, pp.251-268.

Eisma 1978 – EISMA (D.) : *Stream deposition and erosion by the Eastern shore of the Aegean. The environmental History of the Near and Middle East since the last Ice-age*. W.C. Brice Academic Press, London, 1978, pp.67-81.

Empereur et al. 1987 – EMPEREUR (J.-Y.), HESNARD (A.) : Les amphores hellénistiques. In : *Céramiques hellénistiques et romaines, II* (P. Lévêque et J.-P. Morel dir.). Paris, 1987.

Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien. *Actes de la table ronde de Lattes et Aix-en-Provence*. Mémoire de la S.L.P., 2, 1989.

Erlandson 1988 – ERLANDSON (J.M.) : The role of shellfish in prehistoric economies : a protein perspective. *American Antiquity*, 53, 1, 1988, pp.102-109.

Escalon de Fonton 1966 – ESCALON DE FONTON (M.) : Le campement romanellien de La Valduc à Istres. *L'Anthropologie*, 1966, 70, 1-2.

Escalon de Fonton 1968 – ESCALON DE FONTON (M.) : *Préhistoire de la basse Provence occidentale*. Office du Tourisme de Martigues, 1968.

Escalon de Fonton 1969 – ESCALON DE FONTON (M.) : Les séquences sédimento-climatiques du Midi méditerranéen, du Würm à l'Holocène. *Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco*, 14, 1969, pp.125-184.

Escalon de Fonton 1971 – ESCALON DE FONTON (M.) : Les phénomènes de Néolithisation dans le Midi de la France. *Fundamenta*, VI, 1971, Köln, pp.122-139.

Escalon de Fonton 1972 – ESCALON DE FONTON (M.) : La pointe d'Istres. Note typologique. *B.S.P.F.*, 1972, 69.

Escalon de Fonton 1977a – ESCALON DE FONTON (M.) : Le Montadien de Ponteau à Martigues *Congrès Préhistorique de France, XXe session, Provence, 1974*. Martigues, 1977.

Escalon de Fonton 1977b – ESCALON DE FONTON (M.) : Le village néolithique de la Couronne à Martigues, le site et la fouille. *Congrès Préhistorique de France, XXe session, Provence, 1974*. Martigues, 1977, pp.130-136.

Escalon de Fonton 1977c – ESCALON DE FONTON (M.) : Dates C14 et données stratigraphiques de quelques gisements du Midi de la France *Congrès Préhistorique de France, XXe session, Provence, 1974*. Martigues, 1977, pp.172-173.

Escalon de Fonton et al. 1974 – ESCALON DE FONTON (M.), CHOUVIN (L.) : Un site castelnovien de plein air : la Plaine de Sui à Ensues. *Congrès Préhistorique de France*, Martigues, 1974, pp.130-136.

Escalon de Fonton et al. 1977 – ESCALON DE FONTON (M.), ONORATINI (G.) : L'abri Cornille à Istres (Bouches-du-Rhône). *Congrès Préhistorique de France, XXe session, Provence, 1974*. Martigues, 1977.

Escalon de Fonton et al. 1984 – ESCALON DE FONTON (M.), LECOURTOIS-DUC GONINAZ (A.) : Les habitats épipaléolithiques de Mourre Poussiou à Fos. *Gallia Préhistoire*, 27, 1984, pp.67-95.

Etienne de Byzance 1958 – STEPHAN VON BYZANZ : *Ethnika*. Stephani Byzantii ethnicorum quae supersunt ex recensione augusti meinekii. Graz, 1958.

Etude d'impact de la Zone d'Activités des Etangs 2. Commune de Saint-Mitre-les-Remparts. Syndicat Intercommunal de Martigues, Port-de-Bouc et Saint-Mitre (SEMAVIM), janvier 1988, 16 p.

Evans 1978 – EVANS (J.G.) : *An Introduction to Environmental Archaeology*. London, 1978.

Expilly 1770 – EXPILLY (abbé d') : *Dictionnaire géographique, historique et politique des Gaules et de la France*. Amsterdam, 1770.

F.O.R. 1936 – BENOIT (F.) : *Forma Orbis Romani*. Carte archéologique de la Gaule romaine. Paris, 1936, Bouches-du-Rhône, V, pp.50-52, n°163-169A; pp.93-97, n°286-299.

Fabre 1988 – FABRE (G.) : L'olivier et les moulins à huile à Saint-Mitre à la fin du XVIIIe siècle. *Provence Historique*, 152, 1988, pp.193-213.

Favory 1991a – FAVORY (F.) : Territoires et domaines. Thème 4 du GDR 954. Archéologie de l'espace rural méditerranéen dans l'antiquité et le haut Moyen-Age. *Rapport scientifique 1990-1991*, sous la direction de J.-L. Fiches, C.R.A. Sophia Antipolis, Valbonne, 1991, 79p.

Favory 1991b – FAVORY (Fr.) : Le territoire de Murviel-lès-Montpellier dans l'Antiquité et le Moyen Age. *R.A.N.*, 24, 1991, pp.63-109.

Favory et al. 1988 – FAVORY (F.), FICHES (J.-L.), GIRARDOT (J.-J.) : L'analyse des données appliquée à la typologie des sites gallo-romains dans le Beaucairois (Gard) : matériel de prospection et environnement paysager : essai méthodologique. *Gallia*, 45, 1987-1988, pp.67-85.

Favory et al. 1991 – FAVORY (Fr.), FICHES (J.-L.) : Les campagnes de la France méditerranéenne dans l'Antiquité et le haut Moyen Age : études microrégionales. *D.A.F.*, 37, 1991.

Favory et al. à paraître – FAVORY (Fr.), FICHES (J.-L.) (sous la dir. de) : FAVORY (Fr.), PARODI (A.), POUPET (P.), RAYNAUD (Cl.) : Lunel-Viel et son territoire. In : Les campagnes de la France méridionale, dans l'Antiquité et le haut Moyen-Age. Etudes micro-régionales. *D.A.F. à paraître*.

Ferdière et al. 1979 – FERDIERE (A.), FOURTEAU (A.-M.) : Gestion des archives du sol en milieu rural. Expérience de prospection systématique à Lion-en-Beauce (Loiret). *Revue d'Archéométrie*, 3, 1979, pp.67-96.

Ferdière et al. 1986 – FERDIERE (A.), ZADORA-RIO (E.) : La prospection archéologique. Paysage et peuplement. *Actes de la table ronde des 14-15 mai 1982, Paris*. *D.A.F.*, 3, 1986.

Février 1964 – FEVRIER (P.-A.) : *Le développement urbain en Provence de l'époque romaine à la fin du XIVe siècle*. Paris, 1964.

Février 1975 – FEVRIER (P.-A.) : L'habitat dans la Gaule méridionale (IIe-Ier s. av.n.è.) d'après les recherches récentes. *Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, 24, 1975, pp.7-25.

- Février 1978 – FEVRIER (P.-A.) : Problèmes de l'habitat du Midi méditerranéen à la fin de l'Antiquité et dans le Haut Moyen Age. *Jahrbuch des römisch-germanischen Zentralmuseums Mainz*, 1978, pp.208-247.
- Février 1980 – FEVRIER (P.-A.) : A propos de la céramique de la méditerranée occidentale (Ier-Ve siècles ap. J.C.). *Céramiques hellénistiques et romaines. Centre de recherches d'histoire ancienne*, 36, 1980, pp.159-199.
- Février 1981 – FEVRIER (P.-A.) : Villes et campagnes des Gaules sous l'Empire. *Ktéma*, 6, 1981, pp.359-472.
- Février et al. 1982 – FEVRIER (P.-A.), LEVEAU (Ph.) : *Villes et campagnes dans l'Empire romain. Actes du colloque organisé par l'U.E.R. d'histoire, 16-17 mai 1980, Aix-en-Provence*, 1982.
- Février et al. 1989 – FEVRIER (P.-A.), BATS (M.), CAMPS (G.), FIXOT (M.), GUYON (J.), RISER (J.) : *La Provence des origines à l'an mil. Histoire et archéologie*. Editions Ouest-France, 1989.
- Fiches 1987 – FICHES (J.-L.) : L'espace rural antique dans le Sud-Est de la France : ambitions et réalités archéologiques. *Annales E.S.C.*, 1987, 1, pp.219-238.
- Fiches dir. 1991 – FICHES (J.-L.) (dir.) : *Archéologie de l'espace rural méditerranéen dans l'Antiquité et le haut Moyen Age (GDR 954). Rapport scientifique 1990-1991. Section 32 : Mondes anciens et médiévaux*. Centre de Recherches Archéologiques, Sophia Antipolis, Valbonne, pp.21-35.
- Fiches et al. 1988 – FICHES (J.-L.), GASCO (Y.), MICHELOZZI (A.) : L'occupation des sols et l'exploitation de l'espace rural. In : Bessac et al. 1987, pp.94-102.
- Fiches et al. 1989 – FICHES (J.-L.) (dir.) : *L'oppidum d'Ambrussum et son territoire. Fouilles au quartier du Sablas (Villetelle, Hérault) : 1979-1985*. Monographie du C.R.A., 2, Paris, 1989.
- Fiches et al. 1990 – FICHES (J.-L.), VAN DER LEEUW (S.) : De la structuration et de l'analyse spatiales aux processus historiques. *Archéologie et espaces, Actes des Xe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire, Antibes, octobre 1989*. Juan-les-Pins, APDCA, 1990, pp.503-512.
- Firmin-Didot (éd.) 1883 – PLINIE : *Histoire Naturelle de Plin.* Traduction en français par M.E. Littré. Paris, Firmin-Didot, 1883.
- Forbes 1982 – FORBES (H.A.) : *Strategies and soils : Technology, production and the environment in the peninsula of Methana, Greece*. University of Pennsylvania, Philadelphia, 1982.
- Foy à paraître – FOY (D.) : Les verres. In : L'oppidum de Saint-Blaise (commune de Saint-Mitre-les-Remparts, B.-du-Rh.). La réoccupation aux Ve-VIIe siècles d'après les fouilles récentes (G. Démians d'Archimbaud dir.). *D.A.F. à paraître*.
- Foy et al. 1984 – FOY (D.), BONIFAY (M.) : Eléments d'évolution des verreries de l'Antiquité tardive à Marseille d'après les fouilles de La Bourse (1980). *R.A.N.*, 17, 1984, pp.289-308.
- Franck 1905a – FRANCK (E.) : *Antiquités préhistoriques et romaines de la région de Fos*. Bibliothèque de la Société de Statistique de Marseille, 1905, relevés.
- Franck 1905b – FRANCK (E.) : Antiquités de Fos. *B.S.A.P.*, 5, 1905, pp.168-169.
- Frenzel 1979 – FRENZEL (B.) : L'homme comme facteur géologique en Europe. *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 4, 1979, pp.191-199.
- Frink 1984 – FRINK (D.) : Artifact behaviour within the plow-zone. *Journal of Field Archaeology*, 11, 1984, pp.356-363.
- Gabert 1965 – GABERT (P.) : Phénomènes périglaciaires du quaternaire supérieur et de la néotectonique dans la région de Berre. *90e Congrès des Sociétés Savantes, Nice, II*, 1965, pp.75-88.
- Gabert 1966 – GABERT (P.) : Observation sur les dépôts quaternaires des collines entre Coudoux et Lançon au nord de l'étang de Berre. *C.R.S.S.G.F.*, fasc.2, 1966, pp.60-61.
- Gagnière 1965 – GAGNIERE (S.) : Les sépultures à inhumation du IIIe siècle au XIIIe siècle dans la basse vallée du Rhône. Essai de chronologie typologique. *Cahiers rhodaniens*, XII, 1965, pp.86-96 (troisième édition 1975, pp.53-110).
- Gallant 1986 – GALLANT (T.W.) : "Background noise" and site definition : A contribution to survey methodology. *Journal of Field Archaeology*, 13, 1986, pp.403-418.
- Gallia christiana novissima*, Arles, acte n°131.
- Ganshof 1938 – GANSHOF (F.L.) : Notes sur les ports de Provence du VIIIe au Xe siècle. *Mélanges. Revue de Provence*, 183, 1938, pp.28-37.

Garcia 1987 – GARCIA (D.) : Observations sur la production et le commerce des céréales en Languedoc méditerranéen durant l'Age du Fer : les formes de stockage des grains. *R.A.N.*, 20, 1987, pp.43-98.

Garcia et al. 1989 – GARCIA (D.), RANCOULE (G.) : Les aménagements des espaces domestiques protohistoriques en Languedoc-Roussillon. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire*. Pré-actes du colloque international d'Arles (19-21 octobre 1989). Aix-en-Provence, L.A.P.M.O., 1989, pp.117-121.

Garcin 1980 – GARCIN (J.-Cl.) : Pour un recours à l'histoire de l'espace vécu dans l'étude de l'Egypte arabe. *Annales E.S.C.*, 3-4, 1980, pp.436-451.

Gassend et al. 1989 – GASSEND (J.-M.), MAILLET (B.) : *Rapport de fouilles. Saint-Gervais (Fos). Campagne 1989*. Institut de Recherches sur l'Architecture Antique, CNRS, Aix-en-Provence, 1989.

Gateau 1986 – GATEAU (F.) : *Le matériel amphorique récent sur trois sites protohistoriques provençaux : Entremont, Le Baou-Roux, Saint-Blaise*. Mémoire de maîtrise dactylographié, Université de Provence, Aix-en-Provence, 1986, 106 p.

Gateau 1989a – GATEAU (F.) : Chaîne de la Nerthe (Châteauneuf-les-Martigues, Marignane, Le Rove). *N.I.L.-P.A.C.A.*, 6, 1989, p.124.

Gateau 1989b – GATEAU (F.) : *L'établissement gallo-romain de la Pousaraque (Gignac-la-Nerthe, Bouches-du-Rhône)*. Rapport de sondage. Direction des Antiquités de P.A.C.A., 1989, 30 p.

Gateau 1990 – GATEAU (F.) : Amphores importées durant le IIe s. av. J.-C. dans trois habitats de Provence occidentale : Entremont, Le Baou-Roux, Saint-Blaise. *D.A.M.*, 13, 1990, pp.163-183.

Gateau 1993a – GATEAU (F.) : La prospection au sol dans la chaîne de la Nerthe : du ramassage de surface à la cartographie. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.109-115.

Gateau 1993b – GATEAU (F.) : Le chaînon de la Nerthe et son piémont septentrional du Néolithique au Moyen Age. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.149-163.

Gateau 1994 – GATEAU (F.) : *La chaîne de la Nerthe et son piémont nord (Bouches-du-Rhône)*. Archéologie de l'espace rural du Premier Age du Fer au Moyen Age. Doctorat de l'Université de Provence, dactyl., Aix-en-Provence, 1993.

Gateau et al. 1989 – GATEAU (F.), TREMENT (F.) : *Archéologie et Histoire de l'occupation du sol sur les rives occidentale et méridionale de l'Etang de Berre*. Projet d'ATP, appel d'offre : "Grands Projets d'Archéologie Métropolitaine", Centre Camille Jullian, Université de Provence, novembre 1989.

Gayraud 1981 – GAYRAUD (M.) : Narbonne antique, des origines à la fin du IIe siècle. *VIIIe suppl. à la R.A.N.*, Paris, 1981.

Gay et al. 1977 – GAY (H.), GAVRA (Y.), PAOLI (J.-M.), VIGOUREUX (A.-M.) : *Histoire de Fos*. Aix-en-Provence, 1977.

Gechter et al. 1986 – GECHTER (M.), KUNOW (J.) : Zur ländlichen Besiedlung des Rheinlandes in römischer Zeit. *Bonner Jahrbücher*, Bd, 186, 1986, pp.377-396.

Géomorphologie et dynamique des bassins-versants élémentaires en régions méditerranéennes. Table-Ronde de Poitiers (décembre 1987). Thème n°3 : "Géomorphologie et évolution historique des secteurs de vallée ou de petits bassins-versants élémentaires". *Etudes Méditerranéennes*, 12, CIEM, Poitiers, 1988. Discussions, pp.313-315 (J.-M. Martin, T.-P. Tihay, F. Joly).

Gérin-Ricard 1931 – GERIN-RICARD (H. de) : Préhistoire et Protohistoire. *Encyclopédie départementale des Bouches-du-Rhône*. Marseille, 1931, in-4°.

Gérin-Ricard 1932 – GERIN-RICARD (H. de) : Les chemins à rails de pierre en Provence. *Rhodania*, n°1613, 1932, pp.147-150.

Gérin-Ricard 1933 – GERIN-RICARD (H. de) : La Camargue dans l'Antiquité. *VIIe Congrès et Fêtes du Rhône*, 22-24 septembre 1933, Marseille, Union Générale des Rhodaniens, 1933.

Gérin-Ricard et al. 1907 – GERIN-RICARD (H. de), ARNAUD D'AGNEL (G.) : Les Antiquités de la vallée de l'Arc en Provence. *Société d'Etudes Provençales*, Aix-en-Provence, 26, 1907.

Gifford 1983 – GIFFORD (J.A.) : Core sampling of a Holocene marine sequence and underlying Neolithic cultural material off Franchthi cave. *Quaternary Coastlines and Marine Archaeology*, New York, 1983, pp.269-281.

- Gifford-Gonzales et al. 1985 – GIFFORD-GONZALES (D.P.), DAMROSCH (D.B. et D.R.), PRYOR (J.), THUNEN (R.L.) : The third dimension in site structure : an experiment in trampling and vertical dispersal. *American Antiquity*, 50, 4, 1985, pp.803-818.
- Gilles 1869 – GILLES (I.) : *Les Fosses-Mariennes et le canal de Saint-Louis*. Marseille, 1869.
- Gilles 1870 – GILLES (I.) : *Campagne de Marius dans la Gaule*. Paris, 1870.
- Gilles 1873 – GILLES (I.) : *Encore les Fosses Mariennes. Réponse à M. Aurès*. Paris, 1873.
- Gilles 1884 – GILLES (I.) : *Les voies romaines et massiliennes*. Paris-Avignon, 1884.
- Gilles 1887 – GILLES (I.) : *Le Pays d'Arles*. Paris, 1887.
- Ginouvez et al. 1990 – GINOUEZ (O.), JANIN (T.), POUPET (P.), VIDAL (L.) : Paléosols et structures agraires enfouies : quelques exemples d'approche du paysage rural. *Archéologie et espaces, Actes des Xe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire, Antibes, octobre 1989*. Juan-les-Pins, APDCA, 1990, pp.383-418.
- Giroussens 1983 – GIROUSSENS (Chr.) : La céramique sigillée marbrée de l'anse Saint-Gervais à Fos-sur-mer. *Bull. des A.V.I.*, 6, 1983, pp.11-17.
- Giroussens 1987 – GIROUSSENS (Chr.) : La céramique sigillée de l'oppidum du Castellan à Istres. *Bull. des A.V.I.*, 10, 1987, pp.35-46.
- Glassow et al. 1988 – GLASSOW (M.A.), WILCOXON (L.R.) : Coastal adaptations near Point Conception, California, with particular regard to shellfish exploitation. *American Antiquity*, 53, 1, 1988, pp.36-51.
- Gœury et al. 1979 – GŒURY (Cl.), BEAULIEU (J.-L. de) : A propos de la concentration du pollen à l'aide de la liqueur de Thoulet dans les sédiments minéraux. *Pollens et Spores*, XXI, 1-2, 1979, pp.239-251.
- Gorsse 1803 – GORSSE (M.) : Notice sur les tombeaux et médailles trouvés en faisant les déblais du canal d'Arles. *Mémoires de l'Acad. de Marseille*, an XI, 1803, fol.25.
- Goudineau 1968 – GOUDINEAU (Chr.) : *La céramique arétine lisse, fouilles de l'Ecole Française de Rome à Bolsena (Poggio Moscini) 1962-1967*. IV, Mélanges d'archéologie et d'histoire, suppl. 6, Paris, 1968, 396 p.
- Goudineau 1975 – GOUDINEAU (Chr.) : La romanisation des institutions en Transalpine. *Cahiers ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, 24, 1975, pp.26-34.
- Goudineau 1977 – GOUDINEAU (Chr.) : Note sur la céramique commune grise gallo-romaine de Vaison. *R.A.N.*, 10, 1977, pp.153-169.
- Goudineau 1978 – GOUDINEAU (Chr.) : La Gaule transalpine. In : *Rome et la conquête du monde méditerranéen. II : Genèse d'un empire*. Paris, 1978, pp.679-699.
- Goudineau 1980 – GOUDINEAU (Chr.) : Y a-t-il une ville protohistorique ? La Gaule méridionale. In : *Histoire de la France urbaine (G. Duby dir.)*. Paris, 1980, pp.143-193.
- Goudineau 1983 – GOUDINEAU (Chr.) : Marseilles, Rome and Gaul from the third to the first century B.C. In : *Trade in ancient Economy. (Ed. by P. Garnsey, K. Hopkins, C.R. Whittaker)*. London, Chatto and Windus, The Hogarth Press, 1983, pp.76-86.
- Goudineau et al. 1978 – GOUDINEAU (Chr.), GRAS (R.) : La céramique grise gallo-romaine, note complémentaire. *R.A.N.*, 11, 1978, pp.196-212.
- Gourvest 1958 – GOURVEST (J.) : L'occupation du sol en Provence occidentale de l'époque préromaine à l'époque barbare. Essai d'étude chronologique et géographique de l'habitat rural antique. *Actes du 83e Congrès National des Soc. Savantes*, 1958, pp.39-45.
- Gouverneur 1974 – GOUVERNEUR (A.) : *Rapport de fouilles manuscrit*. Direction des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, 22 février 1974.
- Grange 1982 – GRANGE (S.) : *Les dépotoirs du Moyen Age à Saint-Blaise*. Maîtrise dactylographiée, Aix-en-Provence, 1982.
- Gras 1977 – GRAS (M.) : Agde et le commerce préromain dans le Languedoc archaïque. In : *Géographie commerciale de la Gaule. Actes du colloque de Tours, juin 1976*. Tours, *Caesarodunum*, 12, 1977, pp.152-159.
- Grava 1977 – GRAVA (Y.) : Techniques de pêche et types de sociétés : Bourdigues et bourdigaliers à Martigues au XIVE siècle. *Congrès de la Fédération historique de Provence*, Fréjus, octobre 1977.

- Grava 1983 – GRAVA (Y.) : L'étang de Berre au Moyen Age. Etude de milieu. *Actes du LV^e Congrès de la Fédération historique du Languedoc méditerranéen et du Roussillon et du XXX^e Congrès de la Fédération historique de Provence (Saint-Gilles, 15-16 mai 1982) : Les zones palustres et le littoral méditerranéen de Marseille aux Pyrénées*. Montpellier, 1983, pp.73-87.
- Grenier 1934 – GRENIER (A.) : *Manuel d'archéologie gallo-romaine*. II : Archéologie du sol. Paris, 1934.
- Grenier et al. 1977 – GRENIER (R.), REYNIER (V.) : Les fouilles de sauvetage de Saint-Martin, à Istres. *Bulletin des Amis du Vieil-Istres*, trentenaire (1947-1977), 1977, pp.55-59.
- Griffe 1947 – GRIFFE : *La Gaule chrétienne à l'époque romaine*. I : Des origines chrétiennes à la fin du IV^e siècle. Paris, 1947.
- Griffe 1948 – GRIFFE : A propos des origines chrétiennes de la Gaule. Problèmes de méthode historique. *Bull. de littérature ecclésiastique*, juil.-sept. 1948.
- Groupe de travail sur les sigillées claires 1986 – Groupe de travail sur les sigillées claires : Céramiques tardives à revêtement argileux des Alpes du nord et de la vallée du Rhône (de Martigny à Vienne). *Figlina*, 7, 1986, pp.19-49.
- Guérard 1857 – GUERARD (B.) : *Cartulaire de l'abbaye de Saint-Victor de Marseille*. In : Documents d'histoire de la Provence. Coll. des cartulaires de France, Paris, 1857, VIII, acte n°1.
- Guéry et al. 1981 – GUERY (R.), PIRAZZOLI (P.), TROUSSET (P.) : Les variations du niveau de la mer depuis l'Antiquité à Marseille et à la Couronne. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 50, 1981, pp.8-28.
- Guichard et al. 1986 – GUICHARD (Chr.), RAYSSIGUIER (G.) : Note sur l'oppidum protohistorique des Baou de Saint-Marcel. In : Actes de la Table-Ronde d'Aix-en-Provence (16 mars 1985). Le territoire de Marseille grecque. *Etudes massaliètes*, 1, 1986, pp.105-107.
- Guichard et al. 1988 – GUICHARD (Chr.), RAYSSIGUIER (G.), CHABOT (L.) : La dernière période d'occupation de l'oppidum des Baou de Saint-Marcel à Marseille. Les céramiques d'importation et le monnayage. *D.A.M.*, 11, 1988, pp.71-96.
- Guillet 1987 – GUILLET (D.) : Terracing and Irrigation in the Peruvian Highlands. *Current Anthropology*, vol.28, 4, 1987, pp.409-430.
- Guiot 1987 – GUIOT (J.) : Late quaternary climatic change in France estimated from multivariate Pollen Time Series. *Quaternary Research*, 28, 1987, pp.100-118.
- Guyon 1982 – GUYON (J.) : L'évolution des sites urbains en Provence (Antiquité et Haut Moyen Age). L'exemple de Marseille, Aix-en-Provence, Arles et Riez à la lumière des recherches et fouilles récentes. *Ktéma*, 7, 1982, pp.129-140.
- Haggett 1973 – HAGGETT (P.) : *L'analyse spatiale en géographie humaine*. Paris, 1973.
- Haigh 1981 – HAIGH (J.G.B.) : A scheme for regional survey and site sampling. *Revue d'Archéométrie*, 5, 1981, pp.1-9.
- Haselgrove 1976 – HASELGROVE (C.) : External Trade as a Stimulus to Urbanisation. In : *Oppida : The Beginnings of urbanisation in Barbarian Europe* (B. Cunliffe, T. Rowley, dir.). Oxford, *B.A.R. series*, 11, 1976, p.25-29.
- Hayes 1972 – HAYES (J.W.) : *Late Roman Pottery, a catalogue of roman fine wares*. The British School at Rome, London, 1972, 468 p.
- Hayes 1980 – HAYES (J.W.) : *A supplement to Late Roman Pottery*. The British School at Rome, London, 1980, 84 p.
- Hayfield 1987 – HAYFIELD (C.) : *An Archaeological Survey of the Parrish of Wharram Percy, East Yorkshire. I : The Evolution of the Roman Landscape*. British Archaeological Reports, British Series, 172, 1987, pp.192-196.
- Hesnard et al. 1981 – HESNARD (A.), LEMOINE (Ch.) : Les amphores du Cécube et du Falerne. Prospections, typologie, analyses. *M.E.F.R.A.*, 93, 1, 1981, pp.234-295.
- Hettiger 1987 – HETTIGER (S.) : *Carte archéologique de la Basse Vallée de l'Arc*. Mémoire de Maîtrise dactylographié, Université de Provence, Aix-en-Provence, 1987, 204 p.
- Higgs et al. 1972 – HIGGS (E.S.), VITA-FINZI (C.) : Prehistoric economies : a territorial approach. In : *Higgs E.S. (ed.), Papers in economic prehistory*. Cambridge University Press, 1972, pp.27-36.
- Hodder et al. 1976 – HODDER (I.), ORTON (C.) : *Spatial analysis in archaeology*. Cambridge, 1976.

Hoffman 1986 – HOFFMAN (B.) : *La céramique sigillée*. Paris, 1986.

Hofman 1986 – HOFMAN (J.) : Vertical movement of artifacts in alluvial and stratified deposits. *Current Anthropology*, 27, 1986, pp.163-171.

Iardino-Lamazou et al. 1987 – IARDINO-LAMAZOU (A.), MEYER (J.-M.) : *Evolution morphoclimatique et anthropisation du milieu dans la région de l'étang de Berre depuis l'Holocène*. Mémoire de maîtrise dactylographié, sous la direction de M. Provansal et M. Jorda, Institut de Géographie, Aix-en-Provence, 1987, 180 p.

Isings 1957 – ISINGS (C.) : *Roman Glass from dated finds*, archeologica Traiectina, II, Groningen-Djakarta, 1957.

Jacob et al. 1990 – JACOB (J.-P.), MANGIN (M.) : *De la mine à la forge en Franche-Comté des origines au XIXe siècle*. Annales littéraires de l'Université de Besançon, Paris, 1990, 313 p.

Jannoray 1950 – JANNORAY (J.) : A propos d'Aviénus, Ora Maritima, v.701-702. *Revue archéologique*, 36, 1950, pp.77-83.

Jarman 1982 – JARMAN (M.R.) : *Early European agriculture*. Cambridge University Press, 1982.

Jarman 1972 – JARMAN (M.R.) : A territorial model for archaeology : a behavioural and geographical approach. In : Clarke D.L. (ed), *Models in archaeology*. London, Methuen, 1972, pp.705-734.

Jezégou 1983 – JEZEGOU (M.-P.) : *L'épave II de l'anse Saint-Gervais*. Thèse de troisième cycle dactylographiée. Aix-en-Provence, 1983.

Joncheray 1975 – JONCHERAY (J.-P.) : L'épave "E" du Cap Dramont, sigillée claire D et amphores rescapées du pillage. *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, IV, 1975, pp.144-145 et pl.II.

Jones 1955 – JONES (H.L.) : *The Geography of Strabo*, with an english translation by Horace Leonard Jones. William Heinemann LTD, Cambridge; Harvard University Press, Massachusetts, 1955, II.

Jorda 1980 – JORDA (M.) : Morphogenèse et évolution des paysages dans les Alpes de Haute-Provence depuis le Tardiglaciaire. Facteurs naturels et facteurs anthropiques. *B.A.F.G.*, 472, 1980, pp.295-304.

Jorda et al. 1980 – JORDA (M.), VAUDOUR (J.) : Sols, morphogenèse et actions anthropiques à l'époque historique sur les rives nord de la Méditerranée. *Colloque de la Fondation L. Emberger sur "la mise en place, l'évolution et la caractérisation de la flore et de la végétation circum-méditerranéenne"*. Montpellier, 9-10 avril 1980, *Naturalia Monspeliensa*, pp.173-184.

Jorda et al. 1990a – JORDA (M.), PROVANSAL (M.) : Terrasses de culture et bilan érosif en région méditerranéenne. *Méditerranée*, 3-4, 1990, pp.55-61.

Jorda et al. 1990b – JORDA (M.), PROVANSAL (M.), ROYET (R.) : L'histoire "naturelle" d'un site de l'Age du Fer sur le piémont méridional des Alpilles : le domaine de Servanne (Mouriès). *Gallia*, 47, 1990, pp.57-66.

Jorda et al. 1992 – JORDA (M.), MAGNIN (F.), PROVANSAL (M.) : Un témoin de l'anthropisation progressive du milieu en Basse-Provence : la nappe alluviale holocène du Vallat Neuf (Etang de Berre, B.-du-Rh.). *C.R.A.S.*, 312, série 2, 1991, pp. 921-927.

Jorda et al. 1993 – JORDA (M.), PARRON (Cl.), PROVANSAL (M.), ROUX (M.) : Erosion et détritisme holocène en Basse Provence calcaire. L'impact de l'anthropisation. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.225-233.

Jourdan 1976 – JOURDAN (L.) : *La faune du site gallo-romain et paléochrétien de La Bourse (Marseille)*. Paris, 1976, 338 p.

Jullian 1908-1926 – JULLIAN (C.) : *Histoire de la Gaule*. Paris, 1908-1926.

Kaenel 1974 – KAENEL (G.) : *Aventicum I, Céramiques gallo-romaines décorées. Productions locales des IIe et IIIe siècles*. Avenches, 1974.

Kauffmann et al. 1987 – KAUFFMANN (A.), PELLETIER (J.-P.), RIGOI (J. et Y.) : Les céramiques de l'Antiquité tardive au XIe siècle dans les fouilles de la place Jean Jaurès à Apt (Vaucluse). Premières études. *Archéol. Midi Médiéval*, 5, 1987, pp.61-84.

Keay 1984 – KEAY (S.J.) : *Late Roman Amphorae in the Western Mediterranean. A typology and economic study : the Catalan evidence*. BAR International Series, 196, 1984, 2 vol., 712 p.

Kérourio 1976 – KEROURIO (Ph.) : *La tombe rupestre en Provence*. Maîtrise dirigée par G. Démians d'Archimbaud, Aix-en-Provence, juin 1976.

- Kérourio 1981 – Nouvelles considérations sur les nécropoles rupestres du plateau de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône). *B.A.P.*, 7, 1981, pp.12-26.
- Kérourio 1982 – KEROURIO (Ph.) : La nécropole rupestre de l'Abbaye de Montmajour. Description et essai de datation. *B.A.P.*, 10, 1982, pp.27-49.
- Kintigh 1988 – KINTIGH (K.W.) : The effectiveness of subsurface testing : a simulation approach. *American Antiquity*, 53, 4, 1988, pp.686-707.
- Kirkby 1976 – KIRKBY (A. and J.) : Geomorphic processes and the surface survey of archaeological sites in semi-arid areas. *Geoarchaeology*, edited by D. Davidson et M. Shackley, London, 1976, pp.229-253.
- Kohler et al. 1988 – KOHLER (T.A.), MATTHEWS (M.H.) : Long-term Anasazi land use and forest reduction : a case study from Southwest Colorado. *American Antiquity*, 53, 3, 1988, pp.537-564.
- Krakker et al. 1983 – KRAKKER (J.J.), SCHOTT (M.J.), WELCH (P.D.) : Design and evaluation of shovel test sampling in regional archaeology survey. *Journal of Field Archaeology*, 10, 1983, pp.469-480.
- Kruit 1951 – KRUIT (C.) : Aperçu de l'histoire récente du delta du Rhône. *3e Congrès sédim., Groningen*. Wageningen, 1951, pp.181-191.
- Kubitschek – KUBITSCHKEK (M.) : Art. *Itinerarien und Karten*, in : PAULY-WISSOWA : *Real-Encyclopädie*, IX, 2, col. 2308-2363.
- Lafran 1955 – LAFRAN (P.) : L'Abri Emile Villard à Saint-Chamas, Enéolithique, Bronze, Fer. *Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, 1955, 4, pp.162-180.
- Lagoy 1834 – LAGOY (Marquis de) : *Description de quelques médailles inédites*, 1834.
- Lagrand 1959 – LAGRAN (Ch.) : Un habitat côtier de l'Age du Fer à l'Arquet, à La Couronne (B.-du-Rh.). *Gallia*, XVII, 1, 1959, pp.179-201.
- Lagrand 1962 – LAGRAN (Ch.) : Fouilles de La Couronne, commune de Martigues (B.-du-Rh.). *Cah. Lig.*, 11, 2, 1962, pp.258-261.
- Lagrand 1976 – LAGRAN (Ch.) : Les civilisations de l'Age du Bronze en Provence. Le Bronze final. In : *La Préhistoire française*. Paris, 1976.
- Lagrand 1979 – LAGRAN (Ch.) : Un nouvel habitat de la période de colonisation grecque : Saint-Pierre-lès-Martigues (Bouches-du-Rhône). *D.A.M.*, 2, 1979, pp.81-106.
- Lagrand 1985 – LAGRAN (Ch.) : Saint-Pierre (Martigues). *N.I.L.-P.A.C.A.*, 2, 1985, s.p.;
- Lagrand 1986 – LAGRAN (Ch.) : Les habitats de Tamaris, L'Arquet et Saint-Pierre à Martigues. In : *Le territoire de Marseille grecque. Etudes massaliètes*, 1, 1986, pp.127-135.
- Lagrué 1988 – LAGRUE (J.-Ph.) : *Le château de Fos et son environnement*. Mémoire de maîtrise dactylographié dirigé par G. Démians d'Archimbaud, Aix-en-Provence, Université de Provence, 1988.
- Lagrué 1992 – LAGRUE (J.-Ph.) : Fos-sur-mer. L'Hauture. *Bilan scientifique du Service Régional de l'Archéologie de P.A.C.A.*, 21, 1992, p.128-129.
- Lamboglia 1958 – LAMBOGLIA (N.) : Nuove osservazione sulla "terra sigillata chiara", I, tipi A et B. *Revue d'Etudes Ligures*, 24, 1958, pp.257-330.
- Lamboglia 1963 – LAMBOGLIA (N.) : Nuove osservazione sulla terra "sigillata chiara", II, tipi C, lucente, e D. *Revue d'Etudes Ligures*, 29, 1963, pp.145-212.
- Lamboglia 1975 – LAMBOGLIA (N.) : I problemi attuali della terra sigillata chiara : Italia o Africa, Aquileia e Africa. *Antiquita Altoadriatische*, V, 1975, pp.119-131.
- Landes 1986 – LANDES (Ch.) : Les étangs pendant l'Antiquité tardive et le Haut Moyen Age. In : *Les étangs à l'époque médiévale d'Aigues-Mortes à Maguelone*. Musée archéologique de Lattes, 1986, pp.35-39.
- Lantier 1941 – LANTIER (R.) : Le cimetière wisigothique d'Estagel. *Gallia*, 1941.
- Lantier 1948 – LANTIER (R.) : Fouilles dans le cimetière wisigothique d'Estagel. *C.R.A.I.*, 1948.
- Lapierre 1992 – LAPIERRE (J.W.) : *L'analyse des systèmes. L'application aux sciences sociales*. Paris, 1992.
- Laubenheimer 1985 – LAUBENHEIMER (F.) : *La production des amphores en Gaule Narbonnaise*. *Annales Littéraires de l'Université de Besançon*, 327, Paris, 1985, 466 p.

- Laval-Triat 1985 – LAVAL-TRIAT (H.) : Pollenanalyse des sédiments du comblement de la corne du port antique de Marseille. *D.A.M.*, 8, 1985, pp.181-183.
- Laval et al. 1991a – LAVAL (H.), EICHER (U.), MEDUS (J.) : Réaction de la végétation à l'événement climatique quaternaire supérieur du Dryas récent en Provence. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, série 2, 313, 1991, pp.267-272.
- Laval et al. 1991b – LAVAL (H.), MEDUS (J.), ROUX (M.) : Palynological and sedimentological records of Holocene human impact from the Etang de Berre, southeastern France. *The Holocene*, 1, 3, 1991, pp.269-272.
- Laval et al. 1992 – LAVAL (H.), MEDUS (J.), PARRON (Cl.), SIMONNET (J.-P.), TREMENT (Fr.) : Lateglacial and Holocene climate and soil erosion in southeastern France : a case study from Etang du Pourra, Provence. *Journal of Quaternary Science*, 7, 1992, pp.235-245, ill.
- La Saussaye 1842 – LA SAUSSAYE : *Numismatique de la Gaule Narbonnaise*, 1842.
- Lebeau 1969 – LEBEAU (R.) : *Les grands types de structures agraires dans le monde*. Paris, 1969.
- Legros 1982 – LEGROS (Th.) : *Les Salins de Ferrières, l'Abion : une phase de transition Bronze final / Premier Age du Fer*. Maîtrise dirigée par G. Camps, Aix-en-Provence, 1982.
- Legros 1985 – LEGROS (Th.) : Nouvelles découvertes du Bronze final à Martigues. *Travaux du LAPEMO*, 8, 1985.
- Lejeune 1981 – LEJEUNE (M.) : La campanienne inscrite de Saint-Blaise et de Saint-Rémy. *R.A.N.*, XIV, 1981, pp.99-123.
- Lejeune 1985 – LEJEUNE (M.) : Recueil des inscriptions gauloises. I : Textes gallo-grecs. *XLVe suppl. à Gallia*, I, 1985, pp.59-72.
- Lenthéric 1876 – LENTHERIC (Ch.) : *Les villes mortes du golfe de Lyon*. Paris, 1876.
- Lenthéric 1892 – LENTHERIC (Ch.) : *Le Rhône*. Paris, 1892.
- Leroy-Ladurie 1983 – LEROY-LADURIE (E.) : *Histoire du climat depuis l'an mil*. Paris, 1983.
- Les mines et la métallurgie en Gaule et dans les provinces voisines. *Actes du colloque "Mines et métallurgie", E.N.S. des Mines, 26-27 avril 1986, Caesarodunum, XXII*.
- Leveau 1974 – LEVEAU (Ph.) : Un cantonnement de tribu au sud-est de Caesarea de Maurétanie : la borne de Sidi Bouzid. *R.E.A.*, LXXVI, 3-4, 1974.
- Leveau 1983 – LEVEAU (Ph.) : La ville antique et l'organisation de l'espace rural : villa, ville, village. *Annales E.S.C.*, 38e année, 4, 1983, pp.920-942.
- Leveau 1984a – LEVEAU (Ph.) : *Caesarea de Maurétanie et son territoire. Contribution à l'étude des rapports ville-campagne dans l'Empire romain*. Thèse de Doctorat d'Etat, Collection de l'Ecole Française de Rome, 70, 1984.
- Leveau 1984b – LEVEAU (Ph.) : La question du territoire et les sciences de l'Antiquité : la géographie historique, son évolution, de la topographie à l'analyse de l'espace. *R.E.A.*, LXXXVI, 1-4, 1984, pp.85-115.
- Leveau 1986a – LEVEAU (Ph.) : Occupation du sol, géosystèmes et systèmes sociaux. Rome et ses ennemis des montagnes et du désert dans le Maghreb antique. *Annales E.S.C.*, 41e année, 6, 1986, pp.1345-1358.
- Leveau 1986b – LEVEAU (Ph.) : La question de la hiérarchisation des sites. *D.A.F.*, 3, 1986, pp.145-146.
- Leveau 1989a – LEVEAU (Ph.) : Villae et occupation du sol à l'époque romaine autour de l'Etang de Berre. *Archéologie en Languedoc*, 2-3, 1989, pp.37-42.
- Leveau 1989b – LEVEAU (Ph.) : Les limites du territoire de la *colonia Iulia Apta*. Problèmes historiques et choix éditoriaux. Inscriptions Latines de Narbonnaise. *Actes de la table ronde de Nîmes, 22-26 mai 1987, Ecole antique de Nîmes. Bulletin annuel*, nouvelle série n°20, numéro spécial, 1989, pp.29-36.
- Leveau 1990 – LEVEAU (Ph.) : Le programme de recherche interdisciplinaire sur l'archéologie et l'histoire du paysage : de l'Etang de Berre aux Alpilles (Pour une géographie historique de l'espace rural). *Archéologie et espaces, Actes des Xe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire, Antibes, octobre 1989*. Juan-les-Pins, APDCA, 1990.
- Leveau 1991a – LEVEAU (Ph.) : Villae and Roman Settlement in Basse Provence. In : Barker (G.), Lloyd (J.) edit. *Roman Landscapes Archaeological Survey in the Mediterranean Region*. Archaeological monographs of the British School at Rome, 2, 1991, pp.169-175.

Leveau 1991b – LEVEAU (Ph.) : Archéologie de sauvetage et histoire de l'environnement dans la partie occidentale des Bouches-du-Rhône. Pour une géographie historique de l'espace rural. *Les Nouvelles de l'Archéologie*, 42, hiver 1990-91, pp.31-37.

Leveau 1993a – LEVEAU (Ph.) : Villae et occupation du sol à l'époque romaine en Basse Provence. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.123-135.

Leveau 1993b – LEVEAU (Ph.) : Milieu naturel et histoire économique : Arles antique et son espace agricole. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.485-514.

Leveau 1993c – LEVEAU (Ph.) : Sociétés antiques et écologie des milieux montagnard et palustre (La construction des paysages méditerranéens). In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.17-44.

Leveau à paraître – LEVEAU (Ph.) : Agglomérations secondaires et territoires en Gaule Narbonnaise. *Colloque de Bitche sur les agglomérations secondaires, novembre 1992*. A paraître.

Leveau à paraître – LEVEAU (Ph.) : La ville romaine et son territoire. Rapport pour le XIV^e Congrès international d'Archéologie classique. Journée "Implantation territoriale et fonction de la Cité dans le monde romain". Tarragone, sept. 1993. A paraître dans les Actes du Colloque.

Leveau et al. 1991 – LEVEAU (Ph.), HEINZ (C.), LAVAL (H.), MARINVAL (Ph.), MEDUS (J.) : les origines de l'oléiculture en Gaule du Sud. Données historiques, archéologiques et botaniques. *Revue d'Archéométrie*, 15, 1991, pp.83-94.

Leveau et al. 1992 – LEVEAU (Ph.), MOCCI (Fl.), MULLER (A.), STROBEL (M.) : L'occupation du sol dans le massif de la Sainte-Victoire de l'époque de La Tène à la fin de l'Antiquité. *Méditerranée*, 75, 1-2, 1992, pp.69-79.

Leveau et al. 1993a – LEVEAU (Ph.), PROVANSAL (M.) : Occupation du sol et construction deltaïque : le delta de l'Arc. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.193-217.

Leveau et al. 1993b – LEVEAU (Ph.), LAVAL (H.), MEDUS (J.), D'ANNA (A.) : Analyse pollinique de sites de Basse Provence : commentaires et débats. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.375-385.

Leveau et al. dir. 1993 – LEVEAU (Ph.), PROVANSAL (M.) (Sous la dir. de) : *Archéologie et environnement : De la Sainte-Victoire aux Alpilles*. Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993.

Lightfoot 1986 – LIGHTFOOT (K.G.) : Regional surveys in the Eastern United States : The strength and weakness of implementing subsurface testing programs. *American Antiquity*, 51, 3, 1986, pp.484-504.

Liou 1985 – LIOU (B.) : Les découvertes du Golfe de Fos et le tracé du littoral antique. *Colloque international du C.N.R.S. sur le déplacement des lignes de rivage en Méditerranée d'après les données de l'archéologie*. Aix-Marseille, 5-7 septembre 1985.

Liou et al. 1977 – LIOU (B.), MONGUILAN (L.) : Dans le golfe de Fos, une nécropole sous la mer. *Archéologia*, 110, 1977, pp.59-65.

Liou et al. 1978 – LIOU (B.), MARICHAL (R.) : Les inscriptions peintes sur amphores de l'anse Saint-Gervais à Fos. *Archaeonautica*, 2, 1978.

Liou et al. 1989 – LIOU (B.), SCIALLANO (M.) : Le trafic du port de Fos dans l'Antiquité : Essai d'évaluation à partir des amphores. In : *Actes du congrès de la S.F.E.C.A.G., Lezoux, 4-7 mai 1989*. Marseille, 1989, pp.153-168.

Lippmann-Provansal 1987 – LIPPMANN-PROVANSAL (M.) : Variations récentes du trait de côte sur les sites de Vélia et Paestum (Italie méridionale). *Colloques internationaux du CNRS : Déplacements des lignes de rivage en Méditerranée*. Paris, 1987, pp.115-124.

Livet 1955 – LIVET (R.) : Les paluns provençaux. *Mélanges E. Bénévent*, 1955, pp.241-253.

Livet 1962 – LIVET (R.) : *Habitat rural et structures agraires en Basse Provence*. Annales de la Faculté de Lettres, n°32, Aix-Marseille, 1962.

Livet 1977 – LIVET (R.) : *Campagnes méditerranéennes. Permanences et mutations*. Marseille, 1977.

Longnon 1882-1889 – LONGNON (A.) : *Atlas historique de la France*. Paris, 1882-1889.

Lugand 1926 – LUGAND (R.) : Note sur l'Itinéraire Maritime de Rome à Arles. *Mélanges d'Archéologie de l'Ecole de Rome*, 1926, pp.124-139.

Magnin 1988 – MAGNIN (Fr.) : Les mollusques terrestres. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 128, 1988, p.97.

Magny 1978 – MAGNY (M.) : *La dynamique des dépôts lacustres et les stations littorales du Grand Lac de Clairvaux (Jura)*. C.R.A., CNRS, Paris, 1978.

Malvis 1988 – MALVIS (J.-M.) : Anthropisation de l'espace lunellois (communes de Lunel et de Marsillargues) : périodes romaine et médiévale. *Etudes sur l'Hérault*, n.s. 4, 1988, pp.147-169.

Manacorda 1981 – MANACORDA (D.) : Produzione agricola, produzione ceramica e proprietari nell'Ager Cosanus nel I A.C. In : *Società romana e produzione schiavistica*. Vol. II. Merci, mercati e scambi nel Mediterraneo (a cura di A. Giardina e A. Schiavone). Laterza, 1981, pp.3-54.

Mangin 1987 – MANGIN (M.) : Paysans et forgerons du Haut-Auxois gallo-romain : recherches pluridisciplinaires sur la carte archéologique régionale. *Actes du 58e Congrès de l'Association bourguignonne des sociétés savantes, Semur-en-Auxois, 15-17 mai 1987*, pp.113-123.

Mangin 1988 – MANGIN (M.) : Les mines et la métallurgie du fer en Gaule romaine : travaux et recherches. *Latomus*, XVII, 1, 1988, pp.74-89.

Mangin 1989 – MANGIN (M.) : La production du fer en France avant le haut-fourneau : présentation sommaire des recherches récentes et en cours. *Archaeometallurgy of Iron, Symposium de Liblice, 1987*. Prague, 1989, pp.239-252.

Mangin et al. 1989 – MANGIN (M.), BIRKE (W.) : Le fer en Bourgogne : mines, ferriers, fourneaux dans le Morvan septentrional à l'époque romaine. *Coloquio internacional asociado : Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas, Departamento de Historia Antigua de la Universidad Complutense, Madrid, 24-28 octubre 1985*. Madrid, 1989, tomo I, pp.119-135.

Mangin et al. 1990 – MANGIN (M.), CORSINI-LAURENT (S.), LAURENT (H.), RAISSOUNI (B.) : *La sidérurgie ancienne en Franche-Comté. Prospections et études archéométriques*. Premier rapport intermédiaire 1990, programme H.03 (Mines et métallurgie dans la France de l'Est), dactyl. Groupe de Recherches sur les Mines et la Métallurgie dans le Centre-Est (Metalla), Université de Franche-Comté, Besançon, 1990, 38 p.

Mangin et al. 1992 – MANGIN (M.), TASSAUX (F.) : Les agglomérations secondaires de l'Aquitaine romaine. In : *Villes et agglomérations urbaines antiques du Sud-Ouest de la Gaule. Histoire et archéologie*, VIe suppl. à *Aquitania*, 1992, pp.461-495.

Mansuy 1988 – MANSUY (M.-Chr.) : *Carte archéologique des communes de Rognac et de Vitrolles*. Mémoire de maîtrise dactyl., Université de Provence, Aix-en-Provence, 1988, 2 vol.

Mansuy 1989 – MANSUY (M.-Chr.) : *Carte archéologique de la commune de Berre*. Mémoire de DEA dactyl., Université de Provence, Aix-en-Provence, 1989.

Manteyer 1906 – MANTEYER (G. de) : Note sur Stomalimné. *Congrès des Soc. Sav. de Provence*, 1906.

Marco et al. 1989 – MARCO (V.), MOCCI (Fl.) : *Histoire de l'habitat et occupation du sol dans la moyenne vallée de l'Arc. Carte archéologique du Canton de Gardanne*. Mémoire de maîtrise dactyl., Aix-en-Provence, 1989, 2 vol.

Marinval 1988a – MARINVAL (Ph.) : *Cueillette, agriculture et alimentation végétale de l'Épipaléolithique jusqu'à l'Âge du Fer en France méridionale : apports paléoethnographiques de la carpologie*. Thèse de Doctorat, E.H.E.S.S., Paris, 1988, 2 vol., 458 p.

Marinval 1988b – MARINVAL (Ph.) : *L'alimentation végétale en France de l'Épipaléolithique jusqu'à l'Âge du Fer*. Ed. du C.N.R.S., Paris, 1988, 192 p.

Marinval 1988c – MARINVAL (Ph.) : L'alimentation végétale et l'agriculture. In : *Le village gaulois de Martigues. Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 128, 1988, pp.92-93.

Marinval et al. 1991 – MARINVAL (Ph.), RUAS (M.-P.) : L'alimentation végétale et l'agriculture d'après les semences archéologiques (de 9000 av. J.-C. au XVe siècle). In : *Pour une archéologie agraire. A la croisée des sciences de l'Homme et de la Nature (J. Guilaine, dir.)*. Paris, 1991, pp.407-439.

Marion (éd.) s.d. – MARION (J.) (éd.) : *Cartulaires de l'église de Grenoble*, p.42.

Martin 1904a – MARTIN (D.) : Fos. Importance de sa région au point de vue archéologique et géologique. *Ann. de la Soc. archéo. de Provence*, 1904, pp.267-273.

Martin 1904b – MARTIN (D.) : Inscription gallo-romaine trouvée à Fos-sur-mer. *Ann. de la Soc. d'Et. Provençales*, Aix, 1904.

Martin 1907 – MARTIN (D.) : Les camps de Marius en Provence et les Fosses Mariennes. *Bull. de la Soc. d'Et. des Hautes Alpes*, Gap, 26e année, 3e série, 21, 1907, pp.34-37.

- Martin 1984 – MARTIN (J.-M.) : L'homme et le milieu en Pouille au début du Moyen Age. *Bull. Assoc. Géogr. Fr.*, 1984, pp.15-23.
- Martin et al. 1988 – MARTIN (J.-M.), NOYE (G.) : Le peuplement du Tavoliere et de ses bordures (province de Foggia, Italie). *Etudes Méditerranéennes*, 12, 1988, pp.297-311.
- Masse 1859 – MASSE (E.) : Statistique de la commune de Fos. *Répertoire des travaux de la Soc. de Stat. de Marseille*, XXIII, 1859.
- Masson 1933 – MASSON (P.) : Les relations entre Port-de-Bouc et le Rhône. *VIIe Congrès du Rhône (Union générale des Rhodaniens)*, 1933.
- Massot 1975 – MASSOT (J.-L.) : *Maisons rurales et vie paysanne en France*. Paris, 1975, 401 p.
- Maumet s.d. – MAUMET (R.) : *Inventaire général des gisements*. Manuscrit déposé au musée de Saint-Rémy.
- Mayhoff (éd.) 1906 – MAYHOFF (C.) (éd.) : *C. Plini Secundi Naturalis Historiae*, III, 4, 33-34. Edition C. Mayhoff, Teubner. Leipzig, 1906, I (Stuttgart 1967).
- McDonnell 1983 – McDONNELL (G.) : Tap Slags and Hearth Bottoms, or How to identify Slags. *Current Archaeology*, 86, 1983.
- Meffre 1985 – MEFFRE (J.-Cl.) : Céramique kaolinitique gallo-romaine du Ier siècle de l'Auberte (Crillon-le-Brave, Vaucluse). *B.A.P.*, 16, 1985, pp.1-15.
- Meffre 1988a – MEFFRE (J.-Cl.) : L'habitat F des Sausses (Séguret, Vaucluse). Aspects de la petite exploitation paysanne sous le Haut Empire autour de Vaison-la-Romaine. *D.A.M.*, 11, 1988, pp.97-133.
- Meffre 1988b – MEFFRE (J.-Cl.) : Le dépotoir gallo-romain des Aplanats (Beaume-de-Venise, Vaucluse). Céramique kaolinitique et céramique fine à vernis argileux. *SFECAG, Actes du Congrès d'Orange*, 1988, pp.35-42.
- Meffre 1990 – MEFFRE (J.-C.) : Habitats augustéens et aménagements des versants à Séguret (Vaucluse). *Méditerranée*, 3-4, 1990, pp.17-21.
- Meffre 1991 – MEFFRE (J.-C.) : L'espace rural autour de Vaison-la-Romaine (Vaucluse) : habitats et morphologie agraire à l'époque romaine. In : Favory 1991.
- Meffre 1992 – MEFFRE (J.-Cl.) : *Vaison et ses campagnes sous le Haut-Empire romain. Essai d'archéologie de l'espace*. Thèse de Doctorat nouveau régime, sous la direction de J.-P. Morel, dactylographiée, Université de Provence, Aix-en-Provence, 1992.
- Mémoire de la Société Royale des Antiquités*, s.d., VII, p.LXXXIV.
- Meniel 1987 – MENIEL (P.) : *Chasse et élevage chez les Gaulois*. Paris, 1987.
- Michel 1802 – MICHEL (J.-E.) : *Statistique du département des Bouches-du-Rhône*. Marseille, 1802.
- Michelozzi 1982 – MICHELOZZI (A.) : L'habitation protohistorique en Languedoc oriental (VIIe-Ier s. av. n.è.). Caveirac, *A.R.A.L.O.*, 10, 1982, 95 p.
- Michon 1973 – MICHON (Me) : Les origines de Martigues. *Revue du Syndicat d'Initiative de Martigues*, 1973, p.10.
- Miller 1816 – MILLER (K.) : *Itineraria Romana Römische Reisewege an der hand der Tabula Peutingeriana*. Strecker und Schröder, Stuttgart, 1816.
- Miller 1962 – MILLER (K.) : *Die Peutingersche Tafel*. Stuttgart, 1962.
- Millet 1985 – MILLET (M.) : Field Survey Calibration : a Contribution. In : *Archaeology from the Ploughsoil. Studies in the Collection and Interpretation of Field Survey data (edited by Colin Haselgrove, Martin Millet et Ian Smith)*. University of Sheffield, 1985, p.31.
- Mills 1980 – MILLS (N.) : *Prehistoric agriculture in southern France. A case studie from Provence and Languedoc*. Phd degree thesis. Sheffield, 1980, 2 vol., 442 p.
- Moberg et al. 1984 – MOBERG (C.), BUCHSENSCHUTZ (O.), COULON (G.), SOYER (J.) : *Archéologie du terroir. Ruptures et continuité dans l'occupation des sols. Actes du colloque de Châteauroux (24-26 juin 1982)*. 1984.
- Mocci 1990 – MOCCI (Fl.) : *Histoire de l'habitat et occupation du sol dans le bassin d'Aix-en-Provence. De la Préhistoire à l'Antiquité tardive*. DEA d'Archéologie antique, dactylographié, Université de Provence, Aix-en-Provence, 1990.

- Mocci et al. 1992 – MOCCI (Fl.), CROS (N.) : Prospection et inventaire du massif de la Sainte-Victoire, versant sud. *Bilan scientifique S.R.A.-P.A.C.A.*, 1992, pp.134-136.
- Monguilan 1977 – MONGUILAN (L.) : Géographie commerciale de la Gaule, un port romain dans le Golfe de Fos. *Actes du colloque : Géographie commerciale de la Gaule, E.N.S., juin 1976. Caesarodunum*, Bulletin de l'Institut d'Etudes Latines et du Centre de Recherches A. Piganiol, Tours, 12, 1977.
- Moore et al. 1983 – MOORE (P.D.), WEBB (J.A.) : *An Illustrated Guide to Pollen Analysis*. Hodder and Stoughton, London, 1983.
- Morel 1981 – MOREL (J.-P.) : *Céramique campanienne : les formes*. Ed. Ecole Française de Rome, Rome, 1981, 2 vol., 697 p.
- Morel 1990 – Aperçu sur la chronologie des céramiques à vernis noir aux IIe et Ier s. av. J.-C. In : *Gaule interne et Gaule méditerranéenne aux IIe et Ier s. av. J.-C. Confrontations chronologiques* (A. Duval, J.-P. Morel, Y. Roman dir.). Paris, 21e supplément à la R.A.N., 1990, pp.55-71.
- Muller (éd.) 1883 – PTOLEEMEE : *Géographie*. Edition C. Muller. Paris, Didot, 1883.
- Murphy (éd.) 1977 – MURPHY (J.-P.) : *Ora Maritima or description of the seacoast from Brittany round to Massilia*. Chicago, 1977.
- Nance et al. 1986 – NANCE (J.D.), BALL (B.F.) : No surprise ? The reliability and validity of test pit sampling. *American Antiquity*, 51, 3, 1986, pp.457-483.
- Nash et al. 1987 – NASH (D.T.), PETRAGLIA (M.D.) eds. : Natural formation processes and the archaeological record. *BAR International Series*, 352. Oxford, 1987.
- Naveh et al. 1973 – NAVEH (Z.), DAN (J.) : *The human degradation of Mediterranean landscapes in Israel. Mediterranean Type Ecosystems : Origin and structure*. New York, 1973, pp.373-390.
- Neboit 1977 – NEBOIT (R.) : Un exemple de morphogenèse accélérée dans l'Antiquité. Les vallées du Basento et du Cavone en Lucanie. *Méditerranée*, 1977, pp.39-50.
- Neboit 1983 – NEBOIT (R.) : *L'homme et l'érosion*. Faculté des Lettres et Sciences humaines, Université de Clermont Ferrand, II, fasc.17, nouvelle série, 1983.
- Neboit 1984a – NEBOIT (R.) : Erosion des sols et colonisation grecque en Sicile et Grande-Grèce. *Bull. Ass. Géogr. Fr.*, 499, 1984.
- Neboit 1984b – NEBOIT (R.) : Genèse des terrasses fluviales holocènes en Sicile et en Italie méridionale. *Bulletin de l'Association française pour l'étude du Quaternaire*, 1-2-3, 1984, pp.157-160.
- Neboit et al. 1988 – NEBOIT (R.), BOUSQUET (B.), DUFAURE (J.-J.) : Données naturelles et données historiques comme facteurs d'évolution des bassins fluviaux en Italie du Sud (Capitanate et Lucanie orientale). *Etudes Méditerranéennes*, 12, 1988, pp.279-295.
- Nickels 1976 – NICKELS (A.) : Les maisons à abside d'époque grecque archaïque de la Monédière, à Bessan (Hérault). *Gallia*, 34, 1976, pp.95-128.
- Nickels 1989 – NICKELS (A.) : La Monédière à Bessan (Hérault). Le bilan des recherches. *D.A.M.*, 12, 1989, pp.51-119.
- Nicol-Pichard 1987 – NICOL-PICHARD (S.) : Analyse pollinique d'une séquence tardi et postglaciaire à Tourves (Var, France). *Ecologia Mediterranea*, XIII, 1-2, 1987, pp. 30-42.
- Nicolas 1900 – NICOLAS (H.) : Note sur le cimetière gallo-romain découvert à Fos-sur-mer en 1899. *Mém. de l'Acad. du Vaucluse*, Avignon, 1900, XIX, pp.223-224.
- Nordman 1988 – NORDMAN (D.) : Frontière, histoire et écologie (note critique). *Annales E.S.C.*, 1, 1988, pp.277-283.
- Odiot 1991 – ODIOT (Th.) : Habitats, sols et cadastres dans le Tricastin. In : Favory 1991.
- Oggiano-Bitar et al. 1986 – OGGIANO-BITAR (H.), COYE (N.) : *Rapport de prospection sur le tracé du Polyréseau ARCO*. Direction des Antiquités de PACA, Aix-en-Provence, 1986.
- Oldale – OLDALE (R.N.) : Rapid postglacial shoreline changes in the Western Gulf of Maine and the Paleo-Indian environment. *American Antiquity*, 50, 1, 1985, pp.145-150.
- Oldham 1929 – OLDHAM (R.D.) : Historic changes of level in the Delta of the Rhône. London, *Jour. Geol. Soc.*, 86, 1929, pp.64-93.

- Olive 1989 – OLIVE (Ch.) : Une installation de pressurage en Lodévois à Péret (Hérault) et son abandon dans la seconde moitié du II^e siècle ap. J.-C. *D.A.M.*, 12, 1989, pp.223-244.
- Ona Gonzales 1984 – ONA GONZALES (J.-L.) : El Problementio rural de epoca romana en una zona de la ribera de Navarra. In : *Arqueologia espacial*, 5. Teruel, 1984, p.89.
- Onoratini 1973 – ONORATINI (G.) : Le site mésolithique de la Cacharelle à Martigues. *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille*, XXXIII, 1973, pp.99-105.
- Onoratini 1982 – ONORATINI (G.) : *Préhistoire, sédiments, climats du Würm III à l'Holocène dans le sud-est de la France*. Aix-Marseille, 1982.
- Oswald 1984 – OSWALD (F.) : Index des estampilles sur sigillée. *Revue archéologique Sites*, 1984, hors-série n°21.
- Oswald et al. 1984 – OSWALD (F.), PRYCE (T.D.) : Introduction à l'étude de la céramique sigillée. *Revue archéologique Sites*, hors-série n°24, Avignon, 1984, 192 p.
- Paepe et al. 1980 – PAEPE (R.), HATZIOTIS (M.E.), THOREZ (J.) : Geomorphological Evolution of the Eastern Mediterranean Belt and Mesopotamian Plain. *International Geological Correlation Programme, Project 146 : River Flood and Lake Level Changes*. Paris, 1980.
- Palanque 1951 – PALANQUE (J.-R.) : Les évêchés provençaux à l'époque romaine. *Provence Historique*, 1, 1951, pp.105-143.
- Papon 1776 – PAPON : *Histoire générale de la Provence*. Paris, 1776.
- Parodi et al. 1987 – PARODI (A.), RAYNAUD (Cl.), ROGER (J.-M.) : La Vaunage du III^e siècle au milieu du XII^e siècle. Habitat et occupation du sol. *Archéologie du Midi Médiéval*, 4, 1987, pp.3-59.
- Pasqualini 1985 – PASQUALINI (M.) : Un atelier de potier sur la commune de Lorgues, Var. *D.A.M.*, 8, 1985, pp.175-180.
- Pasqualini 1988 – PASQUALINI (M.) : Céramiques dans le bassin de l'Argens et la région de Fréjus (Var) entre le I^{er} et le III^e siècles de notre ère. Les productions régionales. In : *Actes du Congrès d'Orange de la S.F.E.C.A.G., suppl. au n°36 de la revue archéologique Sites*, Gonfaron, 1988, pp.155-168.
- Passelac 1983 – PASSELAC (M.) : L'occupation des sols en Lauragais à l'Age du Fer et pendant la période gallo-romaine : acquis, problèmes et méthodes. *Le Lauragais. Histoire et archéologie*, Montpellier, 1983, pp.29-63.
- Pauc 1970 – PAUC (H.) : *Contribution à l'étude dynamique et sédimentologique des suspensions solides au large de l'embouchure du Grand Rhône (Grau de Roustan)*. Thèse de 3^e cycle, Montpellier, 1970, 134 p.
- Paul-Lévy et al. 1983 – PAUL-LEVY (F.), SEGAUD (M.) : *Anthropologie de l'espace*. Paris, 1983.
- Pellecuer 1986 – PELLECUER (Chr.) : *L'occupation gallo-romaine tardive autour du bassin de Thau*. D.E.A. dactylographié, Aix-en-Provence, 1986.
- Pellecuer et al. 1990 – PELLECUER (Chr.), LUGAND (M.) : Recherches récentes sur l'Antiquité tardive et le haut Moyen Age du Bassin de Thau : le site de Sainte-Cécile à Loupian (Hérault). *Archéologie en Languedoc*, Hommages à Henri Prades, 1990.
- Pelletier 1983 – PELLETIER (J.-P.) : La céramique commune à pâte grise. In : *Les origines du baptistère de la cathédrale Saint-Sauveur. Etude de la topographie aixoise* (R. Guild, J. Guyon, L. Rivet). *R.A.N.*, 16, 1983, pp.214-216.
- Pelletier 1984 – PELLETIER (J.-P.) : La céramique commune à pâte grise, étude préliminaire. In : *L'établissement gallo-romain de Saint-Julien-les-Martigues* (L. Rivet). Rapport de fouille dactylographié, 1984, pp.179-185.
- Pelletier et al. 1991 – PELLETIER (J.-P.), POUSSEL (L.), RIGOIR (J. et Y.), VALLAURI (L.), FOY (D.) (avec les contributions de Fr. AUDOIN-ROUZEAU et Fr. BRIEN-POITEVIN) : Poterie, métallurgie et verrerie du VI^e siècle à Gardanne (Bouches-du-Rhône). *D.A.M.*, 14, 1991.
- Pernon 1978 – PERNON (J.) : Une officine de potiers gallo-romains découverte récemment à Portout (Savoie). *Archéologia*, 124, 1978, pp.34-47.
- Piganiol 1962 – PIGANOL (A.) : Les documents cadastraux de la colonie d'Orange. *Gallia*, XVI^e suppl., Paris, CNRS, 1962.
- Pinder et al. 1860 – PINDER (M.), PARTHEY (G.) : *Ravennatis anonymi cosmographia et Guidonis geographica*. Berolini, 1860.

- Pirazzoli 1976 – PIRAZZOLI (P.) : *Les variations du niveau marin depuis 2000 ans*. Mémoire du laboratoire de géomorphologie à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, 1976, 421 p.
- Planchais 1982 – PLANCHAIS (N.) : Palynologie lagunaire de l'étang de Mauguio (Hérault). Paléoenvironnement végétal et évolution anthropique. *Pollens et Spores*, 24, 1982, pp.93-118.
- Planchais 1987 – PLANCHAIS (N.) : Impact de l'homme lors du remplissage de l'estuaire du Lez (Palavas, Hérault) mis en évidence par l'analyse pollinique. *Pollens et Spores*, XXIX, 1, 1987, pp.73-88.
- Planchais et al. 1978 – PLANCHAIS (N.), DUZER (D.) : Les pollens indicateurs de l'action anthropique aux alentours de l'étang de Mauguio (Hérault). *C.R.A.S.*, 287, série D, 1978, pp.931-933.
- Planchais et al. 1984 – PLANCHAIS (N.), PARRA VEGARRA (I.) : Analyses polliniques de sédiments lagunaires et côtiers en Languedoc, en Roussillon et dans la province de Castellon (Espagne); bioclimatologie. In : Colloque international bioclimat. médit., Montpellier, mai 1983. *Bull. Soc. bot. Fr.*, 131, 1984, pp.97-105.
- Pomaredès 1992 – POMAREDES (H.) (avec la collab. de I. Bermond) : Recherches récentes sur l'Antiquité tardive et le Haut Moyen-Age du bassin de Thau : Le site d'Embonne à Agde (Hérault). Campagnes 1990 et 1991. *Archéologie en Languedoc*, 1992, pp.145-156.
- Pons et al. 1971 – PONS (A.), VERNET (J.-L.) : Une synthèse nouvelle de l'histoire du Chêne vert (*Quercus ilex* L.). *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 118, 1971, pp.841-850.
- Pons et al. 1975 – PONS (A.) et al. : Les données historiques et l'étude de la flore méditerranéenne. *Colloque international CNRS sur "la flore du bassin méditerranéen"*. Montpellier (4-8 juin 1974). 1975, pp.305-326.
- Pope et al. 1984 – POPE (K.O.), VAN ANDEL (T.H.) : Late Quaternary alluviation and soil formation in the southern Argolid : Its history, causes, and archaeological implications. *Journal of Field Archaeology*, 11, 1984, pp.281-306.
- Potter 1975 – POTTER (T. W.) : Ricenti ricerche in Etruria meridionale : problemi delle transizione dal tardo antico all' alto medioevo. *Archeologia Medievale*, 2, 1975, pp.215-236.
- Potter 1979 – POTTER (T. W.) : *The Changing Landscape of South Etruria*. Londres, Paul Elek, 1979.
- Potter 1982 – POTTER (T. W.) : Prospection en surface : théorie et pratique. In : Villes et campagnes dans l'Empire romain. *Actes du colloque d'Aix-en-Provence*, UER d'Histoire, 16-17 mai 1980, Aix-Marseille, 1982, pp.19-41.
- Potter 1986 – POTTER (T. W.) : Programme de prospection en Etrurie méridionale : réflexion sur les méthodes et les techniques. La prospection archéologique, paysages et peuplement. *D.A.F.*, 3, 1986, pp.139-144.
- Poupet 1988 – POUPET (P.) : Fixité et mobilité des paysages : les sciences de la terre et la restitution de l'espace rural. *La Pensée*, 262, 1988, pp.43-55.
- Poupet 1991a – POUPET (P.) : Quelques éléments pour l'histoire de l'espace rural et l'agriculture antique en Tricastin : le quartier des Hautes Palus (Suze-la-Rousse, Drôme). In : Favory 1991.
- Poupet 1991b – POUPET (P.) : Sols, paléosols et prospection archéologique. In : Favory 1991.
- Provansal 1988 – PROVANSAL (M.) : Géomorphologie du site de Martigues. In : Le village gaulois de Martigues. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 124, 1988, pp.12-13.
- Provansal 1993 – PROVANSAL (M.) : Les datations isotopiques obtenues dans les recherches géomorphologiques en Basse Provence. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.219-223.
- Provansal et al. 1993 – PROVANSAL (M.), BERTUCCHI (L.), PELISSIER (M.) : Les milieux palustres de Provence occidentale, indicateurs de la morphogenèse holocène. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.249-266.
- Py 1978 – PY (M.) : Quatre siècles d'amphore massaliète, essai de classification des bords. *Figlina*, 3, 1978, pp.1-23.
- Py 1979 – PY (M.) – Agriculture et artisanat : l'essor économique du IIIe au Ier siècle av. J.-C. *Dossiers de l'Archéologie*, 35, 1979, pp.86-98.
- Py 1982 – PY (M.) : Civilisation indigène et urbanisation durant la Protohistoire en Languedoc-Roussillon. *Ktéma*, 7, 1982, pp.101-119.
- Py 1984 – PY (M.) : Evolution des rapports sociaux de la fin de l'Age du Bronze à la conquête romaine en Languedoc oriental. In : *Archéologie et rapports sociaux en Gaule. Protohistoire et Antiquité*. Actes de la Table Ronde C.N.R.S. de Besançon (1982). *Annales Littéraires de l'Université de Besançon*, 290, 1984, pp.171-183.

- Py 1985 – PY (M.) : Les gisements lagunaires au Premier Age du Fer. In : L'occupation des rivages de l'étang de Mauguio (Hérault) au Bronze final et au Premier Age du Fer (B. Dédet, M. Py, dir.). III : Synthèses et annexes. *A.R.A.L.O.*, cahier n°13, Caveirac, 1985, pp.47-84.
- Py 1989 – PY (M.) : Formes d'habitat et pratiques domestiques à Lattes (Hérault) aux IIIe-Ier s. av. n.è. : Exemple du quartier Saint-Sauveur. In : *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire*. Pré-actes du colloque international d'Arles (19-21 octobre 1989). Aix-en-Provence, L.A.P.M.O., 1989, pp.54-59.
- Py 1990 – PY (M.) : *Culture, économie et société protohistoriques dans la région nîmoise*. Collection de l'Ecole Française de Rome, 131, Rome, 1990, 2 vol., 957 p.
- Py dir. 1993 – PY (M.) (dir.) : Dicocer. Dictionnaire des céramiques antiques (VIIe s. av. n.è.-VIIe s. de n.è.) en Méditerranée nord-occidentale (Provence, Languedoc, Ampurdan). *Lattara*, 6, 1993.
- Py et al. 1974 – PY (F. et M.) : Les amphores étrusques de Vaunage et de Villevieille (Gard). *M.E.F.R.A.*, 86, 1974, pp.141-254.
- Py et al. 1980 – PY (M.), MICHELOZZI (A.) : L'habitat de la Chazette à Congénies, Gard (Ve s. av. J.C.). *D.A.M.*, 3, 1980, pp.125-135.
- Py et al. 1984 – PY (M.) et al. : La Liquière. (Calvisson, Gard). Village du Premier Age du Fer en Languedoc oriental. *R.A.N.*, XIe suppl., 1984, 365 p.
- Py et al. 1986 – PY (M.), LEBEAUPIN (D.) et al. : Stratigraphie du Marduel (Saint-Bonnet-du-Gard). III : Les niveaux des IIe et Ier s. av. n. è. sur le Chantier Central. *D.A.M.*, 9, 1986, pp.9-80.
- Py et al. 1989 – PY (M.), LEBEAUPIN (D.) et al. : Stratigraphie du Marduel (Saint-Bonnet-du-Gard). IV : Les niveaux des IVe et IIIe s. av. n. è. sur le Chantier Central. *D.A.M.*, 12, 1989, pp.121-190.
- Raphael 1978 – RAPHAEL (L.N.) : *The erosional History of the plain of Elis in the Peloponnese. The environmental History of the Near and Middle East since the last Ice-age*. W.C. Brice Academic Press, London, 1978, pp.51-66.
- Raynaud 1977 – RAYNAUD (Cl.) : Sarcophages du VIe siècle à Lunel-Viel (Hérault). *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de Sète et de sa région*, VIII-IX, 1976-1977, pp.123-133.
- Raynaud 1982 – RAYNAUD (Cl.) : Un atelier de potier du IVe s. ap. J.-C. à Générac (Gard). *R.A.N.*, 15, 1982, pp.325-350.
- Raynaud 1984a – RAYNAUD (Cl.) : Stratigraphie du Marduel (Saint-Bonnet du Gard). II : les niveaux du Ve siècle ap. J.C. sur le chantier central. *D.A.M.*, 7, 1984, pp.111-119.
- Raynaud 1984b – RAYNAUD (Cl.) : Le quartier sud de l'agglomération antique de Lunel-Viel (Hérault). *D.A.M.*, 7, 1984, pp.121-147.
- Raynaud 1986 – RAYNAUD (Cl.) : Céramiques du début du IIIe siècle dans le quartier bas d'Ambrussum (Villetelle, Hérault). *Figlina*, 7, 1986, pp.51-64.
- Raynaud 1990a – RAYNAUD (Cl.) : *Le village gallo-romain et médiéval de Lunel-Viel (Hérault). La fouille du quartier ouest (1981-1983)*. Annales Littéraires de l'Université de Besançon, 422. Paris, 1990, 353 p.
- Raynaud 1990b – RAYNAUD (Cl.) : Archéologie du paysage autour de l'Etang de l'Or (Hérault) : choix, contraintes et méthodes de prospection. *Archéologie en Languedoc*, 2-3, 1990, pp.59-84.
- Rayssiguier et al. 1990 – RAYSSIGUIER (G.), GUICHARD (Chr.) : Baou de Saint-Marcel. In : *Voyage en Massalie. Cent ans d'archéologie en Gaule du Sud*. Catalogue de l'exposition, Musées de Marseille, 1990, pp.46-53.
- Recueil des historiens des Gaules et de la France*, XIX, p.700 sq.
- Redman 1987 – REDMAN (C.L.) : Surface collection, sampling and research design : a retrospective. *American Antiquity*, 52, 2, 1987, pp.249-265.
- Régné 1914 – REGNE (J.) : *Histoire du Vivarais*. Largentière, 1914.
- Reille et al. 1980 – REILLE (M.), TRIAT-LAVAL (H.), VERNET (J.-L.) : Les témoignages des structures actuelles de végétation méditerranéenne durant le passé contemporain de l'action de l'homme. *Colloque de la Fondation L. Emberger sur "la mise en place, l'évolution et la caractérisation de la flore et de la végétation circum-méditerranéenne"*. Montpellier, 9-10 avril 1980, *Naturalia Monspelienisa*, pp.79-87.
- Renimel 1979 – RENIMEL (S.) : Reconnaître l'espace archéologique. *Dossiers d'Archéologie*, 39, 1979, pp.6-21.

- Répin 1909 – REPELIN (R.) : Les tombeaux romains du Vernègues. *Bulletin de la Société archéologique de Provence*, 1909, pp.131-132.
- Reynaud 1974 – REYNAUD (A.) : *La géographie entre le mythe et la science*. Reims, 1974.
- Reynolds 1982 – REYNOLDS (P.J.) : The ploughzone. *Festschrift zum 100jährigen Jubiläum des Abteilung Vorgeschichte der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg*, 1982, pp.315-340.
- Rigoir 1960 – RIGOIR (J.) : La céramique paléochrétienne sigillée grise. *Provence historique*, X, 42, 1960, 93 p.
- Rigoir et al. 1968 – RIGOIR (J. et Y.) : Les sigillées paléochrétiennes grises et orangées. *Gallia*, 26, 1968, pp.177-244.
- Rigoir et al. 1969 – RIGOIR (J. et Y.) : A propos d'un trottoir de Saint-Blaise. *Urbanistique antique et moderne. Provence Historique*, XIX, 77, 1969, pp.264-268.
- Rigoir et al. 1981 – RIGOIR (J. et Y.) : Sondage au pied du rempart de Saint-Blaise. *D.A.M.*, 4, 1981, pp.179-184.
- Rigoir et al. 1983 – RIGOIR (J. et Y.) : Le chapiteau préromain de Saint-Blaise. *D.A.M.*, 6, 1983, pp.143-145.
- Rigoir et al. 1985 – RIGOIR (J. et Y.) : *Dérivées des sigillées paléochrétiennes provençales (DS.P.P.). Catalogue des formes*. Edition expérimentale, Centre de Recherches Archéologiques, C.N.R.S., 1985.
- Rigoir et al. 1985 – RIGOIR (J. et Y.), RIVET (L.) (avec la collaboration de J. PROUST) : Les dérivées-des-sigillées paléochrétiennes, exportations et influences entre le groupe provençal et le groupe languedocien. *D.A.M.*, 8, 1985, pp.87-99.
- Riley 1982 – RILEY (J. A.) : New Light on Relations between the Eastern Mediterranean and Carthage in the Vandal and Byzantine Periods : the Evidence from the University of Michigan Excavations. *Actes du colloque sur la céramique antique, Carthage, 23-24 juin 1980*. C.E.D.A.C., Dossier 1, 1982, pp.111-121.
- Rispe s.d. – RISPE (Dr.) : *Compte-rendu de fouilles effectuées dans l'anse Saint-Gervais à Fos-sur-mer*. Rapport multigraphié.
- Rivet 1988 – RIVET (A.L.F.) : *Gallia Narbonensis, with a chapter on Alpes Maritimae. Southern France in Roman Times*. B.T. Batsford Ltd, London, 1988.
- Rivet 1982 – RIVET (L.) : La céramique culinaire micacée de la région de Fréjus (Var). *R.A.N.*, 15, 1982, pp.243-262.
- Rivet 1984 – RIVET (L.) : *L'établissement gallo-romain de Saint-Julien-lès-Martigues (commune de Martigues, Bouches-du-Rhône)*. Rapport de fouille, Direction des Antiquités de P.A.C.A., 1984, 182 p.
- Rivet 1985 – RIVET (L.) : Les grandes étapes de l'évolution de la villa gallo-romaine de Saint-Julien-lès-Martigues (Bouches-du-Rhône). In : *Fréjus 1984, l'Année de l'Archéologie*. Plaque du Comité d'Action Culturelle, Fréjus, 1985, pp.41-50.
- Rivet 1986 – RIVET (L.) : La villa gallo-romaine de Saint-Julien-lès-Martigues (Bouches-du-Rhône). In : *Premiers temps chrétiens en Gaule méridionale*, 1986, pp.136-138.
- Rivet 1993 – RIVET (L.) : Martigues, Saint-Julien-lès-Martigues (Château d'Agut) (13). In : *Formes de l'habitat rural en Gaule Narbonnaise*, 1, Chr. Pellecuer dir., Juan-les-Pins, 1993, 8 p.
- Rivière et al. 1949 – RIVIERE (A.), RAZAVET (L.) : Sur l'évolution sédimentaire du Golfe de Fos et les facteurs de l'équilibre littoral. *C.R.A.S.*, Paris, 1949.
- Roberto et al. 1985 – ROBERTO (Cl.), PLAMBECK (J. A.), SMALL (A. M.), F.S.A. : The Chronology of the Sites of the Roman Period around San Giovanni : Methods of Analysis and Conclusions. In : *MACREARY (S.), THOMPSON (F. H.) eds : Archaeological Field Survey in Britain and Abroad*. London, 1985, pp.136-145.
- Rocek 1988 – ROCEK (T.R.) : The behavioral and material correlates of site seasonality : lessons from Navajo ethnoarchaeology. *American Antiquity*, 53, 3, 1988, pp.523-536.
- Rolland 1940 – ROLLAND (H.) : Ugium-Lavalduc. *R.E.A.*, XLII, 1940, Mélanges Radet.
- Rolland 1943 – ROLLAND (H.) : Chronologie des fouilles dans la basse vallée du Rhône. *R.E.A.*, XLV, 1943.
- Rolland 1948 – ROLLAND (H.) : Un problème de géographie antique; les fouilles de Saint-Blaise et la toponymie. *Latomus*, VII, 1948, pp.169-185.
- Rolland 1951 – ROLLAND (H.) : Fouilles de Saint-Blaise. *IIIe suppl. à Gallia*, 1951.

Rolland 1956 – ROLLAND (H.) : Fouilles de Saint-Blaise. *VIIe suppl. à Gallia*, 1956.

Rolland 1961 – ROLLAND (H.) : Monnaies gallo-grecques. *Congresso internazionale di Numismatica*, Rome, 1961, I, pp.111-119.

Romefort 1959 – ROMEFORT (J. de) : Le sel en Provence du Xe siècle au milieu du XIVe. Production, exportation, fiscalité. *Bull. phil. et hist. du Comité des travaux hist. et scient.* Paris, 1959, pp.169-180.

Rostaing 1950 – ROSTAING (Ch.) : *Essai sur la toponymie de la Provence*. Paris, 1950.

Roudil et al. 1987 – ROUDIL (J.-L.), VERNET (J.-L.) : Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale. In : Guilaine (J.) (dir.) : *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. Actes du Colloque International du CNRS (Montpellier, 26-29 avril 1983). Union internationale des sociétés préhistoriques et protohistoriques. CNRS, Paris, 1987, pp.131-136.

Roux 1993 – ROUX (R.-M.) : Les sédiments de l'Etang de Berre, témoins de la pression anthropique holocène. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, p.425-442.

Rust 1978 – RUST (U.) : Die Reaktion der Fluvialen Morphodynamik auf anthropogene Entwaldung Oestlichen Chalkis, Insel Euböea, Mittelgriechenland. *Zeitschrift für Geomorphologie*, Supplement Band 30, 1978, pp.183-203.

Sachs 1974 – SACHS (I.) : Environnement et styles de développement. *Annales E.S.C.*, 3, 1974, pp.553-570.

Saint-Mitre-les-Remparts : trois mille ans d'histoire. Saint-Georges de Luzençon, 1986.

Salles 1876 – SALLES (A.) : Note sur le canal et le camp de Marius. *Comptes rendus du congrès tenu à Arles par la Soc. fr. d'archéol.*, sept. 1876. Tours, 1876.

Salviat 1977 – SALVIAT (Fr.) : Orientation, extension et chronologie des plans cadastraux d'Orange. *R.A.N.*, X, 1977.

Sapin 1981 – SAPIN (J.) : Jalons géographiques pour l'histoire d'un milieu de vie antique, la Vaunage. *D.A.M.*, 4, 1981, pp.169-178.

Saulcy 1867 – SAULCY (F. de) : Etude topographique sur l'Ora Maritima de Rufus Festus Avienus. *Revue Archéologique*, 1867.

Saurel 1865 – SAUREL (A.) : *Fossae Marianae, ou recherches sur les travaux de Marius aux embouchures du Rhône*. Marseille, 1865 (Extrait du *Répertoire des travaux de la Soc. de Stat.*, Marseille, XXVII, 1864).

Saurel 1877 – SAUREL (A.) : *Maritima Avaticorum, ou recherches sur une ville morte située dans la commune de Saint-Mitre*. Tours, 1877.

Schlanger 1988 – SCHLANGER (S.H.) : Patterns of population movement and long-term population growth in Southwestern Colorado. *American Antiquity*, 53, 4, 1988, pp.773-793.

Schlanger et al. 1986 – SCHLANGER (S.H.), ORCUTT (J.D.) : Site surface characteristics and functional inferences. *American Antiquity*, 51, 2, 1986, pp.296-312.

Schnetz 1940 – SCHNETZ (J.) : *Itineraria romana*, II, Leipzig, Teubner, 1940.

Schulten (éd.) 1922 – FESTUS AVIENUS : *Ora maritima*. Edition A. Schulten, in : *Fontes Hispaniae Antiquae*, I, 1922 (réédition 1955).

Seeck (éd.) 1876 – SEECK (O.) (éd.) : *Notitia Dignitatum : Notitia Galliarum*. Edition O. Seeck. Berlin, 1876.

Senès 1986 – SENES (G.) : Carte archéologique de la commune de Saint-Mitre. In : *Saint-Mitre-les-Remparts. Trois mille ans d'histoire*. Monographie communale. Millau, 1986, pp.16-17.

Serre 1907 – SERRE (L.) : La grotte de l'abbé Régis, le rocher du bailly de Suffren, Vulturno, les environs d'Istres. *Revue de Provence*, 106, 1907.

Serre 1908 – SERRE (L.) : Les camps de Fos. *Revue de Provence*, 118, 1908.

Shennan 1985 – SHENNAN (S.) : *Experiments in the collection and analysis of archaeological survey data : The East Hampshire Survey*. Sheffield : Department of Archaeology and Prehistory, 1985.

Sillières 1983 – SILLIERES (P.) : Ornières et voies romaines. Actes du colloque sur les voies anciennes en Gaule et dans le monde romain occidental, Paris, E.N.S., 5-6 juin 1982, *Caesarodunum, Bulletin de l'Institut d'Etudes latines et du centre de recherches A. Piganiol*, 1983, XVIII.

- Stein 1986 – STEIN (J.K.) : Coring archaeological sites. *American Antiquity*, 51, 3, 1986, pp.505-527.
- Stickel et al. 1981 – STICKEL (E.G.), SHLEMON (R.J.) : Recent soil-geomorphic methods for delimiting archaeological sites. *Revue d'Archéométrie*, 5, 1981, pp.29-39.
- Stouff 1988 – STOUFF (L.) : L'olivier et l'huile en Provence aux derniers siècles du Moyen Age. *Provence Historique*, XXXVIII, 152, 1988, pp.181-191.
- Strabon 1966 – STRABON : *Géographie*. Livres III et IV. Texte établi et traduit par F. Lasserre. Paris, Les Belles Lettres, 1966, II.
- Taiana 1988 – TAIANA (G.) : *Paludi e bonifiche del Mondo antico*. Rome, 1988.
- Tamisier 1958 – TAMISIER (A.) : Les sépultures dans le roc de la vallée du Calavon, région d'Apt (Vaucluse). *Rhodania*, XXXIIIe Congrès, 1958, pp.38-41.
- Tarpin 1989 – TARPIN (M.) : *Vicus et pagus dans les inscriptions d'Europe Occidentale et dans la littérature latine*. Thèse, Aix-en-Provence, 1989.
- Tchernia 1986 – TCHERNIA (A.) : *Le vin de l'Italie romaine. Essai d'histoire économique d'après les amphores*. B.E.F.A.R., 261, Rome, 1986, 420 p.
- Tchernia et al. 1972 – TCHERNIA (A.), ZEVI (F.) : Amphores vinaires de Campanie et de Tarraconaise à Ostie. In : *Recherches sur les amphores romaines*. Ecole Française de Rome, 10, 1972.
- Tebrake 1985 – TEBRAKE (W.H.) : *Medieval Frontier. Culture and ecology in Rijnland*. College Station, Texas A and M University Press, 1985.
- Terras et al. 1949 – TERRAS (J.), CORNILLE (M.), VIGNOLO (M.) : Fouilles archéologiques de Toti à Istres. *Bulletin des Amis du Vieil-Istres*, 1949, 2, p.18.
- Thinon 1988 – THINON (M.) : Approche anthracologique de l'environnement végétal de Martigues à l'Age de Fer. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 128, 1988, pp.68-69.
- Thiriot 1986 – THIRIOT (J.) : La production de la céramique commune grise du Haut Moyen-Age en Uzège et Bas-Rhône : état de la question. In : *La ceramica medievale nel mediterraneo occidentale, 3e colloque international, Sienne, 1984*. Florence, 1986, pp.235-250.
- Thomas 1975 – THOMAS (D.H.) : Non site sampling in archaeology : up the creek without a site ? In : J. Mueller (éd.) : *Sampling in archaeology*. Tucson, 1975, pp.61-81.
- Thornes et al. 1983 – THORNES (J.B.), GILMAN (A.) : Potential and actual erosion around archaeological sites in south-east Spain. *Catena*, suppl.4, 1983, pp.91-113.
- Tihay 1988 – TIHAY (J.P.) : Cartographie géodynamique à grande échelle du bassin-versant de l'oued Imoula (Vallée de la Soummam, Algérie). *Etudes Méditerranéennes*, 12, 1988, pp.87-103.
- Trément 1987 – TREMENT (Fr.) : *Bilan de la prospection archéologique du Polyréseau ARCO*. Direction des Antiquités de PACA, Aix-en-Provence, 1987.
- Trément 1988a – TREMENT (Fr.) : *La région des étangs : Histoire du milieu naturel et humain*. Mémoire de Maîtrise dirigé par Ph. Leveau, Université de Provence I, Aix-en-Provence, 1988.
- Trément 1988b – TREMENT (Fr.) : Histoire de l'occupation du sol et mobilité du paysage dans la région de Saint-Blaise et des étangs (13). *Notes d'information et de liaison*, 5, 1988, Direction des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, pp.188-192.
- Trément 1988c – TREMENT (Fr.) : *Prospection électrique sur la meunerie gallo-romaine de Barbegal (Fontvieille)*. Direction des Antiquités, Aix-en-Provence, 1988, 14p.
- Trément 1989a – TREMENT (Fr.) : *La Région des Etangs de Saint-Blaise : Approche archéologique et paléoécologique d'un milieu de vie*. Mémoire de D.E.A. dirigé par Ph. Leveau. Archéologie, Histoire et Civilisations de l'Antiquité et du Moyen Age, Université de Provence I, Aix-en-Provence, 1989.
- Trément 1989b – TREMENT (Fr.) : *Inventaire archéologique de la zone des étangs. Complément*. Université de Provence I, Direction des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, 1989.
- Trément 1989c – TREMENT (Fr.) : La Région des Etangs de Saint-Blaise : Pour une approche archéologique et paléo-écologique d'un milieu de vie. Colloque G.M.P.C.A., Cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette, Paris, 5-7 novembre 1989. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 86, 10-12, 1989, pp.441-450.

- Trément 1989d – TREMENT (Fr.) : *Projet de fouille programmée sur le site des Soires*. Université de Provence I, Direction des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, novembre 1989.
- Trément 1989e – TREMENT (Fr.) : Prospections complémentaires (Saint-Mitre, Istres, Port-de-Bouc, Fos). *Notes d'information et de liaison*, 6, 1989, Direction des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, pp.125-126.
- Trément 1989f – TREMENT (Fr.) : *Rapport de diagnostic archéologique, ZAC du Mazet, 2e tranche (Fos-sur-mer)*. Direction des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, 1989.
- Trément 1990a – TREMENT (Fr.) : *Fouilles de l'établissement agricole gallo-romain des Soires (Saint-Mitre-les-Remparts, Bouches-du-Rhône)*. Direction Régionale des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, 1990.
- Trément 1990b – TREMENT (Fr.) : *Rapport de prospection systématique sur la commune de Saint-Mitre-les-Remparts (Bouches-du-Rhône)*. Direction des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, 1990.
- Trément 1991a – TREMENT (Fr.) : *Fouille programmée de l'établissement gallo-romain des Soires (Saint-Mitre, Bouches-du-Rhône)*. Rapport de synthèse, 2e année, Université de Provence, Direction des Antiquités, Aix-en-Provence, novembre 1991, 96 p.
- Trément 1991b – TREMENT (Fr.) : Saint-Mitre-les-Remparts : Les Soires. Fouille programmée. *Notes d'information et de liaison*, 8, 1991, Direction des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, pp.129-131, ill.
- Trément 1992 – TREMENT (Fr.) : Etudes métallurgiques dans le secteur des étangs de Saint-Blaise (Saint-Mitre, Istres, Fos, Port-de-Bouc, Martigues). *Bilan scientifique du Service Régional de l'Archéologie de P.A.C.A.*, 21, 1992, pp.161-163, ill.
- Trément 1993a – TREMENT (Fr.) : Le secteur des étangs de Saint-Blaise : Pour une approche archéologique et paléocéologique d'un milieu de vie. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.83-108.
- Trément 1993b – TREMENT (Fr.) : Le secteur des étangs de Saint-Blaise : Essai d'approche quantitative de l'histoire de l'occupation du sol. In : *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles* (Ph. Leveau, M. Provansal dir.). Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1993, pp.165-182.
- Trément dir. 1991 – TREMENT (Fr.) (dir.) : *Archéologie et histoire du paysage dans la région des étangs de Saint-Blaise*. Exposition en 21 panneaux. Centre Camille Jullian, Aix-en-Provence, 1991.
- Trément et al. 1989 – TREMENT (Fr.), BRIEN-POITEVIN (Fr.) : Les Clapières, dépotoir de la fin de l'Antiquité (Saint-Mitre-les-Remparts). *Notes d'information et de liaison*, 6, 1989, Direction des Antiquités de P.A.C.A., Aix-en-Provence, pp.114-116.
- Tréziny 1986a – TREZINY (H.) : Cité et territoire : quelques problèmes. In : Actes de la Table-Ronde d'Aix-en-Provence (16 mars 1985). Le territoire de Marseille grecque. *Etudes massaliètes*, 1, 1986, pp.7-15.
- Tréziny 1986b – TREZINY (H.) : Remarques sur la fonction du rempart hellénistique de Saint-Blaise. In : Actes de la Table-Ronde d'Aix-en-Provence (16 mars 1985). Le territoire de Marseille grecque. *Etudes massaliètes*, 1, 1986, pp.145-151.
- Tréziny 1986c – TREZINY (H.) : Les techniques grecques de fortification et leur diffusion à la périphérie du monde grec d'Occident. *La fortification dans l'histoire du monde grec. Actes du colloque international sur "La fortification et sa place dans l'histoire politique, sociale et culturelle du monde grec"*, Valbonne (8-12 décembre 1982). C.R.A., CNRS, 1986, pp.185-200 et fig.
- Tréziny 1989a – TREZINY (H.) : Paradou, Tours de Castillon. *N.I.L., D.R.A.-P.A.C.A.*, 6, 1989, pp.110-111.
- Tréziny 1989b – TREZINY (H.) : Métrologie, architecture et urbanisme dans le monde massaliète. *R.A.N.*, 22, 1989b, pp.1-46.
- Tréziny 1990 – TREZINY (H.) : Les fortifications grecques. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 154, 1990, pp.22-25.
- Tréziny 1992a – TREZINY (H.) : Imitations, emprunts, détournements : Sur quelques problèmes d'architecture et d'urbanisme en Gaule Méridionale. *Etudes massaliètes*, 3, 1992, pp.337-349.
- Tréziny 1992b – TREZINY (H.) : L'étude archéologique des fortifications grecques. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 172, juin 1992, pp.58-69.
- Triat-Laval 1975 – TRIAT-LAVAL (H.) : Les survivances glaciaires de Fos-sur-mer. *Colloque international CNRS sur "la flore du bassin méditerranéen"*. Montpellier (4-8 juin 1974). 1975.
- Triat-Laval 1978 – TRIAT-LAVAL (H.) : *Contribution pollénanalytique à l'histoire tardi- et post-glaciaire de la végétation de la basse vallée du Rhône*. Thèse de Sciences dactylographiée, Aix-Marseille III, 1978, 343 p.

- Triat-Laval 1979 – TRIAT-LAVAL (H.) : Histoire de la forêt provençale depuis 15.000 ans d'après l'analyse pollinique. *Forêt méditerranéenne*, 1, 1979, pp.19-24.
- Triat-Laval 1981 – TRIAT-LAVAL (H.) : L'analyse pollinique de la tourbière de Fos-sur-mer (B.-du-Rh.). *Ecologia Mediterranea*, 1, 1981, pp.109-121.
- Triat-Laval 1982 – TRIAT-LAVAL (H.) : Pollenanalyse des sédiments quaternaires récents du pourtour de l'étang de Berre. *Ecologia Mediterranea*, 8, fasc.4, 1982, pp.97-115.
- Triat-Laval 1983 – TRIAT-LAVAL (H.) : Pollenanalyse de sédiments marins du delta du Rhône. *Pétrole et technique*, 303, 1983, pp.69-73.
- Triat-Laval 1985 – TRIAT-LAVAL (H.) : Pollenanalyse des sédiments du comblement de la corne du port antique de Marseille. *D.A.M.*, 8, 1985, pp.181-183.
- Triat-Laval et al. 1980 – TRIAT-LAVAL (H.), REILLE (M.) : Analyse pollinique d'une séquence tourbeuse de Provence orientale (Seillons-Sources d'Argens, Var). *Ecologia Mediterranea*, 7, 1980, pp.31-35.
- Tricart et al. 1979 – TRICART (J.), KILLIAN (J.) : *L'écogéographie*. Paris, 1979.
- Trousset 1981 – TROUSSET (P.) : Les variations du niveau de la mer depuis l'Antiquité à Marseille et à la Couronne. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie*, 50, 1981, pp.8-27.
- Van Andel et al. 1986 – VAN ANDEL (T.H.), RUNNELS (C.N.), POPE (K.O.) : Five thousand years of land use and abuse in the southern Argolid, Greece. *Hesperia*, 55, 1986, pp.103-128.
- Van Andel et al. 1987 – VAN ANDEL (T.H.), RUNNELS (C.N.) : *Beyond the Acropolis. A Rural Greek Past*. Stanford University Press, Stanford, California, 1987.
- Van den Brink et al. 1985 – VAN DEN BRINK (L.M.), JANSSEN (C.R.) : The effect of human activities during cultural phases on the development of montane vegetation in the Sierra da Estrela, Portugal. *Rev. Paléobot. Palynol.*, 1985.
- Vaudour 1986 – VAUDOUR (J.) : Travertins holocènes et pression anthropique. Actes de la table ronde Travertins l.s. et évolution des paysages holocènes dans le domaine méditerranéen. *Méditerranée*, 1986, 1-2, pp.168-173.
- Vaudour dir. 1988 – VAUDOUR (J.) (dir.) : *Les édifices travertineux et l'histoire de l'environnement dans le midi de la France (Provence, Languedoc, Roussillon)*. Travaux 1988, n°XVII. Unité Associée n°903 CNRS : "Karsts et géosystèmes karstiques dans les domaines méditerranéen et alpin" et A.T.P. PIREN "Histoire de l'environnement et des phénomènes naturels". Université Aix-Marseille II, Laboratoire de Géographie Physique, Aix-en-Provence, 1988.
- Véran 1804 – VERAN (P.) : *Essai sur la Statistique de la ville d'Arles, son terroir et ses environs*. Bibliothèque municipale d'Arles, manuscrit 490, 1804, I, p.127.
- Véran 1808 – VERAN (J.-D.) : *Collection*. Bibliothèque d'Arles, 1808, ms.765.
- Vernet 1971 – VERNET (J.-L.) : Analyse des charbons de bois des niveaux Boréal et Atlantique de l'abri de Châteauneuf-les-Martigues. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, XXXI, 1971, pp.97-103.
- Vernet 1973 – VERNET (J.-L.) : Etude sur l'histoire de la végétation du Sud-Est de la France au Quaternaire d'après les charbons de bois principalement. *Paléobiologie continentale*, Montpellier, 4, 1, 1973, pp.1-90.
- Vernet et al. 1987 – VERNET (J.-L.), THIEBAULT (S.), HEINZ (C.) : Nouvelles données sur la végétation postglaciaire méditerranéenne d'après l'analyse anthracologique. In : Guilaine (J.) (dir.) : *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. Actes du Colloque International du CNRS (Montpellier, 26-29 avril 1983). Union internationale des sociétés préhistoriques et protohistoriques. CNRS, Paris, 1987, pp.87-94.
- Vernhet 1977 – VERNHET (A.) : Les dernières productions de La Graufesenque et la question des sigillées claires B. *Figlina*, 2, 1977, pp.33-49.
- Vernier 1972 – VERNIER (E.) : *Recherches sur la dynamique sédimentaire du Golfe de Fos*. Thèse de 3e cycle, Marseille, 1972, 72 p.
- Vidal 1983 – VIDAL (J.-J.) : Les zones palustres du Languedoc méditerranéen. Essai de définition; approche méthodologique. *Actes du LVIIe Congrès de la Fédération historique du Languedoc méditerranéen et du Roussillon et du XXXe Congrès de la Fédération historique de Provence (Saint-Gilles, 15-16 mai 1982) : Les zones palustres et le littoral méditerranéen de Marseille aux Pyrénées*. Montpellier, 1983, pp.7-16.
- Vigoureux 1973 – VIGOUREUX (A.-M.) : *Inventaire archéologique de la région de Martigues aux époques préromaine et romaine*. Mémoire de Maîtrise, Université de Provence, 1973, 23 p., 37 fiches, 15 pl., 1 carte h.t.

Villard 1960 – VILLARD (Fr.) : *La céramique grecque de Marseille (VIe-IVe siècle). Essai d'histoire économique*. Paris, B.E.F.A.R., 195, 1960, 177 p.

Villeneuve 1824 – VILLENEUVE (Comte de) : *Statistique des Bouches-du-Rhône*. 1824, II.

Visher 1965 – VISHER (G.S.) : Use of the vertical profile in environmental reconstruction. *Am. Ass. Petroleum Geologist Bull.*, 49, 1965, pp.41-62.

Vita-Finzi 1969 – VITA-FINZI (C.) : *The Mediterranean Valleys : Geological Change in Historical Time*. Cambridge, 1969.

Weber 1976 – WEBER (E.) *Tabula Peutingeriana*. Codex Vindoboniensis 324. Graz, 1976.

Wever 1966 – WEVER (J. de) : La chôra massaliète d'après les fouilles récentes. *Antiquité Classique*, 35, 1966, pp.71-117.

Whitehouse 1973 – WHITEHOUSE (R.D.) : The Earliest Towns in Peninsular Italy. In : *The Explanation of Culture Change : Models in Prehistory* (C. Renfrew, dir.). 1973, pp.617-624.

Widemann 1981 – WIDEMANN (F.) : Nouvelles données sur les amphores gauloises. *Congrès d'archéométrie de Valbonne*, octobre 1981.

Wieber 1980 – WIEBER (J.-C.) : *Dynamique érosive et structures des paysages*. Thèse de Doctorat d'Etat, Univ. Paris VII, 1980, 2 vol.

Wilkinson 1982 – WILKINSON (T.J.) : The definition of ancient manured zones by means of extensive sherd-sampling techniques. *Journal of Field Archaeology*, 9, 1982, pp.232-333.

Willaume 1987 – WILLAUME (M.) : Les objets de la vie quotidienne. In : *Archéologie d'Entremont au Musée Granet*. Aix-en-Provence, Musée Granet, 1987, pp.106-141.

Williamson 1984 – WILLIAMSON (T.M.) : The Roman countryside : Settlement and agriculture in N.W. Essex. *Britannia*, 15, 1984, pp.225-230.

Wood et al. 1978 – WOOD (W.R.), JOHNSON (D.L.) : A survey of disturbance processes in archaeological site formation. *Advances in Archaeological Method and Theory*, 1, 1978, pp.315-381.

Zadora-Rio 1984 – ZADORA-RIO (E.) : Prospections au sol systématiques à l'échelle d'un terroir : problèmes d'interprétation du matériel de surface. *Actes de la Table-Ronde sur l'Archéologie extensive (Paris, 12-15 novembre 1984). Mélanges de l'Ecole Française de Rome*, 1984.

Zadora-Rio 1987 – ZADORA-RIO (E.) : Archéologie du peuplement : la genèse d'un terroir communal. *Archéologie médiévale*, 17, 1987, pp.7-65.

