



**HAL**  
open science

## Les Feycinèdes 1, Pourcieux (Var)

David Ollivier, Raphaëlle Guilbert

► **To cite this version:**

David Ollivier, Raphaëlle Guilbert. Les Feycinèdes 1, Pourcieux (Var). [Rapport de recherche] Rapport final d'opération, Centre archéologique du Var. 2009, 168 p. hal-02003836

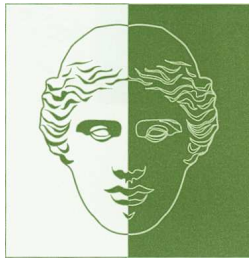
**HAL Id: hal-02003836**

**<https://hal.science/hal-02003836>**

Submitted on 1 Feb 2019

**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.



*Centre Archéologique du Var*

14, boulevard Bazeilles - 83000 Toulon - Tél./fax. : 04 94 41 04 35

centre.archeologique.du.var@orange.fr

<http://centrearcheologiqueduvar.over-blog.com>

## Rapport Final d'Opération Fouille d'archéologie préventive

LES FEYCINÈDES 1

POURCIEUX (Var)



David Ollivier  
Raphaëlle Guilbert

Arrêté de prescription n° 2007-239

2009

 **ESCOTA**



## GÉNÉRIQUE DE L'OPÉRATION

### **Responsable d'Opération**

David Ollivier (D.O.)

### **Responsable adjoint**

Raphaëlle Guilbert-Berger (R. G.-B.)

### **Techniciens de fouille**

Philippe Aycard

Julien Collombet

Jean-Baptiste Gaillard

Grégory Vacassy

Marina Valente (M. V.)

### **Topographie**

Cabinet Opsia Méditerranée

### **Etude du mobilier céramique**

Julien Colombet (J. C.) (CAV)

### **Etude du mobilier lithique**

Raphaëlle Guilbert-Berger (CAV)

### **Infographie**

Jean-Baptiste Gaillard (CAV)

### **Mise en forme du RFO**

David Ollivier (CAV)

## SUIVI ADMINISTRATIF ET SCIENTIFIQUE

Xavier Delestre

(Conservateur régional de l'Archéologie,  
SRA/PACA)

Stephan Tzortzis

(Ingénieur, SRA/PACA)

David Ollivier

(Directeur du Centre Archéologique du  
Var)

## INTERVENANTS

### **Archéozoologie**

Martine Leguilloux (CAV)

### **Anthracologie**

Claire Delhon (Cl. D.) (Cé pam/CNRS)

### **Palynologie**

Sébastien Guillon (S. G.) (Cé pam/CNRS)

### **Datations radiocarbone**

Tomasz Goslar

(Poznan Radiocarbon Laboratory)

### **Etude géoarchéologique**

Jean-François Berger (J.-Fr. B.) (Cé pam/  
CNRS)

## REMERCIEMENTS

La société ESCOTA

Contact : Samuel Maurice

Christophe Vaschalde (LAMM/CNRS)

Aline Durand (Université de Provence)

(D.O.) : initiales des rédacteurs

## FICHE SIGNALETIQUE

**Site Patriarche n° : 7555**

**Région : PACA**

**Département : Var**

**Commune : Pourcieux**

**Lieu-dit ou adresse : Les Feycinèdes**

### ***Cadastre***

**Section : AK**

**Parcelle : 287, 343, 345**

**Coordonnées Lambert :**

**Altitude : 300 m NGF**

**Propriétaire du terrain : Société ESCOTA**

**Protection juridique : aucune**

**Arrêté de prescription : 2007/239 (Patriarche n° 2005-40)**

**Valable du 17/12/2007**

**au 31/03/2008**

**Titulaire : David Ollivier**

**Organisme de rattachement : Centre Archéologique du Var**

**Raison de l'urgence : Travaux d'élargissement de l'A8**

**Type d'intervention : Fouille préventive**

**Maître d'ouvrage des travaux : Société ESCOTA**

**Surface fouillée : 3200 m<sup>2</sup>**

**Nombre de volumes : 10**

**Nombre de pages : 168**

**Nombre de planches hors texte :**

**Nombre de photos : 40**

**Nombre de figures : 78**

**Nombre de cartes : 3**

**Nombre de plans : 6**

## RESULTATS

**Chronologie : âge du Bronze, Empire Romain, Moyen Age**

**Sujets et thèmes : témoignages d'une occupation de l'âge du Bronze, fossés protohistoriques et modernes, site de production de charbon de bois du Moyen Age**

**Lieu de dépôt du mobilier archéologique : Centre Archéologique du Var, Toulon**



PREFECTURE DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

PATRIARCHE  
Dossier 8404  
N° 2007-359

Direction régionale  
des affaires culturelles  
Provence-Alpes-Côte d'Azur  
  
Service régional de l'archéologie  
  
23 boulevard du Roi René  
13617 Aix-en-Provence cedex 1  
  
Téléphone : 04.42.99.10.00  
Télécopie : 04.42.99.10.01

# 3 9 4 2 21

VU le code du patrimoine, et notamment son livre V ;

VU le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;

VU le rapport, reçu le 15/03/2007, du diagnostic archéologique prescrit par arrêté n°1023 du 15/02/2005 - PATRIARCHE DOSSIER, 7555 2005-40 ;

VU l'avis du rapporteur de la Commission interrégionale de la recherche archéologique Sud-Est en date du 20/05/2007.

CONSIDERANT que les vestiges d'une occupation préhistorique du Néolithique récent/final ont été mis en évidence sur le site

ARRETE

Article 1<sup>er</sup> : Est prescrite une fouille préventive préalable aux aménagements, ouvrages ou travaux portant sur le terrain sis en :

Région : Provence-Alpes-Côte d'Azur

Département : 83

Commune : Pourcieux

Lieu-dit : Les Feycinèdes 1

Cadastre section : AK parcelle(s) : 287, 343, 345 (partielles)

N° Site dans la Base Patriarche : 83 096 0051 (30719)

Fax reçu de : 0442186927

11/06/07 12:53 Pg: 4

Propriétaire : ESCOTA

Article 2 : La fouille sera réalisée conformément au cahier des charges annexé, sous la maîtrise d'ouvrage de ESCOTA (Direction de l'ingénierie et des infrastructures), qui projette d'exécuter les travaux donnant lieu à la présente prescription.

Sa réalisation peut être confiée, au choix du maître d'ouvrage, à l'Institut national de recherches archéologiques préventives, à un service archéologique territorial agréé ou à tout autre opérateur de droit public ou privé titulaire de l'agrément prévu au chapitre IX du décret susvisé.

Le contrat conclu avec l'opérateur comporte le projet d'intervention de celui-ci précisant les modalités de mise en œuvre des prescriptions contenues dans le cahier des charges.

Article 3 : La fouille ne pourra être entreprise qu'après autorisation par le préfet de région, délivrée à la demande de la personne qui projette d'exécuter les travaux, au vu du dossier transmis comprenant le contrat mentionné à l'article 2, le justificatif de l'agrément de l'opérateur et, le cas échéant, la déclaration sur l'honneur prévue à l'article 41 du décret susvisé.

Article 4 : Le Directeur Régional des Affaires Culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à ESCOTA (Direction de l'ingénierie et des infrastructures 83488 PUGET-SUR-ARGENS)

Fait à Aix-en-Provence, le - 4 JUN 2007

Pour le Préfet,  
et par délégation  
R.O. ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~  
de l'Archéologie  
Xavier DELETRE

Personne qui projette les travaux  
Autorité compétente pour instruire la  
demande d'autorisation

Préfecture(s) de département(s)  
Mairie(s)  
Gendarmerie ou Police urbaine

Préfecture de région (archivage)  
Direction régionale des affaires  
culturelles (service régional de  
l'archéologie)



COPIE



PREFECTURE DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

PATRIARCHE  
Dossier 8404  
N° 2007-650

Direction régionale  
des affaires culturelles  
Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Service régional de l'archéologie  
23 boulevard du Roi René  
13617 Aix-en-Provence cedex 1  
Téléphone : 04.42.99.10.00  
Télécopie : 04.42.99.10.01

8833

Arrêté portant désignation  
du responsable scientifique de l'opération  
d'archéologie préventive prescrite par  
arrêté n° 3942 du 04/06/2007  
Patriarche 8404 n° 2007-239

Le Préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur  
Préfet des Bouches-du-Rhône,

VU le code patrimoine, et notamment son livre V ;

VU l'arrêté n° 3942 du 04/06/2007 portant prescription de fouille archéologique ;

VU l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation  
des rapports d'opérations archéologiques ;

**ARRETE**

**Article 1<sup>er</sup>** : M. David OLLIVIER est désigné comme responsable scientifique de la fouille du  
17/12/2007 au 31/03/2008 :

Département : Var  
Commune : Pourcieux  
le site de : Les Feycinèdes 1 (A8)

**Article 2** : le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent  
arrêté, qui sera notifié à la Société ESCOTA.

Pour le Préfet,  
et par délégation  
Fait à Aix-en-Provence, le 13 06 2007  
P.O. Le Conseiller régional  
*[Signature]*  
SAVET DILLIZARD

- |   |                                   |                                    |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|
| . Centre Archéologique du Var           | . Préfecture(s) de département(s) | . Préfecture de région (archivage) |
| . Personne qui projette les travaux     | . Mairie(s)                       | . Direction régionale des affaires |
| . Autorité compétente pour instruire la | . Gendarmerie ou Police urbaine   | culturelles (service régional de   |
| demande d'autorisation                  |                                   | l'archéologie)                     |



## Résumé

Le projet d'élargissement piloté par la société ESCOTA de l'autoroute A8 entre Fuveau (13) et Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (83) a déclenché une importante campagne d'évaluation archéologique. A cette occasion les archéologues de l'Inrap, dirigés par Jean-Jacques Dufraigne, ont mis en évidence plusieurs sites importants (Dufraigne 2007).

Entre décembre 2007 et avril 2008, une opération d'archéologie préventive a été conduite par le Centre Archéologique du Var sur l'un de ces sites, au lieu dit « Les Feycinèdes », situé sur la commune de Pourcieux. Le décapage et la fouille de près de 3200 m<sup>2</sup> de terrain a révélé une occupation du site allant de la Protohistoire à l'époque moderne.

Le site est installé sur un paléovallon dont le comblement débute à partir de l'Holocène. L'étude géoarchéologique menée par J.-Fr. Berger (Cé pam) a permis en outre d'identifier un niveau très intéressant de prairie fossilisée dont la formation s'étend du Subboréal à la fin du Néolithique.

Les premiers niveaux anthropiques (Phase I) remontent au Bronze final II B. Le matériel archéologique constitué essentiellement de céramique non tournée a été retrouvé piégé dans une importante couche de colluvionnement (US1001) dont la formation serait achevée à la fin de cette période. C'est d'ailleurs à partir de ce niveau que l'on rencontre les premiers aménagements, dont un fossé drainant (FS17), datant du 1<sup>er</sup> âge du Fer (Phase II). Les traces d'occupations pour l'Antiquité sont ténues mais présentes : le site continu a été drainé et cultivé.

Pour le Moyen Age (phase III), une importante activité de charbonnage de bruyère a pu être identifiée à travers une série de fosses de cuisson répartie sur l'ensemble du site.

La dernière phase (phase IV) correspond à la mise en place, à l'Epoque moderne, d'importants fossés drainant liés à la mise en culture des terres.

Centre Archéologique du Var.....	1
<b>FICHE SIGNALÉTIQUE.....</b>	<b>3</b>
Cadastre.....	3
<b>RESULTATS.....</b>	<b>3</b>
<b>1.INTRODUCTION.....</b>	<b>12</b>
1.1 Méthodologie.....	12
<a href="#">1.1.1. Contexte archéologique.....</a>	<a href="#">12</a>
<a href="#">1.1.2. Problématique.....</a>	<a href="#">12</a>
1.2. Organisation du chantier.....	14
<a href="#">1.2.1. Mise en état du terrain.....</a>	<a href="#">14</a>
<a href="#">1.2.2. Déroulement de la fouille.....</a>	<a href="#">14</a>
1.3. Moyens mis en œuvre.....	18
<a href="#">1.3.1. Moyens humains.....</a>	<a href="#">18</a>
<a href="#">1.3.2. Moyens techniques.....</a>	<a href="#">18</a>
<a href="#">1.3.3. Les études spécifiques et analyses.....</a>	<a href="#">19</a>
1.4. Calendrier.....	20
<b>2. RÉSULTAT DE L'OPÉRATION.....</b>	<b>23</b>
2.1. Etude géoarchéologique de la séquence sédimentaire du site des Feycinèdes.....	23
<a href="#">2.1.1. Introduction.....</a>	<a href="#">23</a>
<a href="#">2.1.2. Contexte topographique et position des coupes étudiées.....</a>	<a href="#">25</a>
<a href="#">2.1.3. Démarche et méthodes.....</a>	<a href="#">27</a>
<a href="#">2.1.4. Les données analytiques.....</a>	<a href="#">28</a>
2.1.4.1. Les analyses granulométriques (J.- F. Berger et P.- G. Salvador).....	32
<a href="#">2.1.4.2. Caractérisation des dynamiques pédologiques.....</a>	<a href="#">36</a>
<a href="#">2.1.5. Les données chronologiques.....</a>	<a href="#">39</a>
<a href="#">2.1.6. Construction chronostratigraphique et caractérisation des dynamiques pédosédimentaires.....</a>	<a href="#">39</a>
<a href="#">2.1.7. Conclusions.....</a>	<a href="#">49</a>
<a href="#">2.2.1. Description.....</a>	<a href="#">53</a>
2.2.1.1. l'US1001.....	53
<a href="#">2.2.2. Mobilier céramique et datation.....</a>	<a href="#">57</a>
<a href="#">2.2.3. Datation radiocarbone.....</a>	<a href="#">57</a>
<a href="#">2.2.4. Interprétation.....</a>	<a href="#">57</a>
<a href="#">2.2.5. Listing des US.....</a>	<a href="#">61</a>
<a href="#">2.3.1. Phase IIa - Description.....</a>	<a href="#">63</a>
2.3.1.1. Le fossé 17.....	63
2.3.1.2. Le fossé 19.....	64
2.3.1.3. Le foyer 10 (une structure protohistorique ?).....	65
<a href="#">2.3.2. Mobilier céramique et datation.....</a>	<a href="#">65</a>
2.3.2.1. Le fossé 17.....	65
2.3.2.2. Le foyer 10.....	66
<a href="#">2.3.3. Interprétation.....</a>	<a href="#">66</a>
<a href="#">2.2.4. Phase IIb - Description.....</a>	<a href="#">66</a>
<a href="#">Époque romaine.....</a>	<a href="#">66</a>
2.3.4.1. Structure 1048.....	67
2.3.4.2. Fossé 21.....	68

2.3.4.3. Foyer 7.....	72
<u>2.3.5. Mobilier céramique et datation.....</u>	<u>72</u>
2.3.5.1. Structure 1048.....	72
2.3.5.2. Foyer 7.....	73
<u>2.3.6. Interprétation.....</u>	<u>73</u>
<u>2.3.7 Phase II c - Description, interprétation, datation.....</u>	<u>74</u>
<u>2.3.8. Listing des US et des Faits.....</u>	<u>74</u>
<u>2.4.1. Description.....</u>	<u>81</u>
2.4.1.2. Foyer 2.....	83
2.4.1.3. Foyer 3.....	83
2.3.1.3. Foyer 3.....	83
2.4.1.4. Foyer 4.....	84
2.4.1.5. Foyer 5.....	85
2.4.1.6. Foyer 11.....	86
2.4.1.7. Foyer 12.....	86
2.4.1.8. Foyer 13.....	87
2.4.1.9. Foyer 14.....	89
2.4.1.10. Foyer 15.....	90
2.4.1.11. Foyer 16.....	91
<u>2.4.2. Analyse anthracologique.....</u>	<u>92</u>
<u>2.4.3. Interprétation.....</u>	<u>92</u>
<u>2.4.4. Listing des US et des Faits.....</u>	<u>96</u>
<u>2.5.1. Description.....</u>	<u>107</u>
2.5.1.1. Fossé 20.....	107
2.5.1.2. Fossé 23.....	107
2.5.1.3. Fossé 25.....	108
2.5.1.4. Fossé 6.....	108
<u>2.5.2. Mobilier céramique et datation.....</u>	<u>108</u>
<u>2.5.3. Analyses.....</u>	<u>108</u>
<u>2.5.4. Interprétation.....</u>	<u>113</u>
<u>2.5.5. Listing des US et des faits.....</u>	<u>114</u>

### **3. ANALYSES, ÉTUDES PALÉO-ENVIRONNEMENTALES, MOBILIER CÉRAMIQUE, INVENTAIRES, DATATIONS.....119**

<b>3.1. Analyse anthracologique préliminaire.....</b>	<b>119</b>
<u>3.1.1. La végétation actuelle (fig. 73).....</u>	<u>119</u>
<u>3.1.2. Méthodes de l'analyse anthracologique.....</u>	<u>122</u>
<u>3.1.3. Résultats (tableau 2).....</u>	<u>122</u>
<u>3.1.4. Discussion.....</u>	<u>124</u>
<u>3.1.5. Conclusion.....</u>	<u>125</u>
<b>3.2. Premiers tests palynologiques.....</b>	<b>126</b>
<u>3.2.1. Extraction du matériel sporopollinique.....</u>	<u>126</u>
<u>3.2.2. Résultats.....</u>	<u>126</u>
<b>3.3. Le mobilier lithique.....</b>	<b>127</b>
<b>3.4. La céramique modelée de Pourcieux – Les Feycinèdes (Var).....</b>	<b>130</b>
<u>3.4.1. Répartition spatiale.....</u>	<u>130</u>
<u>3.4.2. Les pâtes.....</u>	<u>130</u>
<u>3.4.3. Les types de cuissons.....</u>	<u>131</u>
<u>3.4.4. Inventaire des éléments diagnostiques.....</u>	<u>131</u>
3.4.4.1. Les bords.....	131
3.4.4.2. Les décors.....	131
3.4.4.3. Les préhensions.....	132
3.4.4.4. Les fonds.....	132
3.4.4.5. Les épaulements et les carènes.....	132
3.4.4.6. La fusaïole.....	132

3.4.4.7. La buse de chalumeau.....	133
<a href="#">3.4.5. Cadre chronoculturel.....</a>	<a href="#">133</a>
<a href="#">3.4.6. Conclusion.....</a>	<a href="#">134</a>
<b>3.5. Datations radiocarbones .....</b>	<b>145</b>
<b>SYNTHÈSE.....</b>	<b>149</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>150</b>
<b>ANNEXE I : LISTING DES US ET DES FAITS.....</b>	<b>154</b>
<b>ANNEXE II : TABLE DES ILLUSTRATIONS.....</b>	<b>167</b>

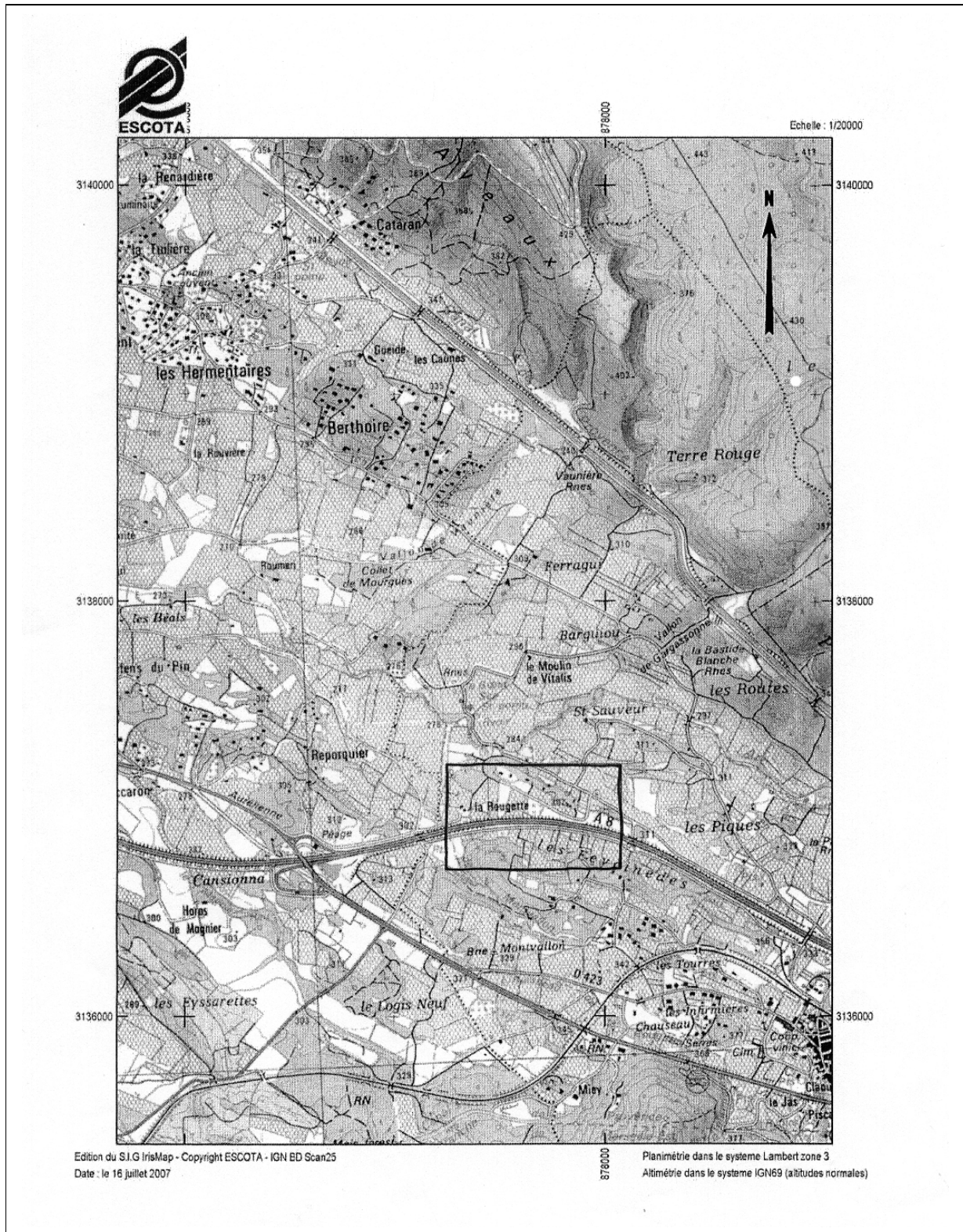


Figure 1 : Localisation du site « Les Feycinèdes », Commune de Pourcieux.

# 1.Introduction

## 1.1 Méthodologie

### 1.1.1. Contexte archéologique

La commune de Pourcieux compte plusieurs sites archéologiques sur son territoire s'échelonnant principalement de la Protohistoire au Moyen Age. Pour la période protohistorique, nous pouvons indiquer les sites de hauteurs du Petit Fort des Agaux et du Grand Fort des Agaux (Ile-ler s. av. J.-C.) ainsi que celui de la Croix de Pourcieux situé sur le flanc nord du Mont Aurélien. Pour les sites de plaine, il convient de signaler des concentrations de céramique non tournée que l'on peut rattacher aux productions du Bronze final et du premier âge du Fer à Bargiou, au Biaou, à Ferragui 2 et à La Bastide Blanche. Avec la commune de Pourrières, la commune de Pourcieux se partage l'importante aire de *tumuli* datant l'âge du Fer : trois sont implantés aux lieux-dit Terres Rouge, Guarragai et Pelisse et trois, au lieu-dit l'Argentière.

Pour la période antique signalons, outre le passage de la *Via Aurelia*, la présence d'une villa localisée à La Plaine et au Moulin de Vitalis et de plusieurs établissements ruraux comme, à Pelisse, à La Planque... (Borréani, 2001).

Au Moyen Âge, le *castrum de Porcils* est cité au début du XIe siècle à l'occasion de sa cession par la fille du vicomte de Marseille Guillem I, Billielde, à l'abbaye de Saint-Victor (CSV 135). En 1156, cette dernière cède un tiers de la seigneurie au vicomte Raimon-Jaufre en échange de Six-Fours (CSV 702). Si en 1315-1316 le castrum comptait près de 60 feux, il n'en compte plus que 6 en 1471 (Baratier, p. 148). Le site perché est alors délaissé au profit du site du village actuel. Le site primitif est situé à 400 m au sud-est de village sur une butte s'élevant au pied du versant nord du Mont Aurélien. Il existe encore des vestiges du château noyés dans un talus (Sauze 2003). Nous trouvons également sur le territoire un prieuré (le prieuré Saint-Victor), une chapelle rurale (la chapelle Saint-Martin) et un probable établissement à La Bastide Blanche.

### 1.1.2. Problématique

En vue de l'élargissement de l'autoroute A8, engagé par la société ESCOTA et de la construction de plusieurs bassins de rétention entre Fuveaux et Saint-Maximin, l'Inrap a été chargé par l'Etat d'opérer une évaluation du potentiel archéologique sur tous les terrains touchés par l'opération. L'équipe de Jean-Jacques Dufraigne a réalisé dans un premier temps, une campagne de prospection pour compléter les données connues, puis, une série de sondages sur des lieux susceptibles de livrer des vestiges archéologiques. L'emprise de chaque bassin de rétention a été sondée de manière systématique.

Le diagnostic réalisé sur le terrain situé au lieu-dit « Les Feycinèdes », justement destiné à recevoir l'un de ces bassins de rétention, a livré des vestiges de diverses natures :

Deux fossés de drainage (Tranchée 5) ; des traces agraires (fosses de plantation) (Tranchée 6) ; un sol caractérisé par des tessons de céramique modelée associés à une fosse de cuisson et à un foyer (Tranchée 7) (Dufraigne, 2007).

Si par certains aspects la vocation agricole du lieu est apparue certaine (présence de fossés drainants...), la fouille préventive devait s'attacher à affiner la nature de l'occupation humaine constatée (sol et foyers) et sa chronologie, le mobilier trop fragmentaire n'ayant pas permis de dater avec certitude les vestiges. Il a toutefois été suggéré de rattacher le site à une occupation pré- ou protohistorique.

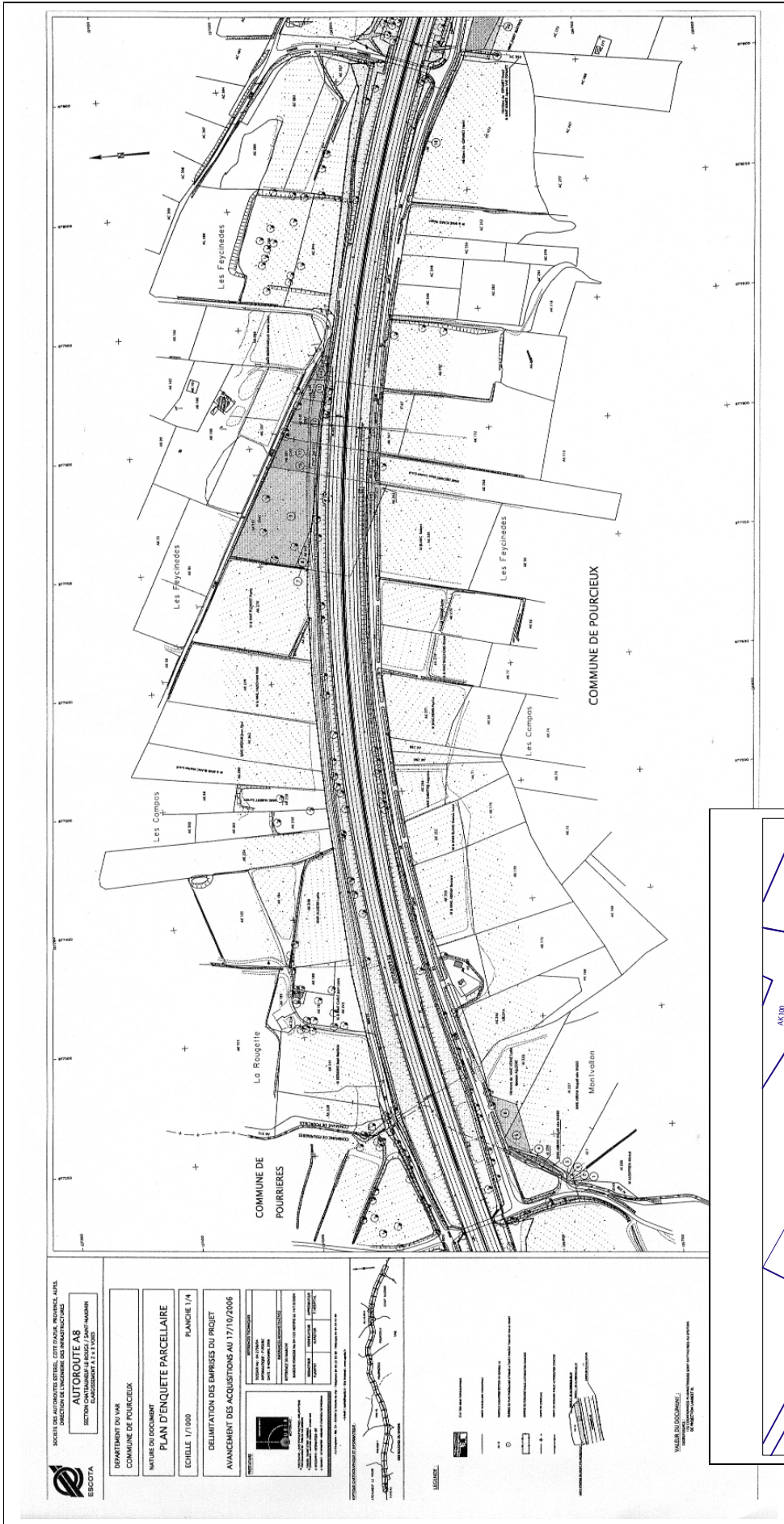
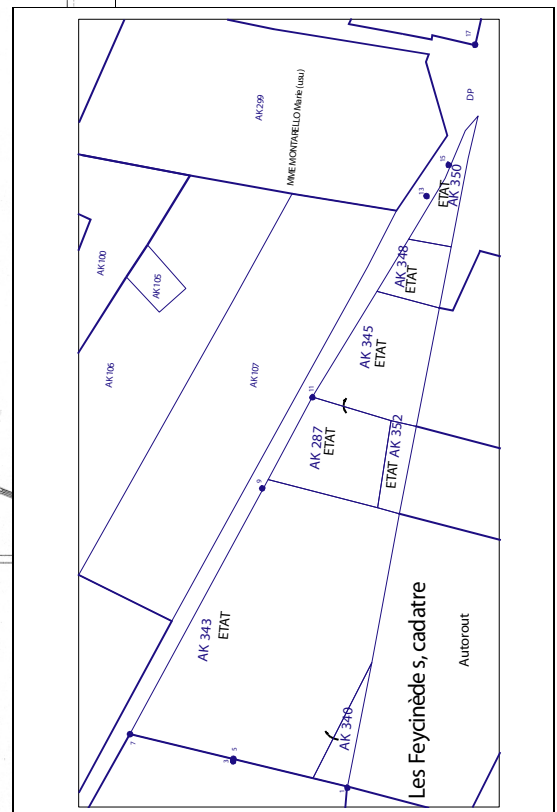


Figure 2 : Emplacement du terrain fouillé et cadastration actuelle.



## **1.2. Organisation du chantier**

Suivant les prescriptions émises par le Service régional de l'archéologie (arrêté n° 2007-239 du 4 juin 2007), la fouille a concerné une aire de 4500 m<sup>2</sup>. La zone ainsi délimitée correspond à l'extension maximale possible des vestiges (fig.3). Toutefois la présence sur le site de réseaux d'acheminement de fluides installés le long de l'autoroute A8 (gaz et hydrocarbure) a nécessité la matérialisation d'une bande de sécurité large de 10 mètres. La surface de fouille effective est passée de 4500 m<sup>2</sup> à 3200 m<sup>2</sup>.

### **1.2.1. Mise en état du terrain**

Un certain nombre de prestations a été mis en place avant le démarrage de la fouille :

- Mise en sécurité du chantier
- Signalisation des réseaux de fluides traversant le terrain et matérialisation au sol d'une zone de sécurité de 10 m de part et d'autre desdits réseaux.
- Installation d'un point d'eau courante.
- Mise en place pour le personnel d'un bungalow et de deux blocs WC pour toute la durée du chantier.
- L'électricité a été fournie par un groupe électrogène appartenant au CAV.

### **1.2.2. Déroulement de la fouille**

La zone de fouille délimitée a été décapée à l'aide d'une pelle mécanique munie d'un godet de curage de 2 m de large, sur une épaisseur moyenne de 0,50 m jusqu'à l'apparition des vestiges sous la surveillance des archéologues. Les déblais ont été transportés par un camion benne et stockés sur un terrain situé à environ 1 km à l'est du site appartenant à la société ESCOTA (fig.1, Péage de Pourcieux).

Les sondages diagnostics compris dans la zone ont été localisés et vidés et les premières traces archéologiques ayant apparus marqués. Cette première phase de travail a duré environ trois semaines.

Après le décapage (fig.3), les vestiges archéologiques découverts ont été fouillés manuellement. Au cours de l'opération nous avons eu recours à un tracto pelle appartenant au CAV.

A la fin de l'opération, le CAV a effectué un remblaiement partiel du site.

Les procédures de fouilles et d'enregistrement systématique ont été appliquées à l'ensemble des niveaux archéologiques rencontrés. L'enregistrement stratigraphique s'est conformé aux principes généraux et aux procédures de la méthode Syslat.

Les relevés ont été placés dans le système Lambert III et les cotes altimétriques rattachées au Nivellement Général de la France.

L'ensemble du mobilier archéologique est déposé au dépôt d'Etat du Centre Archéologique du Var, à Toulon, sous réserve du Ministère de tutelle de la société ESCOTA.





Figure 3 : Vue générale du site après décapage, en arrière plan montagne de la Sainte-Victoire

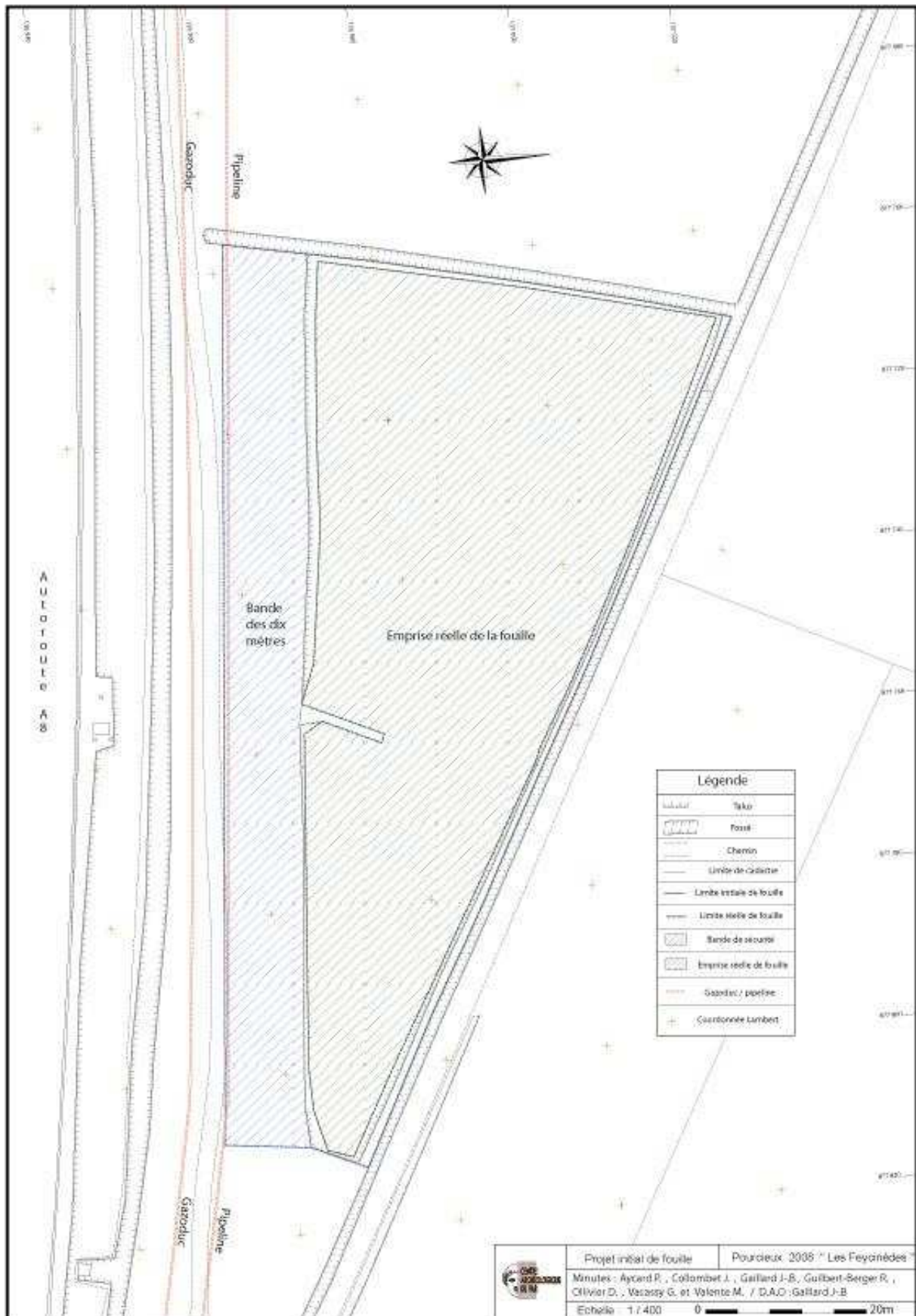


Figure 4 : Plan général de situation de l'opération



## **1.3. Moyens mis en œuvre**

### **1.3.1. Moyens humains**

L'équipe était constituée de 6 personnes en permanence sur le terrain : David Ollivier, responsable d'opération, Raphaëlle Guilbert, préhistorienne ainsi que Philippe Aycard, Julien Collombet, Grégory Vacassy remplacé à partir de la fin du mois de février par Jean-Baptiste Gaillard et Marina Valente, techniciens d'études. L'équipe a été rejoint en fin de fouille par Jean-François Berger, géomorphologue, chercheur au CNRS (UMR 6130 CNRS-UNSA), afin de palier la désafection imprévue de la géomorphologue initialement engagée sur le chantier<sup>1</sup>.

Le cabinet Opsia Méditerranée a pris en charge la mission d'assistance topographique et la mise au propre des plans a été réalisée par Le Centre Archéologique du Var. Les relevés ont été replacés dans le système Lambert III et les altimétries rattachées aux NGF.

La post-fouille a été assurée par le personnel encadrant de l'opération (David Ollivier et Raphaëlle Guilbert) assisté par deux techniciens (Julien Collombet pour l'étude du mobilier et Jean-Baptiste Gaillard pour l'informatisation des plans et coupes).

### **1.3.2. Moyens techniques**

Les travaux de terrassement initiaux ainsi que l'évacuation des terres ont été réalisés par l'entreprise ARTP qui a donc utilisé pour ce faire une pelle mécanique et un camion benne. Le tracto pelle du CAV (fig. 5) nous a permis d'affiner et d'approfondir la compréhension de certaines parties du site durant la fouille (tranchées nord-sud, 3, 4 et 5, fig 48) notamment pour ce qui concerne les niveaux probables de la fin de la période glaciaire et le début de l'Holocène et les niveaux plus caractérisés du Néolithique moyen chasséen et du Néolithique final que nous avons pu identifier sur une importante surface. Pour mener à bien les études paléo-environnementales, une station de tamisage à l'eau a été installée sur place.

---

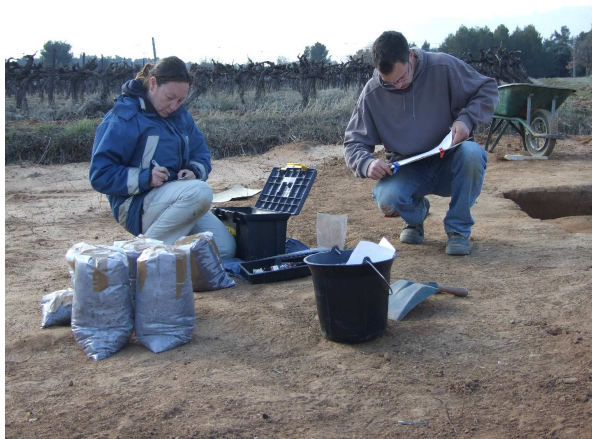
<sup>1</sup> Nous tenons à remercier chaleureusement Jean-François Berger d'avoir répondu favorablement à l'urgence de la situation.



Figure 5 : Tracto pelle du CAV

### 1.3.3. Les études spécifiques et analyses

Le tamisage à l'eau du comblement issu des structures en creux a été réalisé de manière quasi systématique selon un protocole pré-établi. Les prélèvements opérés sur le terrain dans le cadre d'analyses paléo-environnementales ont été enregistrés suivant une numérotation libre de 1 à l'infini (fig. 6 et 7). Ce numéro d'inventaire figure sur chacune des fiches US ayant fait l'objet d'un échantillonnage.



Figures 6 et 7 : Séances de prélèvements

Les analyses ont été confiées à plusieurs chercheurs du Cépam sous la direction de Jean-François Berger (UMR 6130, Cépam-CNRS) : Sébastien Guillon pour la palynologie et Claire Delhon pour l'anthracologie (cf. chap. 3). Pour cette dernière étude, au vue de la très grande quantité de charbons retrouvés sur le site, une première sélection d'échantillons

dans le cadre de ce rapport a été opérée afin de mettre en évidence d'éventuelles disparités liées à l'évolution soit de la végétation alentour, soit des pratiques sur le site, en nous limitant à un nombre de charbons assez restreint par structure.

Quinze échantillons de charbon sélectionnés parmi les essences à durée de vie courte dont huit issues de la série de fosses-foyers ont fait l'objet d'une datation radiocarbone par l'équipe du Poznan Radiocarbon Laboratory (Pologne) (cf. parag. 3.5.).

Outre le responsable d'opération et le préhistorien, le mobilier céramique issu des périodes pré et protohistorique a été étudié par Julien Collombet (cf. parag. 3.4.), le matériel lithique par Raphaëlle Guilbert-Berger (cf. parag. 3.3) et le matériel céramique issu de la période antique par Marinella Valente (cf. parag. 2.3.).

## 1.4. Calendrier

L'opération a débuté le 17 décembre 2007 après l'installation du chantier, la matérialisation des réseaux traversant le terrain et son bornage par une équipe de topographes (Opsia) (fig. 4).

La phase fouille s'est achevée le 31 mars 2008.

PHASE	DESCRIPTION	DATE
Mise en état du terrain Avant le début de l'opération	Installation Algecos et sanitaires Branchement fluides Mise en sécurité de terrain Marquage des réseaux	Avant le 17 décembre 2007
Phase de décapage	Décapage de l'ensemble du terrain Premier relevé topo Première estimation du potentiel archéologique	Du 17 décembre 2007 au 2 janvier 2008
Fouille	Fouille des niveaux archéologiques découverts	Du 3 janvier 2008 au 31 mars
Post-fouille	Traitement du matériel	Du 1 <sup>er</sup> avril au 30 mai 2008
	Analyses Rapport de fouille	1 an à partir de la date de fin de chantier

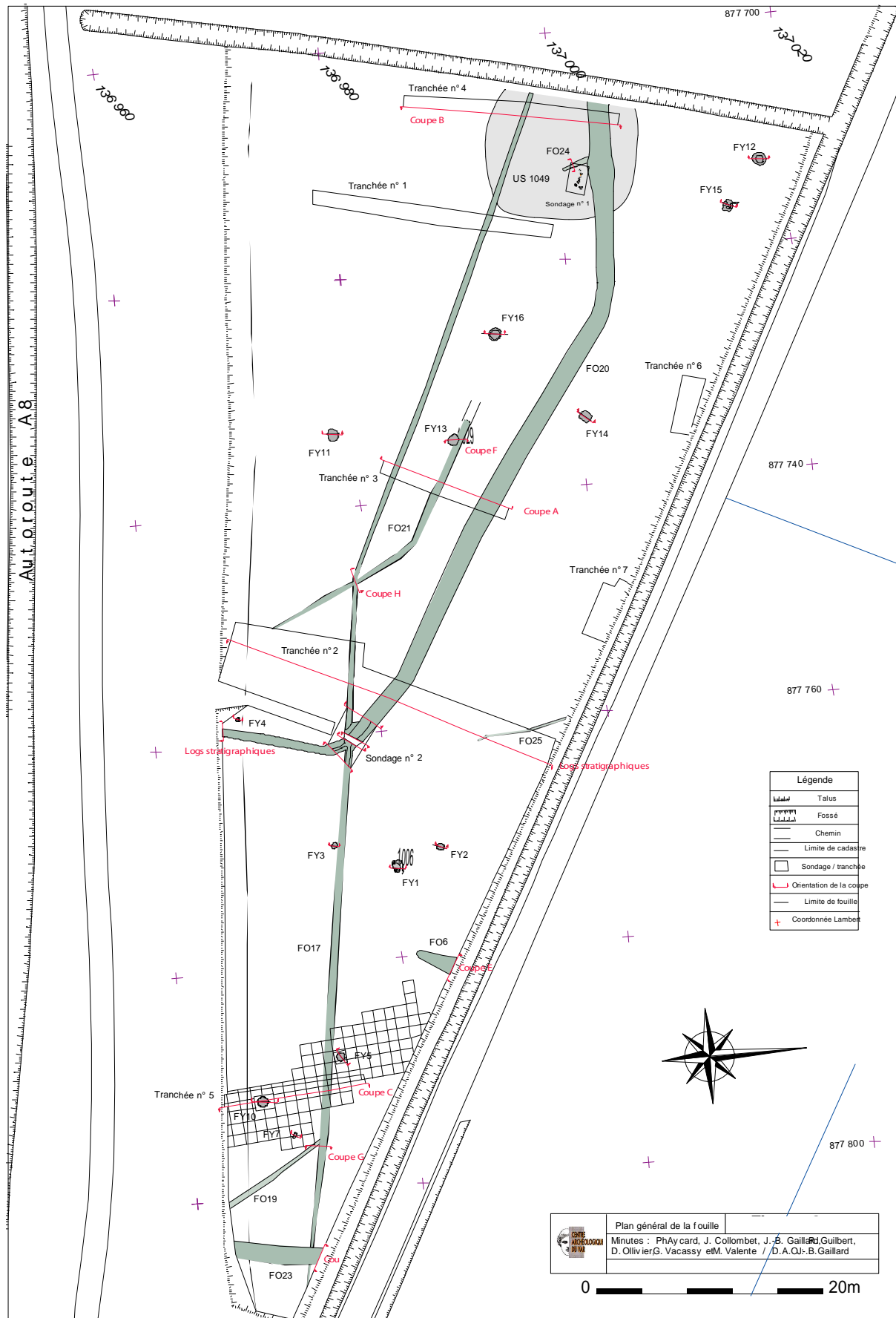


Figure 8 : Plan général de la fouille

## 2. Résultat de l'opération

### 2.1. *Etude géoarchéologique de la séquence sédimentaire du site des Feycinèdes*

Par J.F. Berger, UMR 6130 CNRS-UNSA

Cette étude géoarchéologique a été effectuée en fin de fouille, dans l'urgence, pour pallier la défection de la géoarchéologue engagée pour effectuer l'étude du site. Elle repose sur deux uniques journées d'étude sur le terrain et n'intègre donc pas l'ensemble des informations stratigraphiques et sédimentaires effectuées tout au long de la fouille et qui n'ont pas été restituées au responsable d'opération.

#### 2.1.1. Introduction

Le site des Feycinèdes à Pourcieux est localisé dans la haute vallée de l'Arc, sur un petit versant collinéen situé à l'est du bassin de Trets et dans les piémonts septentrionaux du Mont Aurélien (876m, fig. 9).



Figure 9 : Localisation du site de Pourcieux-les Feycinèdes sur fond d'image satellitale Google earth. Elle montre son intégration dans le haut bassin versant de l'Arc.

Le flanc de colline sur laquelle est implantée la parcelle fouillée est constitué par des alternances d'argiles bariolées rouges ou jaunes et des grès grossiers « à reptiles » jaunes ou roses rognaciennes, des roches tendres sensibles à l'érosion et favorables à un développement pédologique rapide. Des affleurements du substrat ont été observés à



plusieurs reprises lors des décapages dans la partie nord de la parcelle. Les formations superficielles étaient peu documentées localement, en amont de cette opération archéologique. Quelques colmatages colluviaux würmiens ont été observés au nord du village de Pourcieux en fond de vallon, à proximité de la plaine de l'Arc, il passe latéralement aux alluvions des basses terrasses. Mais aucune formation quaternaire récente n'est cartographiée sur la carte géologique de Brignoles. Les décapages mécaniques ont pourtant mis en évidence une épaisse couche sédimentaire superficielle, issue de l'érosion des flancs collinéens situés en amont de l'autoroute A8. Couche qui s'épaissit pour atteindre plusieurs mètres dans l'axe d'un paléovallon, qui occupe la partie médiane de la parcelle fouillée. D'orientation est-ouest, ce paléovallon se raccordait vraisemblablement au ruisseau de l'Aubanède, un affluent de rive gauche de l'Arc, qui s'écoule aujourd'hui à quelques centaines de mètres à l'ouest du site (fig. 10).



Figure 10 : Zoom sur le secteur de fouille depuis le nord illustrant la position et l'orientation du paléovallon des Feycinèdes par rapport au système hydrographique local

Son évolution guide et explique en grande partie celle des dynamiques sédimentaires et des vestiges archéologiques et agraires identifiés lors de la fouille. Les structures hydrauliques découvertes sont ainsi préférentiellement orientées dans l'axe d'écoulement de ce paléovallon. Les sondages entrepris par l'INRAP (Dufraigne et al. 2007) avaient mis en évidence une succession de 3 principaux ensembles sédimentaires (sable-argileux rouges, limon gris hydromorphes et limon noirs) que nous avons retrouvés et documentés, en les replaçant dans un contexte morphologique et chronostratigraphique. Cette étude a permis de comprendre dans le même temps le contexte de fossilisation et d'évolution post-dépositionnelle des vestiges archéologiques.

### **2.1.2. Contexte topographique et position des coupes étudiées**

La parcelle fouillée présente un double pendage. Le premier, d'orientation sud-nord est associé à la pente naturelle du versant collinéen et il est peu prononcé ; le second est-ouest, est associé à la pente du paléo thalweg qui se dirige vers l'Arc. Il oriente le ruissellement et reste actif jusqu'à son comblement terminal. Un pendage supérieur au mètre est observé entre l'est et l'ouest de la parcelle.

La tranchée 2 représente la principale coupe stratigraphique étudiée. Elle est localisée au centre du site et recoupe à la perpendiculaire presque l'intégralité du paléothalweg. Large d'une vingtaine de mètres et profonde d'environ deux mètres au point le plus bas de la tranchée (Log 6) (fig. 12). Sa berge sud, située hors emprise, du côté de l'autoroute A8, n'a pas pu être observée. Son remplissage concerne les périodes antérieures au Bronze final, dont les vestiges plus ou moins remaniés scellent les formations pédosédimentaires des Logs 5 et 6 de la tranchée 2 (US 1001). Elle est complétée pour les périodes plus récentes par la coupe FS 20 sud, localisée à quelques mètres au sud de la tranchée 2 (fig. 11). D'autres informations stratigraphiques et sédimentaires sont utilisées ponctuellement pour documenter certaines périodes ou faciès mieux documentés par ailleurs (les tranchées 1 et 5 et des petites fenêtres sur la grande coupe continue du nord de la parcelle, fig. 11).

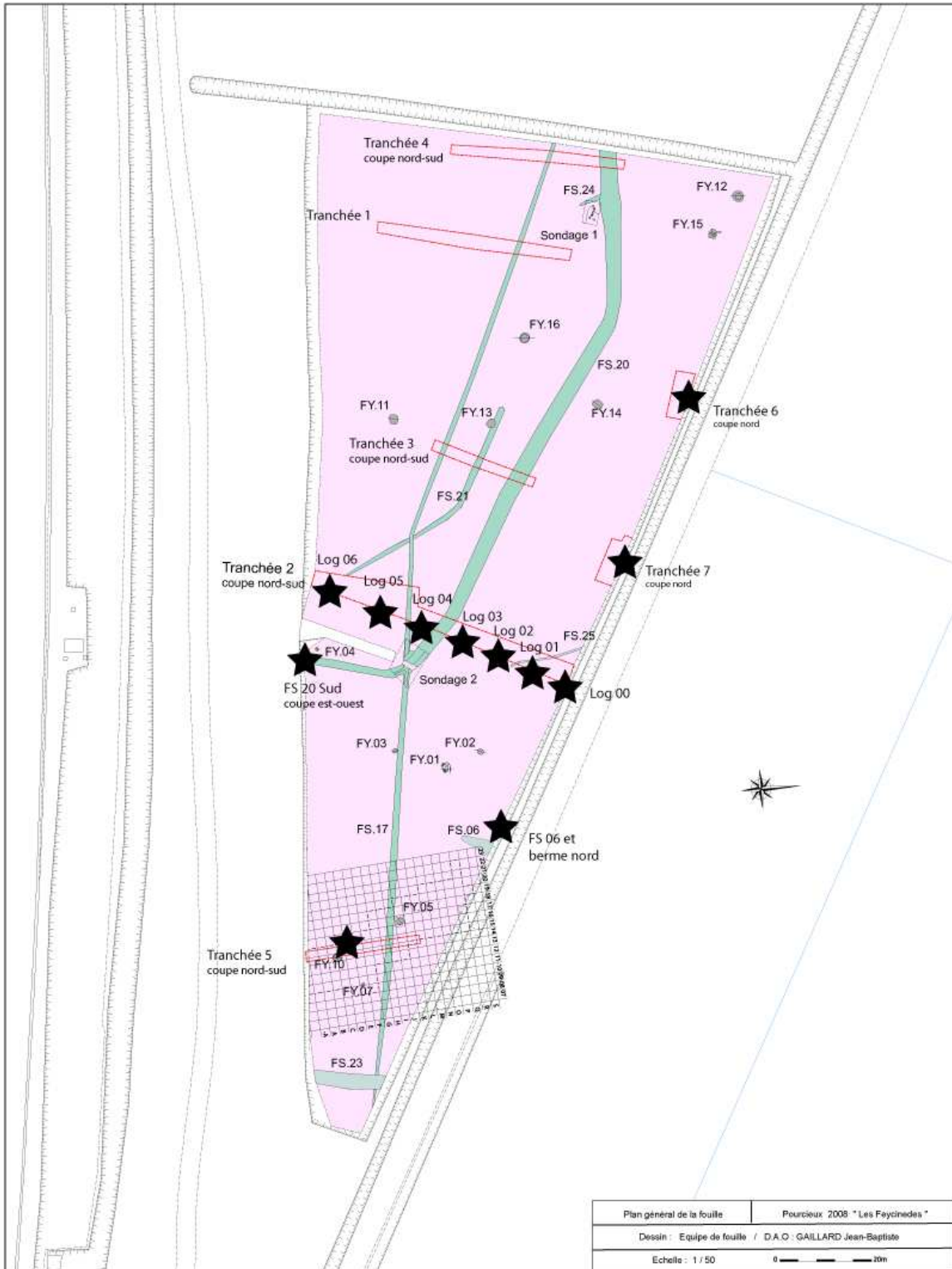


Figure 11 : Plan du site avec les principales coupes étudiées (étoiles)

### 2.1.3. Démarche et méthodes

Chaque US des Logs 5 et 6 de la coupe nord-sud de la tranchée 2 a été tamisée à des mailles de  $> 500\mu\text{m}$  et 2mm au laboratoire de sédimentologie du Cepam. Les divisions ont été faites sur la base des limites lithologiques visibles à l'œil nu sur les coupes de terrain sélectionnées. Les fractions correspondant aux refus de tamis ont fait l'objet d'identifications, puis de comptages sous loupe binoculaire à un grossissement compris entre x10 et x60. Les concrétions carbonatées ont été recherchées, comptabilisées et pesées. Leur analyse morphologique a permis de distinguer plusieurs tailles et formes (nodulaire, digité, roulés, tubulaire type petite rhizoconcrétion... tailles  $>1\text{cm}$ ,  $<0,5\text{cm}$ ). La fréquence des nodules ferro-manganiques (ou « plombs de chasse ») a également été estimée. L'analyse de ces résidus de tamisage en laboratoire permet en complément d'une description de terrain (couleur, texture, structure, traits pédologiques apparents (carbonatations secondaires, oxydes de fer et de manganèse, structure pédologique apparente, porosité bio-construite, couleur et tonalité du sédiment...) de discuter des processus pédologiques actifs. Ces informations sont ponctuellement complétées par l'observation de lames minces prélevées dans les limons pédogénésés sombres du log 6 de la coupe nord-sud de la tranchée 2 et dans les foyers-charbonnières des niveaux supérieurs rubéfiés. Prélevées à l'aide de bandes plâtrées, ces échantillons ont été indurés sous vide au laboratoire Geophen de l'Université de Caen-Basse Normandie, puis découpées et affinées à l'aide d'une rectifieuse jusqu'à une épaisseur standard de  $50\mu\text{m}$ .

L'analyse du signal incendie repose sur un décompte des charbons de bois présents dans les résidus de tamis, sous la binoculaire à un grossissement de 60x, sous lumière incidente. Cette méthodologie permet de différencier le plus souvent les résidus carbonisés des débris opaques non carbonisés. Des tests anthracologiques sont réalisés quand la taille le permet ( $>0,8\text{mm}$ ). Deux catégories de taille ont été utilisées : celle incluant les charbons compris entre  $500\mu\text{m}$  et 2mm, et celle incluant les charbons de taille supérieure à 2mm. Les charbons de petite taille sont apparus quantitativement, nettement plus nombreux que les charbons supérieurs à 2mm.

Un échantillonnage sédimentologique plus fin a été effectué pour les analyses granulométriques et colorimétriques (*Munsell Color Chart*). Il représente 2 à 3 sachets de sédiment en vrac par US, en fonction de leur épaisseur. Dix-neuf analyses granulométriques ont été réalisées au laboratoire UMR 5600 de l'Université Lyon 2 par Vincent Gaertner. Elles ont été effectuées au granulomètre laser (mesure des particules entre 0,02  $\mu\text{m}$  et 2000  $\mu\text{m}$ ). Les résultats ont ensuite été compilés avec le logiciel GRADISTAT (Blott and Pye, 2001). Les classes granulométriques correspondent aux normes internationales définies par Udden (1914) et Wentworth (1922), adaptées par GRADISTAT. La caractérisation des sédiments prend en compte les paramètres centraux (moyenne, médiane, mode), les paramètres de dispersion (*sorting index*) et les paramètres de forme (coefficient d'asymétrie : skewness ; coefficient d'angulosité : kurtosis). Ils sont présentés selon différentes modalités de calcul (méthode arithmétique, géométrique, logarithmique des moments) et d'unités (métrique :  $\mu\text{m}$ , unité  $\phi$ ).

La mesure de la susceptibilité magnétique a été réalisée directement sur le terrain, tous les 2cm. Elle est mesurée avec la sonde MS2E *magnetic susceptibility system de Bartington Instruments*. La susceptibilité magnétique est un paramètre très significatif de l'état d'oxydation du fer dans les sols et sédiments. La susceptibilité magnétique volumique ( $\kappa$ ) est le rapport de l'aimantation volumique acquise par l'échantillon au champ magnétique qui l'induit (Thompson et Oldfield 1986). De façon simple, la susceptibilité magnétique permet de quantifier le contenu sédimentaire en minéraux magnétiques, en considérant que l'effet de la texture est négligeable (Thompson et Oldfield 1986). La formation de minéraux ferrimagnétiques secondaires (magnétite et maghémite), liée à l'utilisation du feu dans les pratiques agricoles (Le Borgne 1960) apparaît comme un mécanisme mineur ou du moins local face aux processus d'oxydo-réduction (Mullins 1977) et biochimiques liés à l'activité microbienne du sol (Dearing *et al.* 1996). Cependant, l'augmentation de la

susceptibilité magnétique dans les zones d'accumulation sédimentaire peut être mise en relation directe avec la nature de la zone d'approvisionnement et avec l'érosion des sols, liée aux phénomènes de déforestation et aux pratiques agricoles (de Jong *et al.* 1998). Elle peut être fortement accrue dans les niveaux d'incendie mais ce caractère est conservé aussi dans les colluvions et alluvions qui en proviennent (Dubar *et al.*, 1995).

#### **2.1.4. Les données analytiques**

La construction de la chronostratigraphie locale repose donc sur deux principales coupes : celle de la tranchée 2 (fig. 12) et celle de la coupe est-ouest du fossé FS 20 (fig. 13) qui ont été relevées et échantillonnées de façon exhaustive. Leurs principales caractéristiques sédimentologiques et pédologiques sont présentées dans le tableau 1.

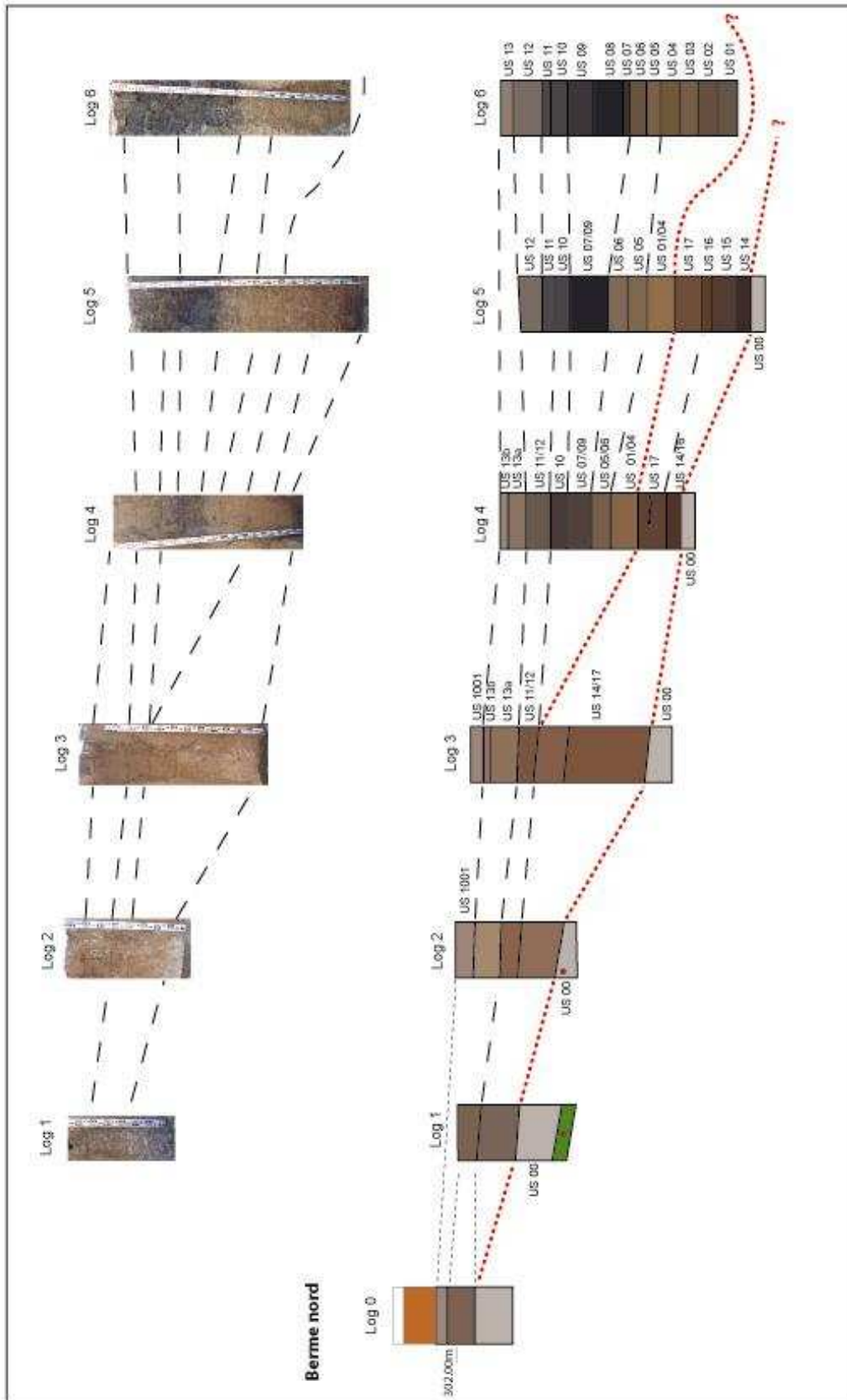


Figure 12 : Proposition de corrélation des logs stratigraphiques de la tranchée 2 restituant un paléothalweg est-ouest à remplissage sédimentaire fin



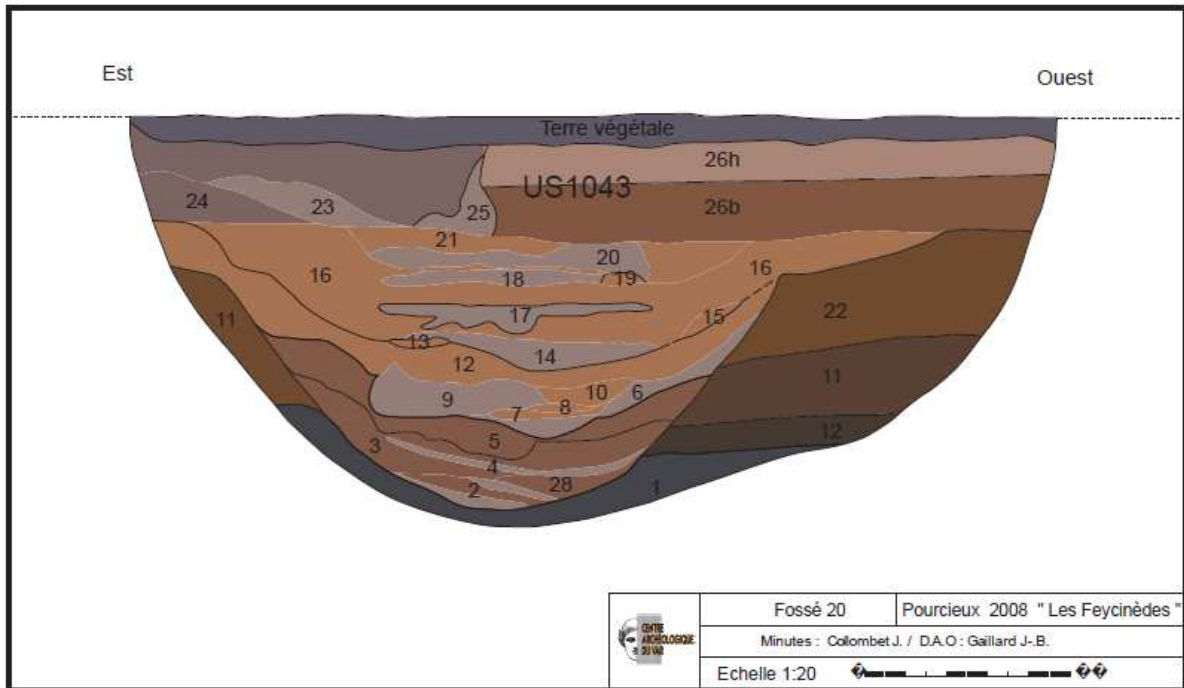


Figure 13 : Stratigraphie et photographie de la coupe est-ouest du fossé FS20 (berme sud).

La séquence sédimentaire type a été définie sur le terrain sur des critères lithologiques et topographiques. Elle a été implantée dans l'axe d'un paléovallon est-ouest, à un endroit où la séquence pédosédimentaire est la plus dilatée (fig. 14). En ajoutant la puissance relative de chaque séquence, on obtient une épaisseur sédimentaire cumulée de près de 4,00m permettant de reconstituer les principales étapes de l'histoire pédosédimentaire du



versant nord de la colline de Pourcieux- Feycinèdes. Les premières corrélations stratigraphiques effectuées sur le terrain sur des bases topographiques, morphologiques, stratigraphique et litho-pédologiques permettent d'esquisser un premier schéma chronostratigraphique qui sera ensuite vérifié et documenté par les données analytiques sur les paléodynamiques, les paléomilieus et la chronologie absolue.

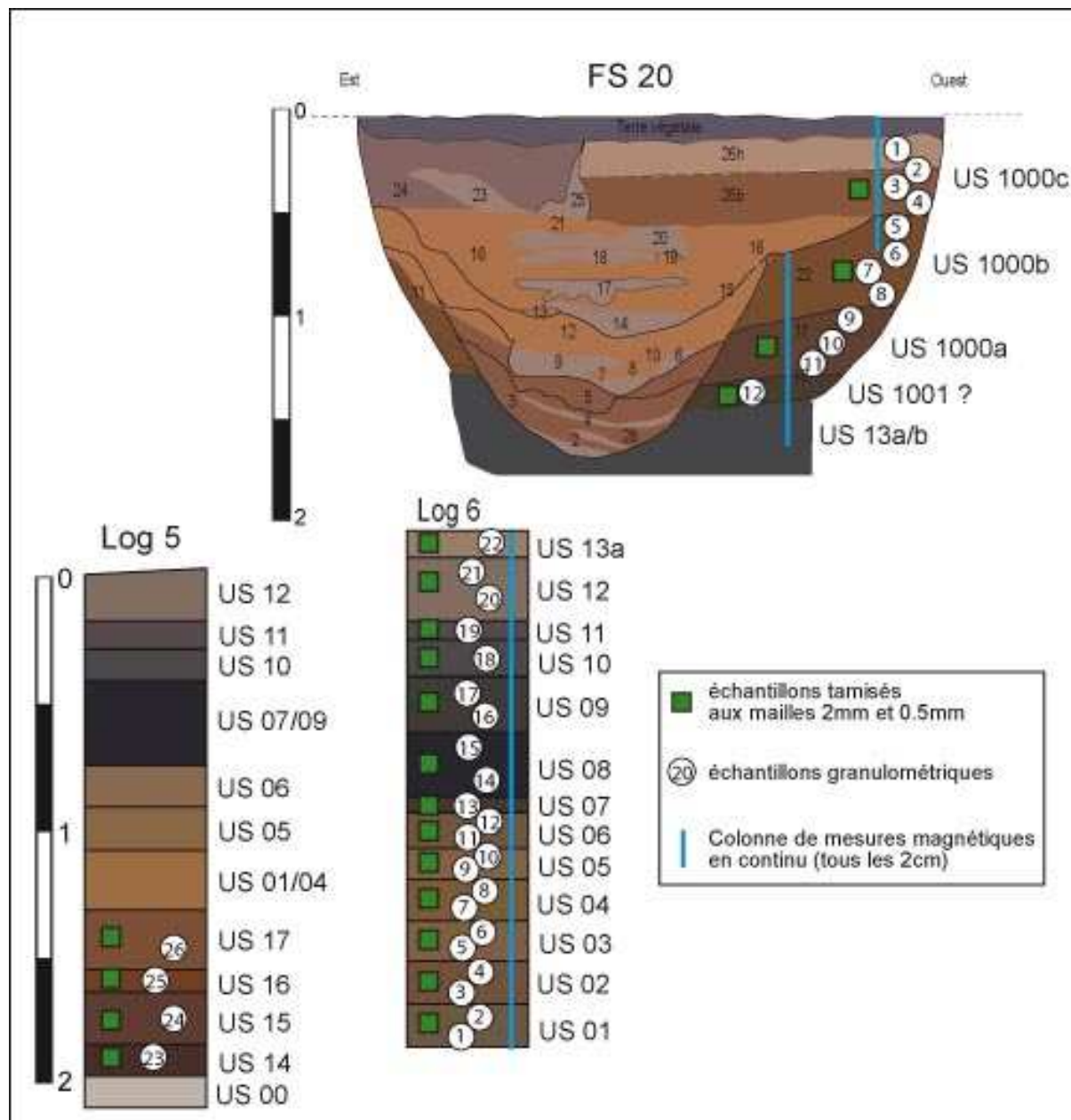


Figure 14 : Localisation de l'échantillonnage sédimentologique et géophysique sur les Logs 5/6 de la tranchée 2 et sur la coupe est-ouest du fossé FS 20

#### 2.1.4.1. Les analyses granulométriques (J.- F. Berger et P.- G. Salvador)

Les analyses sédimentologiques ont en grande partie confirmé les subdivisions perçues sur le terrain (lithologie), en distinguant 3 principales familles granulométriques, qui sont maintenant présentées et discutées.

Les 3 séquences lithostratigraphiques échantillonnées pour les analyses sont bien distinguées par les caractéristiques granulométriques des dépôts (Tabl. 1). Les analyses mettent d'abord en évidence un très mauvais tri de l'ensemble du dépôt, avec un *sorting*

*index* compris entre 1,952 et 2,772 phi (Folk et Ward, 1957). Les échantillons des Log5 et de la coupe FS20 sont des dépôts de sable très fin (entre 63 et 125  $\mu\text{m}$ ) encadrant un dépôt intermédiaire plus fin, l'ensemble du Log 6, caractérisé par des limons moyen à très grossiers (8 à 63  $\mu\text{m}$ ). Les courbes de distribution des tailles de particules distinguent par contre les unités Log5 et Log6, associées à des courbes granulométriques bimodales, de l'unité FS20, dont les dépôts sont caractérisés par des courbes presque exclusivement unimodales. Le caractère unimodal d'une courbe traduit en général une mise en place par un seul agent de transport. On rappellera par contre qu'une courbe bimodale traduit la présence de deux stocks sédimentaires (ici la marne et les grès du substrat secondaire rognacien par exemple) pouvant être interprété comme un mélange lié à deux types d'apports, ou encore un remaniement de dépôt sous la forme d'un tri granulométrique (le lessivage ou les processus de bio-pédoturbation (phénomènes vertiques) par exemple dans le cas présent pour les US du Log 6 qui apparaissent fortement affectés par les processus pédogénétiques (cf. & études pédologiques). Cette double population peut aisément expliquer le mauvais tri d'ensemble des unités Log5 et Log6. Le graphique corrélant les paramètres d'asymétrie et de la moyenne (grain moyen) permet de mieux visualiser la distribution des échantillons par unité stratigraphique (fig. 15). On constatera que les dépôts les plus grossiers correspondent comme déjà évoqué aux groupes granulométriques des Log5 et FS20, auxquels s'apparente dans une certaine mesure la partie inférieure du niveau Log6 (6.3, 6.7 et 6.1 puis 6.9 dans une moindre mesure). L'asymétrie positive d'une grande partie des dépôts marque la prédominance des classes grossières au sein des échantillons et leur meilleur classement. L'asymétrie négative, propre à la partie médiane et supérieure du niveau Log6 indique l'inverse, à savoir la prépondérance des particules fines. Dans le premier cas, on pourrait envisager, en fonction de la nature du dépôt, un enrichissement par des grains plus grossiers d'un niveau mis en place sous des conditions hydrodynamiques plus faible. Cet apport pourrait être conditionné par des ruissellements plus puissants sur le versant ou une ouverture plus importante et durable du versant amont. On peut à l'inverse envisager un lessivage des fines, d'après les observations de terrains qui ont démontré la prépondérance des processus pédogénétiques, au niveau des US limoneuses sombres.

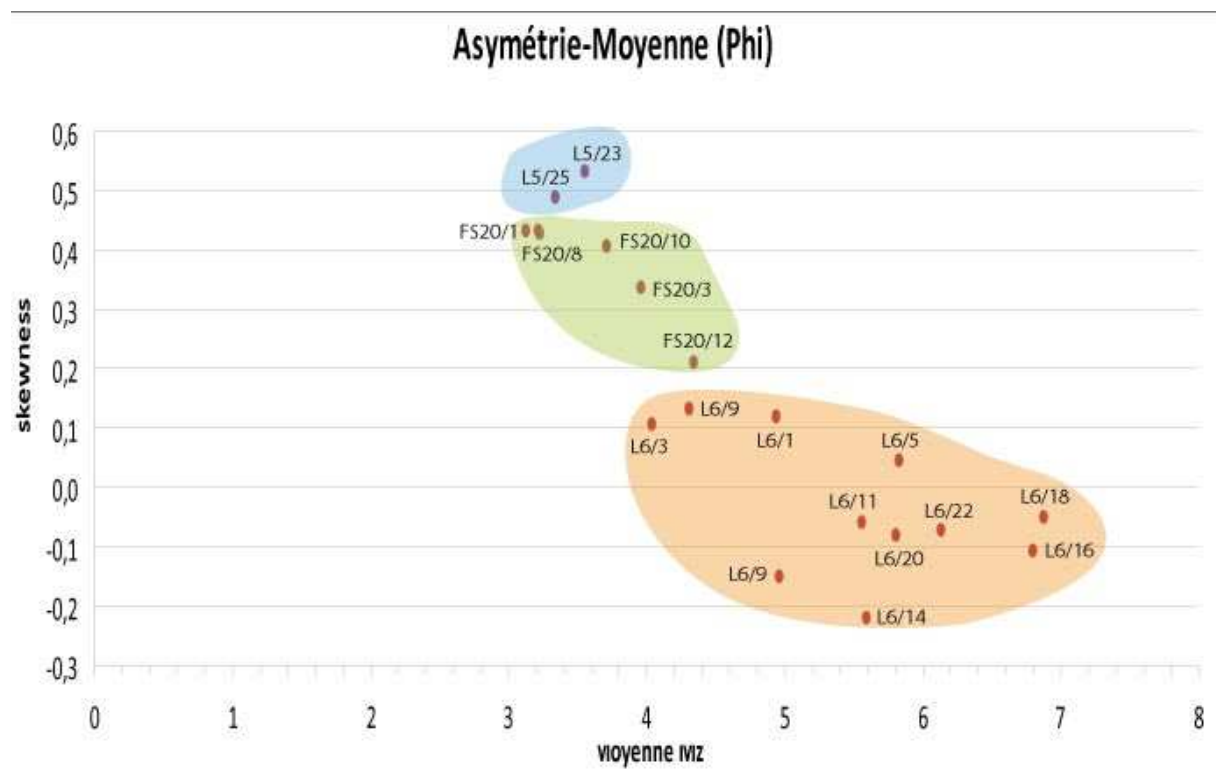


Figure 15 : Calcul de l'asymétrie moyenne des échantillons granulométriques des logs 5.6 et de FS20

### *Le spectre granulométrique du Log 5 (23 et 25)*

Il s'agit d'un niveau de sables très fins appartenant au groupe textural des « sables vaseux », comprenant une proportion de 63 à 68% de sables. Le sédiment est caractérisé par une courbe granulométrique bimodale qui traduit le mélange de 2 populations, un stock dominant de sables moyens (mode à 390  $\mu\text{m}$ ) et un stock secondaire de limons moyens (mode entre 9 et 12  $\mu\text{m}$ ). Cette bimodalité est néanmoins très atténuée au profit du stock grossier, et se traduit par un kurtosis intermédiaire caractérisant des courbes mésokurtique ou proche pour l'échantillon Log5.23. Les autres paramètres granulométriques caractéristiques confirment le très mauvais classement du sédiment ( $\phi_1 \approx 2,7$ ), et une asymétrie positive forte ( $Sk \approx 0,5 \phi$ ) marquant un meilleur classement des particules grossières. Le D90 (525-632  $\mu\text{m}$ ) indique une compétence maximale dans les sables grossiers.

### *Le spectre granulométrique du Log 6*

Il s'agit d'un niveau de limons moyens à très grossiers appartenant au groupe textural des « muddy sand » ou des « sandy mud ». Les proportions de sable diminuent sensiblement, puisqu'il constitue entre 8,4 et 50,3% des échantillons. La partie inférieure du dépôt (Log6.1 à 6.9) est composée dans l'ensemble de sédiments légèrement plus grossiers que la partie supérieure. Les D90, traduisant la compétence de l'agent de transport, varient ainsi de 132,2 à 632,3  $\mu\text{m}$  (sable fin à sable grossier) pour la partie inférieure, et de 52,6 à 307,2  $\mu\text{m}$  (limon très grossier à sable moyen) dans la partie supérieure. Au sein de cette tendance générale, très perceptible à travers la diminution progressive de la médiane des échantillons, on observe dans le détail des variations plus fines du D90, marquant des apports ponctuels liés à un plus fort hydrodynamisme (Log6.3, Log 6.7, Log 6.9, Log6.14). Pour le premier, la valeur du D90 est comparable à celles de l'unité Log5 (577,8  $\mu\text{m}$ ), mais déjà la médiane de l'échantillon est nettement plus faible (63,68  $\mu\text{m}$  contre 169-183  $\mu\text{m}$ ), traduisant un dépôt dans des conditions d'hydrodynamisme plus faibles. Le caractère bimodal du dépôt peut laisser supposer un apport de grains grossiers à l'occasion de crues venant enrichir un dépôt préexistant. On relèvera également que les courbes des 4 premiers échantillons (Log6.1 à Log.7) sont caractérisées par une asymétrie positive faible à moyenne, indiquant la prééminence des fractions grossières du dépôt, à l'inverse des échantillons suivants (Log6.9 à Log 6.22), où l'asymétrie négative des courbes traduit l'excès des particules fines (mode 1 entre 5,383 et 10,74  $\mu\text{m}$  : limon fin à moyen) par rapport aux particules grossières (mode 2 entre 97,96 et 295,8  $\mu\text{m}$  : sable très fin à sable moyen). Si l'on raisonne par analogie avec des dépôts de crue fluviaux, cela suppose une évolution vers de plus faibles conditions hydrodynamiques justifiant des dépôts de moindre granulométrie (D50/D90) et/ou enrichis par des particules moins grossières et en plus faible quantité (D90). Une forte fermeture de la végétation et un filtrage du ruissellement par des végétations de sous-bois peuvent expliquer ce ralentissement durable de l'hydrodynamisme.

On retrouve les caractéristiques d'un dépôt très mal classé (*sorting index* entre 1,952 et 2,835 $\phi$ ), bimodal vers les grossières ou les fines, comme précisé précédemment. Les deux populations granulométriques présentent de la base du niveau (Log 6.1) au niveau contenant le point Log 6.14 (us8) des modes assez proches, ce qui se traduit par une courbe platikurtique (écrasée : kurtosis entre 0,713 et 0,872  $\phi$ ), à l'exception du point Log 6.5. Dans les US supérieures, la prééminence d'une population granulométrique se traduit par un écart plus grand entre les 2 modes et produit une courbe mésokurtique moins étalée (kurtosis entre 0,936 et 1,042  $\phi$ ).

Les US 9 et 10 représentent les dépôts les plus fins enregistrés sur cette coupe, avec une proportion de sable réduite entre 8,4 et 11,3 %. Le D90 est entre 52 et 74  $\mu\text{m}$  (silt grossier

à sable très fin), ce qui traduit un très faible hydrodynamisme des conditions de dépôt. On observera que ces 2 échantillons sont parmi les moins mal triés de la série (*sorting index* de 1,952 et 2,158  $\phi$ ), ce qui pourrait indiquer un dépôt plus homogène dans sa mise en place ou moins perturbé ensuite. Les échantillons Log 6.20 et Log 6.22 (fin du Néolithique) voient croître à nouveau la proportion des particules grossières (avec un mode 2 à 170,2 à 195,5  $\mu\text{m}$ ), annonçant peut-être la phase suivante (US 1001, âge du Bronze) et un plus fort hydrodynamisme sur le site.

### *Le spectre granulométrique du fossé FO 20*

Cet ensemble marque une transition dans les modalités de dépôt ou de remaniement. Les courbes sont unimodales mais le sédiment est toujours très mal trié, avec un *sorting index* compris entre 2,073 et 2,769  $\phi$ , néanmoins dans des proportions moindres que précédemment. On note même la présence d'une courbe de forme leptokurtique caractérisant l'échantillon 20.5 (US 22 haut). Ici, il faut imaginer une contribution importante du fossé FS 20 dont les débordements ont fortement influencé la sédimentation proximale. Le résultat de ce mauvais triage se traduit par une asymétrie positive prononcée de la courbe, un peu moins pour l'échantillon 20.12, qui indique un meilleur classement des fractions grossières. Ce tri sélectif des particules pour une dimension particulière se produit classiquement quand le courant transporteur n'agit que dans une seule direction, comme les courants fluviaux. Un sédiment bien classé traduit généralement un dépôt évolué, longuement remanié par des courants de direction variable. C'est le produit d'un tri au cours d'un transport généralement long. Les sédiments mal classés sont donc au contraire des sédiments peu évolués, dus à un transport global généralement court, sans tri (du type ruissellement sur versant). Selon Weydert (1976), repris de Chevillon (1995), cette gamme de valeurs indiquerait une sédimentation rapide dans un environnement hydrodynamique homogène. Les valeurs supérieures qui nous concernent (2 à 2,8 $\phi$ ) semble indiquer un environnement moins stable, sans excès néanmoins puisque la moitié des échantillons (3/6) présente des distributions de grains proches de la normalité (cf kurtosis).

Le dépôt devient brutalement plus grossier tant par sa grossièreté d'ensemble (D50 de 12,78 à 163,7  $\mu\text{m}$ ) que par la compétence qu'il décrit (D90 de 130,1 à 481,4  $\mu\text{m}$ ). La proportion de la fraction sableuse remonte entre 50 et 71,9%. Il faut en conclure au passage à une forte activité hydrodynamique, comparable à la 1<sup>ère</sup> phase. Ou/et alors envisager également, si l'on peut en tenir compte, à une meilleure accessibilité du site. Il faut également tenir compte des flux sédimentaires délivrés dans l'axe du paléovallon, dont les variations sont en lien pour les périodes qui nous intéressent avec l'activité humaine.

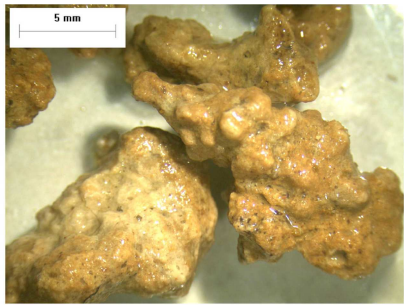
On observera, si l'on excepte l'échantillon FO20.3, que les dépôts s'enrichissent progressivement en particules grossières. Cette tendance se manifeste très légèrement dès le 2<sup>ème</sup> échantillon pour s'accroître à partir de l'échantillon FO20.10. (à l'exception de FS 20.3 plus fin). Cet enrichissement est illustré par des valeurs de triage (*sorting index*) de moins en moins mauvaises (So décroissant régulièrement de 2,769 à 2,117 $\phi$ ), elle produit un second mode significatif sur la courbe de l'échantillon FO20.10, la courbe reste unimodale mais déjà de type platikurtique, depuis le premier échantillon FS20.12, dont la courbe est bimodale (mode 1 à 295,8  $\mu\text{m}$  et mode 2 à 12,33  $\mu\text{m}$ ) et platikurtique.

Compte tenu de la forme des courbes granulométriques, leur caractère mal classé et les mélanges observés, le rôle des dynamiques colluviales et celui de l'anthropisation du versant (notamment les labours et la pérennisation de surfaces dénudées en automne-hiver, lors de la saison des pluies) jouent un rôle important, voir primordial dans la dynamique sédimentaire du mètre supérieur de la séquence notamment. Pour expliquer l'accroissement des sables vers le haut de la stratigraphie, il faut sans doute faire intervenir le ruissellement diffus concentré sur des parcelles agricoles dénudées qui lessive

les horizons supérieurs éluviés des sols de versant et le redistribue au bas du versant.

#### **2.1.4.2. Caractérisation des dynamiques pédologiques**

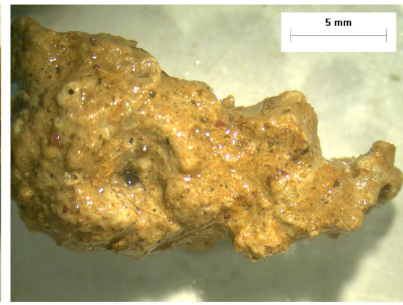
Les traces de structuration pédologique des sédiments sont rares sur le site. Elles concernent principalement les US des parties médianes et supérieures du paléovallon de la tranchée 2, qui montrent une structure prismatique très prononcée, révélatrice de cycles d'humectation-dessication répétés. Une substructure polyédrique à grenue s'ajoute à la structuration prismatique. Elle est particulièrement bien visible sur la lame mince de l'anomalie rubéfiée de la tranchée 1 (Planche 1, 01 à 03).



Log 6-US 01



Log 6-US 02



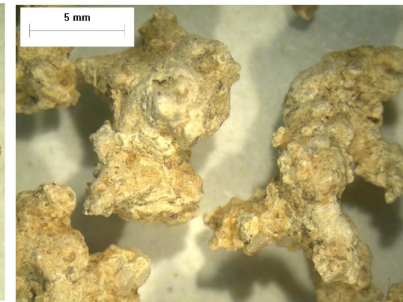
Log 6-US 03



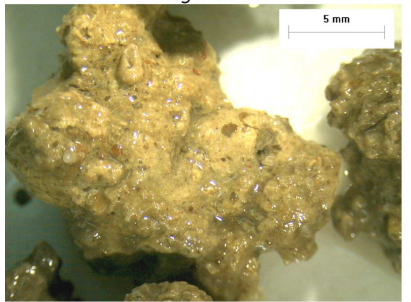
Log 6-US 03



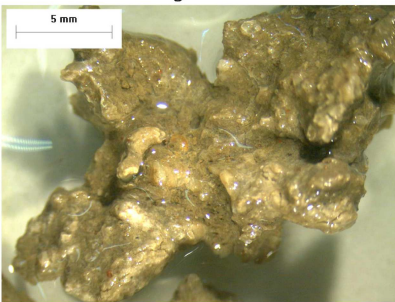
Log 6-US 05



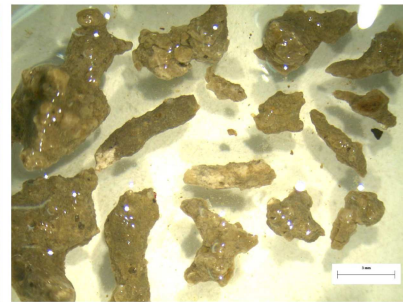
Log 6-US 05



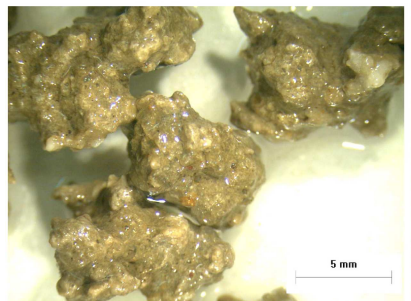
Log 6-US 08



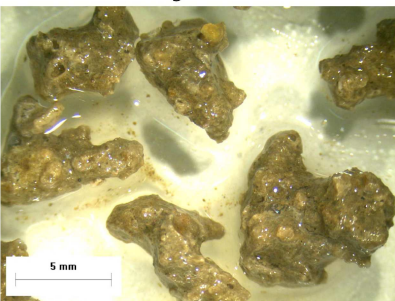
Log 6-US 09



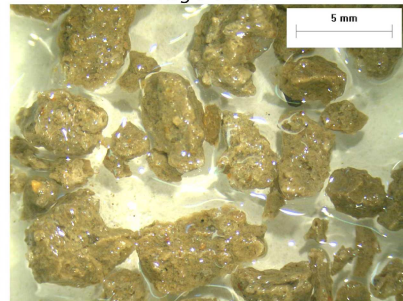
Log 6-US 09



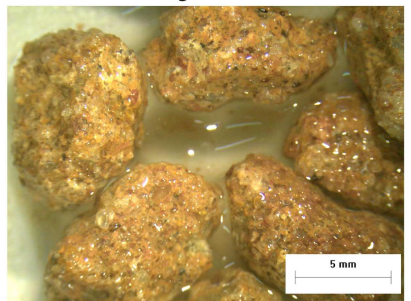
Log 6-US 10



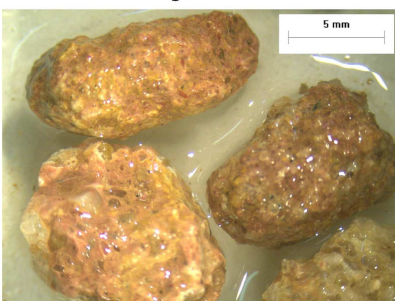
Log 6-US 11



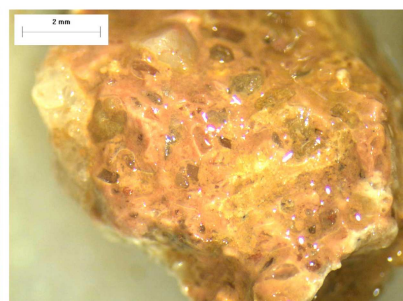
Log 6-US 12



Log 5-US 17



Log 5-US 15



Log 5-US 15

**Planche 1 : Photographies et essai de typologie des concrétions carbonatées identifiées sur le site**

Les figures d'hydromorphie sont d'ailleurs bien identifiées dans les US de la moitié inférieure du remplissage du paléovallon, dominées par les tonalités grisâtres. Elles se caractérisent par des figures d'oxydo-réduction et de déferrisation qui suivent la plupart du temps les anciens réseaux racinaires (présence de langues grises claires ondulées et verticales) qui confirment des battements de la nappe et par la présence de nombreux nodules ferro-manganiques (fe-mn) millimétriques arrondis (« plombs de chasse ») (Tabl. 1). La densité de ces nodules fe-mn augmente considérablement à partir des horizons supérieurs du remplissage (Log 5-US 6), ce qui témoigne d'un changement des conditions de drainage dans le paléovallon. Il n'est plus que saisonnièrement marqué par les processus hydromorphes. La présence de nombreux charbons au sein de ces sédiments, notamment de véritables lits charbonneux dans les US 11 et 12 indique la présence de nombreux incendies de végétations ligneuses dans les environs immédiats du vallon ou dans le vallon même. Leur fine intégration au sein de la matrice fine du remplissage du vallon par les processus vertiques explique en grande partie la coloration très sombre des sédiments. L'anomalie rubéfiée observée dans le secteur sud (tranchée 1, fig. 11) révèle même le passage de feux de haute intensité dans le fond de ce vallon humide, sans doute au cours de périodes de sécheresse importantes.

La présence de véritables horizons d'accumulations de carbonates de calcium secondaires, identifiables sur le terrain (fig. 12, log 6), confirme des phases de forte évaporation et évapo-transpiration et des redistributions de carbonates associées aux processus pédologiques actifs le long du réseau racinaire et dans l'ensemble de la porosité active du sol. À l'échelle du sol, les carbonates sont très sensibles aux fluctuations hydrologiques et pluviométriques et se révèlent donc de bons marqueurs paléoclimatiques. Ces formations carbonatées sont décrites dans le tableau 1. Elles se présentent sous 3 formes principales :

- de petites tubes fins, assez pures, de taille inférieure à 0,5cm (Planche 1, 04 et 05)
- de gros nodules ou concrétions carbonatées d'un à trois centimètres, souvent associés à des grains détritiques plus ou moins grossiers (le squelette de la matrice aux dépens de laquelle croissent ces carbonatations), voir à des nodules de terre rubéfiée dans les zones incendiées. Ils sont de forme digitée (Planche 1, 02, 06, 09, 10 et 12) ou sub-arrondie (Planche 1, 01, 03, 07, 08 et 11)
- de gros nodules, très détritiques (riches en gros grains de quartz blancs laiteux et roses issus des grès rognaciens locaux, (Planche 1, 13, 14 et 15), toujours de forme ronde indiquant un roulement probable.

Dans les sols de surface actuels, les cellules racinaires calcifiées sont observées régulièrement dans les régions à régime méditerranéen, à saison chaude et sèche prolongée comme dans le Nord-Est de l'Espagne (Herrero, Porta 1987 ; Jaillard *et al.* 1991). Pour rencontrer ce type de fonctionnement en France, il faut descendre sans doute très près du littoral méditerranéen. Des carbonatations secondaires actuelles ont été observées dans la zone plus sèche que représente la basse Provence ou le Roussillon (600 mm de pluviométrie par an) (H. Bruneton com. pers). Becze-Deak *et al.* (1997) évoquent comme condition propice à ces biominéralisations, un régime climatique à saison sèche prononcée, qu'il soit chaud ou froid comme dans les régions à forêt-steppe de Russie.

La chronologie radiocarbone à notre disposition situe les horizons calciques 1 et 2 dans l'Holocène ancien (antérieurement à 4000 av. JC), l'horizon 3 est daté de 3700-3500 av. J.C., l'horizon 4 de 3400-3100 av. J.C. et l'horizon 5 de 3300-3100 av. J.C. ou légèrement après. Les 4 premiers horizons sont morphologiquement très proches tandis que le dernier correspond à des précipitations carbonatées nettement plus petites et tubulaires. On peut les associer à une couverture plutôt herbacée.

### 2.1.5. Les données chronologiques

Elles reposent sur deux types de données. Des données archéologiques représentées par des structures ou des horizons interstratifiés dans la séquence pédosédimentaires. Leur âge est attribué sur des critères chrono-typologiques (cf. phase I : âge du Bronze). Des données isotopiques absolues obtenues par une série de datations radiocarbone par AMS. Ce mode de datation a prédominé sur le site, compte tenu de la richesse en charbons de bois dans les structures archéologiques (fossés agraires, niveaux d'occupation, foyers en cuvette...) et dans les séquences fines sous-jacentes colmatant le paléovallon (tranchée 2, log 6). Quinze dates radiocarbone ont été envoyées au laboratoire de Poznan (Pologne), après une identification anthracologique préalable au Cepam effectuée par Claire Delhon, pour éviter l'effet vieux bois. Des charbons d'espèces ligneuses à durée de vie courte ont ainsi été privilégiés. Dix concernent des structures archéologiques (horizons d'occupation, fossés, foyers à plat ou en cuvettes...) et cinq des horizons d'incendies identifiés dans les sols cumuliques de la séquence de remplissage du paléovallon (Tabl. 1). Une date archéologique d'un foyer en cuvette (FY 10) apparaît non conforme avec le contexte stratigraphique et les autres ensembles identiques datés par ailleurs et deux dates d'horizons charbonneux non archéologiques apparaissent incohérents avec le contexte chronostratigraphique (Log 6, Us 6 et 10) et les autres dates radiocarbone effectuées dans le même contexte. L'hypothèse d'un charbon intrusif peut être ici raisonnablement retenu car les processus vertiques très actifs dans le remplissage du paléovallon ont pu modifier à posteriori la profondeur des charbons. Des charbons issus d'horizons incendiés des niveaux supérieurs du remplissage du vallon auraient ainsi été enfouis à quelques décimètres sous la surface par des ruissellements ayant colmaté brutalement les profondes crevasses créées par les processus vertiques. Les deux dates radiocarbone des horizons supérieurs du Log 6 (US 11 et 12) sont considérées comme recevables car elles ont été effectuées sur des horizons presque continus de charbons de bois, a priori peu perturbés par ces phénomènes de vertisolisation.

### 2.1.6. Construction chronostratigraphique et caractérisation des dynamiques pédosédimentaires

Les études de terrain ont permis de distinguer 6 principales unités pédosédimentaires, étudiées et échantillonnées dans 3 coupes (ou Logs) différentes : Les logs 5 et 6 de la tranchée 2 et la coupe est-ouest du fossé FS 20. Un découpage chronostratigraphique est proposé sur la base des données topographiques, morphologiques, sédimentologiques, pédologiques et chronologiques présentées dans les paragraphes sus-jacents (fig. 16). Depuis la base de la séquence étudiée sur le site de Pourcieux, on observe que les deux premières unités correspondent aux US de la partie inférieure du Log5 (fig. 16), les deux suivantes se retrouvent dans les logs 5 et 6, la base de la 5ème est conservée dans la tranchée 2 et son sommet dans la coupe FS 20 et la sixième est entièrement observée dans la coupe FS 20 sud. La synthèse des données sédimentologiques, paléopédologiques et géophysiques (fig. 17) documente le découpage chronostratigraphique et contribue à la réflexion sur l'évolution des paléodynamiques et des paléomilieus.

La **première unité** correspond à une formation grossière, à dominante graveleuse, qui comble la partie inférieure du paléovallon (US 00, Logs 0 à 5), en épousant sa morphologie en creux héritée d'une période antérieure (fig. 16). Les graviers fins qui composent sa matrice n'ont pas fait l'objet d'études sédimentologiques. Ils sont issus du remaniement des faciès gréseux supérieurs et témoignent de dynamiques torrentielles dans l'axe du thalweg. Aucun élément chronologique ne permet de dater cet épisode torrentiel, ni l'incision dans le substrat marneux qui le précède (absence de vestiges archéologiques et de matériel organique permettant une datation radiocarbone). Les contextes chronostratigraphiques régionaux permettent de proposer une datation par analogie, sans doute dans le Tardiglaciaire, une période qui voit un encaissement généralisé des systèmes



hydrographiques dans le Sud est de la France (Brochier et al. 1991, Jorda et Rosique 1994).

L'unité 2 succède à l'unité 1 dans l'axe du paléothalweg et la recouvre intégralement. Elle est constituée de sédiments assez grossiers, à dominante sablonneuse terrigène, associés

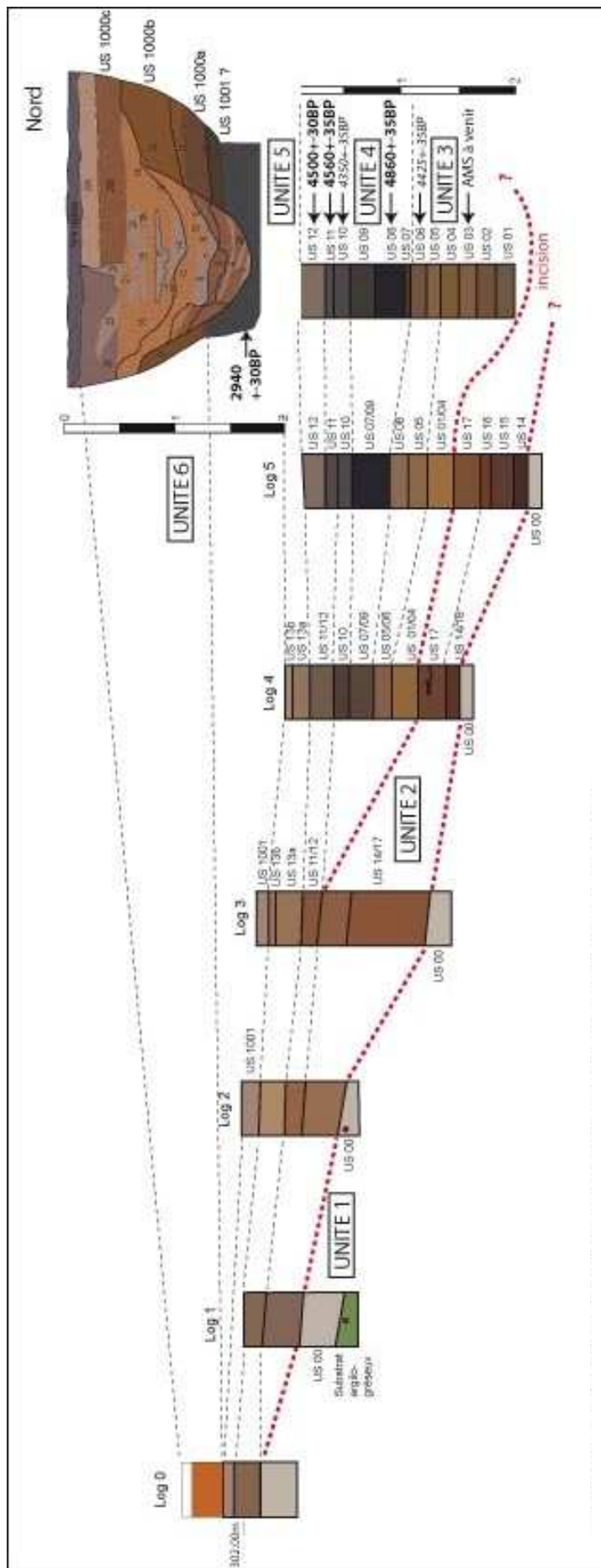


Figure 16 : Proposition de corrélation des logs de la tranchée 2 avec la coupe est-ouest du fossé FS 20 et proposition d'une construction chronostratigraphique en 6 principales unités pédosédimentaires

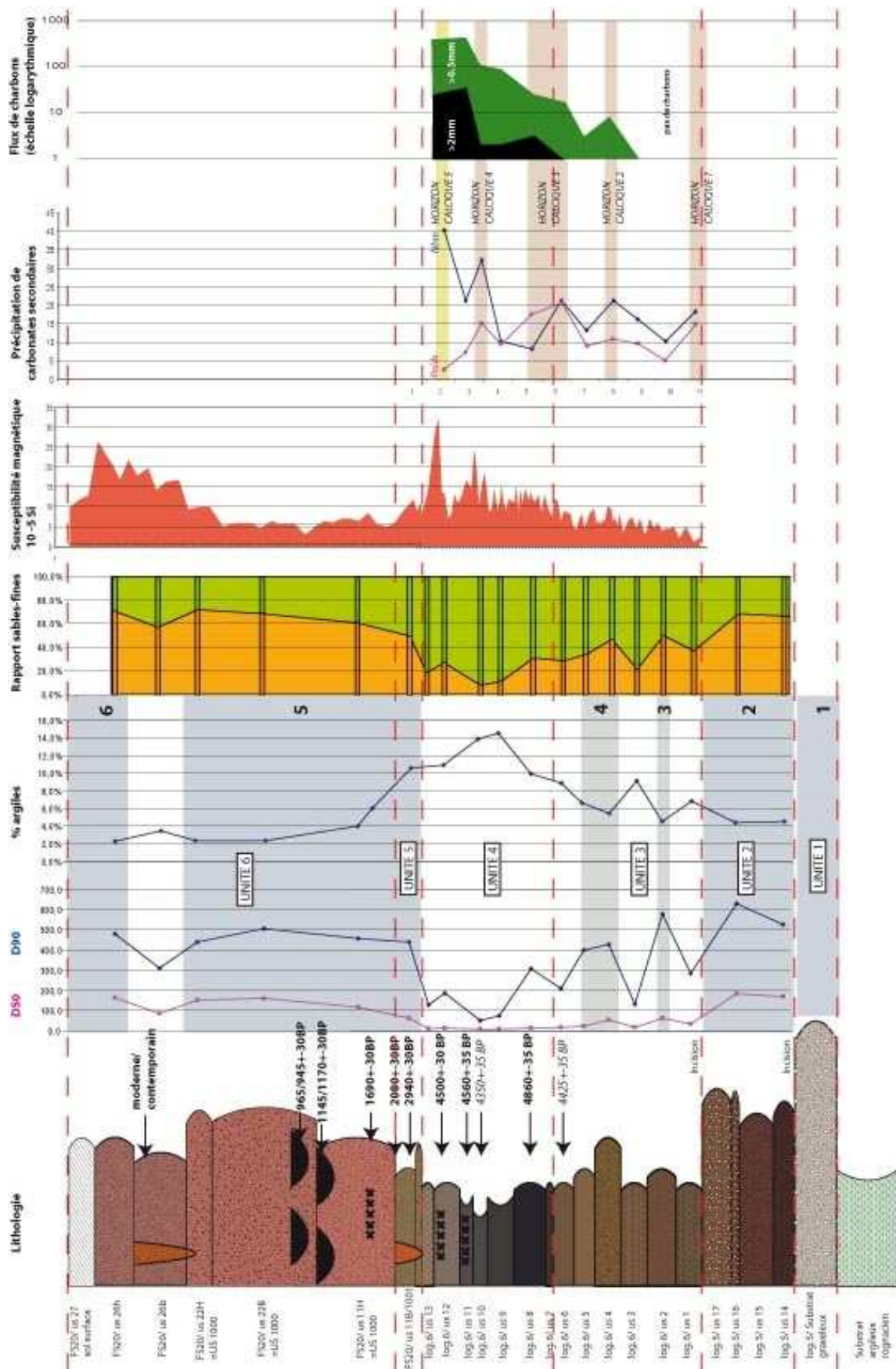


Figure 17 : Présentation de la chronostratigraphie synthétique du site des Feycinèdes, avec les principales caractéristiques sédimentaires, pédologiques, magnétiques (Susc. magn.) et le signal incendie. Les traits pédologiques et le signal incendie ne sont décrits que pour le remplissage du paléothalweg (logs 5 et 6 de la tranchée 2.)



Figure 18 : Photographie des horizons carbonatés fortement indurés, identifiés au début de l'opération sur les bords du paléovallon (berme nord du site)

localement à de petites lentilles gravillonneuses (Log5, US 14 à 17, Log 4). Le D90 (525-632  $\mu\text{m}$ ) indique une compétence maximale dans les sables grossiers et l'asymétrie positive forte (Skewness  $\approx 0,5 \varphi$ ) marque un relatif classement des particules grossières qui peut traduire des écoulements et une sédimentation proche de l'alluvionnement dans l'axe du thalweg. La tonalité brunâtre, parfois légèrement rubéfiée (5YR 4/4 à 4/6, 10YR 6/4), l'augmentation importante de la fraction fine (50 à 70%) et la richesse en concrétions carbonatées centimétriques très roulées (fig. 17 et planche 1, n°13/15) indiquent l'érosion de sols brunifiés calciques environnants. Des observations stratigraphiques réalisées en début de fouille lors de l'ouverture d'une tranchée profonde dans la partie nord de l'emprise ont montré des formations limoneuses beige-grise à rougeâtres (partie affleurante du substrat), associées à un horizons calcique très développé, en marge du paléovallon (fig. 18). Malheureusement aucun échantillonnage n'ayant été alors réalisé, il ne nous est donc pas possible de proposer une quelconque corrélation stratigraphique avec cette formation ancienne. Cette phase semble avoir provoqué le comblement presque intégral du paléothalweg d'après le niveau supérieur des sédiments observé dans les Logs 2 et 3, au cours d'un épisode très rhéxistasiq sur le versant de la colline (fig. 16). Nous n'avons malheureusement pas pu étudier en continu cette unité car dans la partie la plus dilatée du paléothalweg, plus au sud, la plus grande

partie des matériaux de colmatage a été tronquée par une incision qui a créé un nouveau vallon moins large, comblé par les unités 3 et 4 (fig. 16). Les échantillons prélevés sur le Log 5 (US 14 à 17) n'ont pas permis de recueillir des vestiges organiques permettant de dater par le radiocarbone cette seconde unité. D'après la position de cette formation et les dates radiocarbone obtenues sur les horizons de l'unité 4 supérieure, il est possible de l'attribuer à un épisode alluvio-colluvial du Tardiglaciaire ou du début de l'Holocène.

La troisième (Log6, US 1 à 6) et la quatrième unité (Log6, US 7 à 13) comblent la partie nord du paléovallon, à la suite de l'incision qui a déblayé une grande partie des formations précédentes. Ces deux unités sont dominées par les fractions fines, des tonalités sombres et une forte empreinte pédologique (fig. 17 et Tabl. 1). Elles se distinguent cependant sur plusieurs points : l'unité 3 témoigne encore de flux d'assez haute énergie (D90 de 400 à 550  $\mu\text{m}$ ) et ses taux d'argile restent faibles (4 à 7%). Sa coloration qui fluctue entre le brun pâle, le brun jaune et l'olive brun et la présence de nombreux traits d'oxydo-réduction (taches rouilles, langues de defferisation grises claires) témoignent d'une assez forte hydromorphie. Elle est surtout développée dans les US 1 à 3 du Log 6. Le drainage semble

ensuite s'améliorer car l'oxydation augmente et les nodules ferro-manganiques (« plombs de chasse) se généralisent, indiquant une oxygénation au moins saisonnière des horizons de colmatage du thalweg. La présence d'un horizon calcique développé entre les US 3 et 4 confirme l'augmentation des processus d'évapo-transpiration. De gros nodules cimentés de taille centimétrique se rencontrent dans les US 3-4 (fig. 17, planche 1). Ils se sont formés aux dépens de la matrice sédimentaire en incorporant des grains de sables détritiques en croissant dans la masse du sédiment à partir de la porosité du sol. Ces traits carbonatés sont associés dans le même niveau à des charbons de bois qui signent une phase d'incendie ou un incendie dans les environs immédiats du paléovallon, en relation sans doute avec une augmentation ponctuelle de la compétence des ruissellements (D90 de 400 µm dans les US 4 et 5) et un premier pic de susceptibilité magnétique (fig. 17). La découverte de quelques coquilles de *granaria variabilis* dans cet horizon atteste des conditions assez steppiques (froides ou chaudes) et des espaces très dégagés, encore peu protecteurs (détermination à confirmer par S. Martin, INRAP Méditerranée). La datation de l'horizon sommital de cette unité (US 6) par AMS sur quelques micro-charbons recueillis au tamisage a donné un âge douteux ( $4425 \pm 35$  BP), par rapport à la série de dates radiocarbone obtenue dans l'unité suivante (4). Cette petite quantité de charbons peut très bien avoir migré verticalement depuis les horizons limono-argileux de l'unité supérieure lors d'un incendie associé à une période de sécheresse, propice aux processus de vertisolisation. Le témoignage d'un fonctionnement vertical des sols supérieurs a été identifié dès la phase terrain (cf. parag. suivant).

L'**unité 4** est associée aux sédiments les plus fins de la séquence. Les taux d'argile oscillent entre 10 et 15% et les valeurs qui signent l'énergie des ruissellements sont très faibles (D50 entre 8 et 15 µm). Le rapport sables-fines est le plus faible de toute la séquence et montre un creux très prononcé (70 à 90% de fines), principalement entre les US 9 et 11 (fig. 17). L'énergie des dépôts apparaît très faible. Les processus pédologiques sont très marqués sur le mètre de la séquence. La coloration très sombre (gris brun foncé à noir) implique un fort taux de matière organique. Elle est aussi associée à un fort taux de charbons de bois, qui croit fortement à la base de l'unité 4 et culminent notamment dans les niveaux supérieurs de l'unité (US 11 et 12) (fig. 17). Leur structure est à dominante prismatique (fig.19-1) et sur le terrain des figures de « *slickenslides* » ont été observées (fig. 19-2) ainsi que la présence systématique de revêtements lustrés sur les faces des agrégats pédologiques (fig. 19-3).

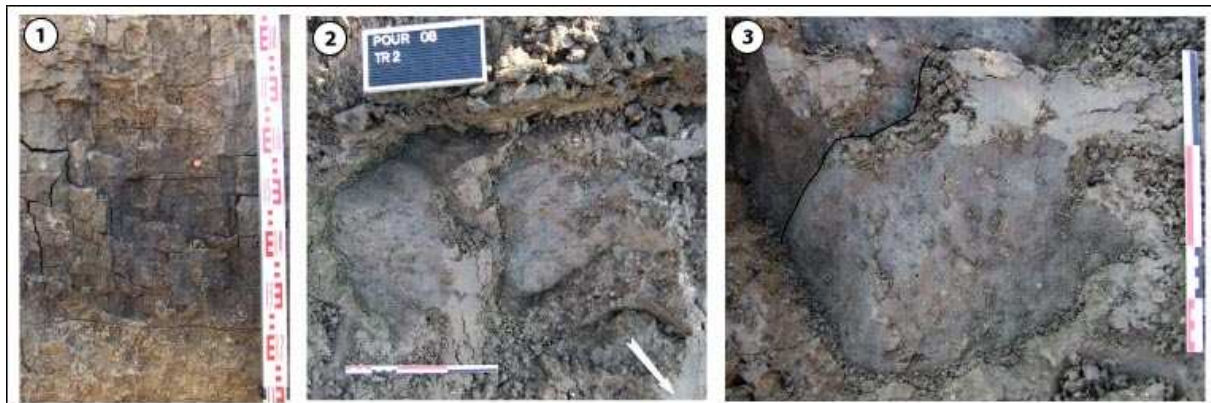


Figure 19-1à3 : Structure prismatique très développée observée sur les faciès limono-argileux des logs 5 et 6 de la tranchée 2 (unité 4)

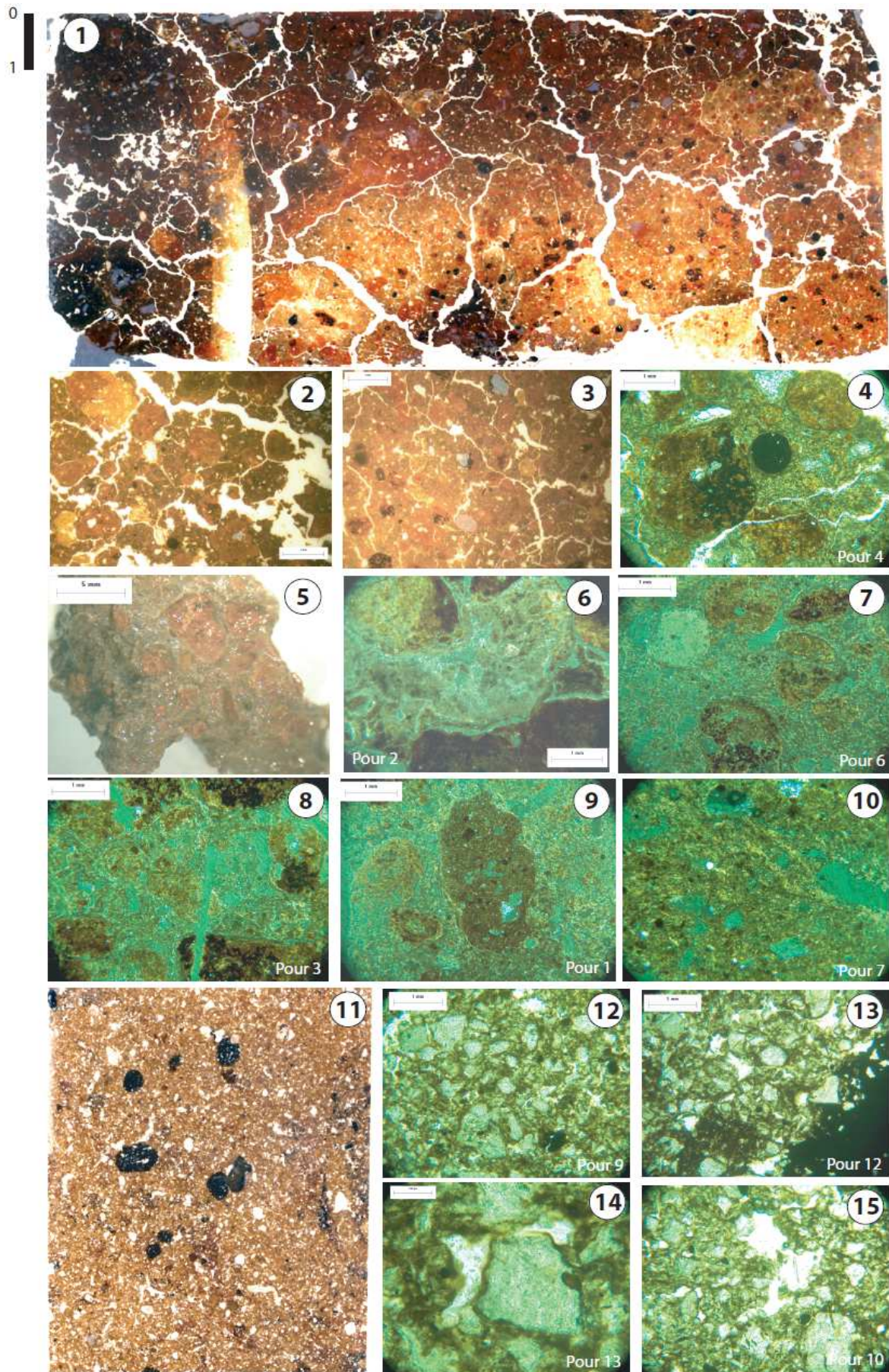


Planche 2. Photographies à la binoculaire et au microscope pétrographique de lames-minces illustrant les principales caractéristiques des paléosols des unités 4 et 6

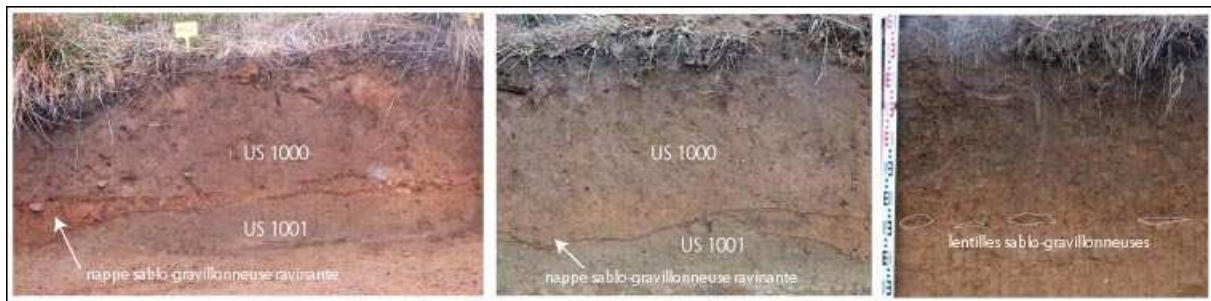
Les figures de grano- et porostriations identifiées sur les lames minces en lumière polarisée (Planche 2, n° 8 à 10) confirment que les orientations préférentielles des argiles du sol sont le fait d'humectations-dessiccations répétées. Ces figures témoignent donc de cycles de retraits-gonflements répétés de ces sédiments limono-argileux dans une dépression mal drainée, subissant des engorgements saisonniers. L'analyse d'une lame mince prélevée au niveau d'un horizon d'incendie du centre de l'unité (anomalie rubéfiée) indique une substructure polyédrique fine à granulaire et une porosité en chenaux bien développées (Planche 2, n° 1 à 3). Ces signatures pédologiques indiquent que l'hydromorphie est alors limitée dans le vallon et que les processus pédogénétiques sont alors très actifs. L'augmentation conséquente des « plombs de chasse » manganiques dans les sédiments (Tabl. 1, planche 2, n° 4) confirme des assèchements réguliers du vallon favorable à la précipitation des sesquioxides. Les processus d'évapo-transpiration s'avèrent alors maximaux. Ils coïncident d'ailleurs avec le développement des horizons calciques 3 à 5 (fig. 17, planche 1, 7 à 12, planche 2, n° 5 et 6). La courbe de susceptibilité magnétique augmente sensiblement dès la base de la séquence. Elle répond à un double facteur : l'augmentation conjointe de la fraction fine et des particules charbonneuses qui documente un régime des feux soutenu. Les deux pics majeurs de S.M. (valeurs entre 25 et 35 Si) identifiés dans l'US 11 et au sommet de l'US 12 correspondent à des lits de charbons de bois observés sur le terrain (fig. 17). Ils indiquent le passage de deux feux de forte intensité dans le paléovallon même, qui ont fortement modifié les caractères magnétiques du sédiment de surface. En effet, le feu amplifie fortement les valeurs de la S.M. lorsqu'il s'applique en surface de sols qu'il contribue à modifier en créant de la maghémite, un oxyde de fer hautement magnétique (Le Borgne 1960, Dearing et al. 1996). L'ensemble des paramètres analysés montre que nous sommes en présence d'une succession de paléosols cumuliques de coloration brun gris foncé à noirâtre, entretenus par des alluvio-colluvionnements de faible énergie, alimentés par des feux plus ou moins réguliers, suivis d'une reconquête végétale propice à la stabilisation du versant et au développement pédologique. La végétation semble dense et protectrice au cours de la formation de cette unité qui correspond à l'Atlantique récent et le tout début du Subboréal (entre 5000 et 3000 av. J.C. environ), même si elle subit des incendies réguliers.

Dans la partie sommitale de l'unité 4, le passage d'horizons carbonatés à nodules de taille centimétrique (prévalents en HC 3 et 4) à un horizon carbonaté à pseudomycéliums et petites rhizoconcrétions tubulaires millimétriques (fig. 17-HC5, planche 1, n° 12) indique probablement un changement de végétation dans le paléovallon à la fin du Néolithique (autour de 4500 BP non calibré). Les incendies de végétation ligneuse répétés (entre 3400 et 3000 av. J.C. environ) ont probablement contribué à une réduction importante du couvert arboré et à l'installation de prairies, sans doute pâturées, dont l'enracinement pourrait expliquer la formation des petites rhizoconcrétions. Les feux pourraient alors être le reflet de pratiques agropastorales, effectuées pour entretenir des pâturages. Ils seraient à ce titre sous contrôle anthropique. Cette hypothèse pourrait être vérifiée par des études sur les assemblages phytolithiques de ces horizons supérieurs, car ni les pollens (oxydés), ni les malacofaunes (dissoutes) ne peuvent apporter ici d'arguments décisifs. La découverte de quelques coquilles de *granaria variabilis* dans cet horizon confirme l'ouverture du milieu et atteste de conditions assez steppiques (plutôt chaudes) associés à des espaces très dégagés. On la trouve plutôt dans les garrigues actuellement (S.Martin, com. pers.).

L'**unité 5** correspond à la base de la coupe est-ouest du fossé FS 20 sud (US 12/1001). Elle montre une rupture marquée dans la dynamique sédimentaire qui se traduit au niveau de la granulométrie par des ruissellements nettement plus énergiques (D90 de 440 µm). Le taux d'argile demeure encore conséquent (10%). Des observations effectuées sur cette couche dans un autre secteur (tranchée 5), montre un dédoublement de la couche (avec une épaisseur maximale de 0,40m) et des traces de ravinement, localisés à la base, associés à des gravillons et graviers fins, surmontés d'une couche sablonneuse à nombreux

charbons de bois et nodules de terre brûlée et rubéfiée. La rupture sédimentaire observée lors du dépôt est associée à une érosion importante sur le versant nord de la colline au lieu-dit « Les Feycinèdes ». Elle explique sans aucun doute le remaniement et le colluvionnement de la couche archéologique du Bronze final, piégé sous forme de nappe dans le paléovallon (cf. phase I, US1001).

La forte énergie des ruissellements se poursuit et s'amplifie au niveau de l'**unité 6** (fig. 17), qui correspond à l'US1000 définie lors de la fouille archéologique. Elle recouvre l'US 1001 sur l'ensemble des zones orientale et centrale du site. Sur la coupe FS20 sud, elle présente une épaisseur supérieure au mètre et se subdivise en 5 sous-unités qui témoignent d'apports sédimentaires assez grossiers (fraction sableuse fine toujours supérieure à 60%)(fig. 17). Il faut en conclure au passage à une forte activité hydrodynamique, comparable à celle observée lors du dépôt des formations de l'unité 2, correspondant à la fin de la période glaciaire. Elle beurre le versant d'une épaisseur de près d'un mètre d'alluvio-colluvions rubéfiées dont les formes de ravinement sont encore particulièrement bien conservées à la base de l'unité (fig.20). Elles sont orientées sud-nord, car le paléothalweg est alors complètement colmaté.



**Figure 20 : Photographie de la coupe nord du site montrant des ravinelements concentrés caractéristiques à l'interface entre les US1001 (âge du Bronze final) et 1000 (historique), d'âge probablement antique (US1036=US1049)**

Ces ravines apparaissent assez larges et peu profondes (1m sur 0,30m) et lacèrent les formations sous-jacentes de façon répétée. On peut parler de ruissellements diffus concentrés, bien différents des formes d'érosion observées au cours de la période néolithique (Unité 4). Ils apportent une part importante du sable et du ballast, qui sont ensuite mélangés aux fractions fines par les labours et les phénomènes de bioturbation (les analyses granulométriques montrent que ces sédiments sont toujours très mal triés). Ces phénomènes exacerbés d'érosion apparaissent contemporains de l'installation d'un réseau hydraulique antique (FS 17 et 19), dont les premiers niveaux de colmatage sont datés de 2080±30 BP (2<sup>e</sup>-1<sup>er</sup> s. av. J.C.) en FS 17 et qui se poursuivent vraisemblablement jusqu'au bas empire, d'après une date AMS de 1690±30 BP (3<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> siècle ap. J.C.) obtenue sur une nappe charbonneuse supérieure (FY 7). Ils témoignent alors d'une mise en valeur intensive du versant, qui a fortement accéléré les rythmes et la forme du ruissellement sur des versants alors peu protégés. Les caractères sédimentologiques sont décrites dans le tableau 1 et la figure 17. L'interstratification des structures de combustion d'âge antique à médiéval apporte des repères chronostratigraphiques à la genèse de cette épaisse couche alluvio-colluviale rubéfiée. En considérant le niveau d'ouverture (ou plutôt d'apparition au décapage !) des structures de combustion médiévales situées dans la même zone (Fy 01 à 03), on obtient des informations topographiquement homogènes qui nous permettent d'estimer des colluvionnements de 10 à 25 cm entre les deux phases de charbonnage. Cet étagement est retranscrit sur le bloc diagramme 3D du site (fig.71). La sédimentation est estimée à 10/25cm entre la fin du haut Moyen Age (1145±30 BP/1170±30 BP) et le Moyen Age classique (945±30 BP/925±30 BP). Cette activité a donc généré des phénomènes d'érosion et de colluvionnement sur un versant sans doute fortement défriché.



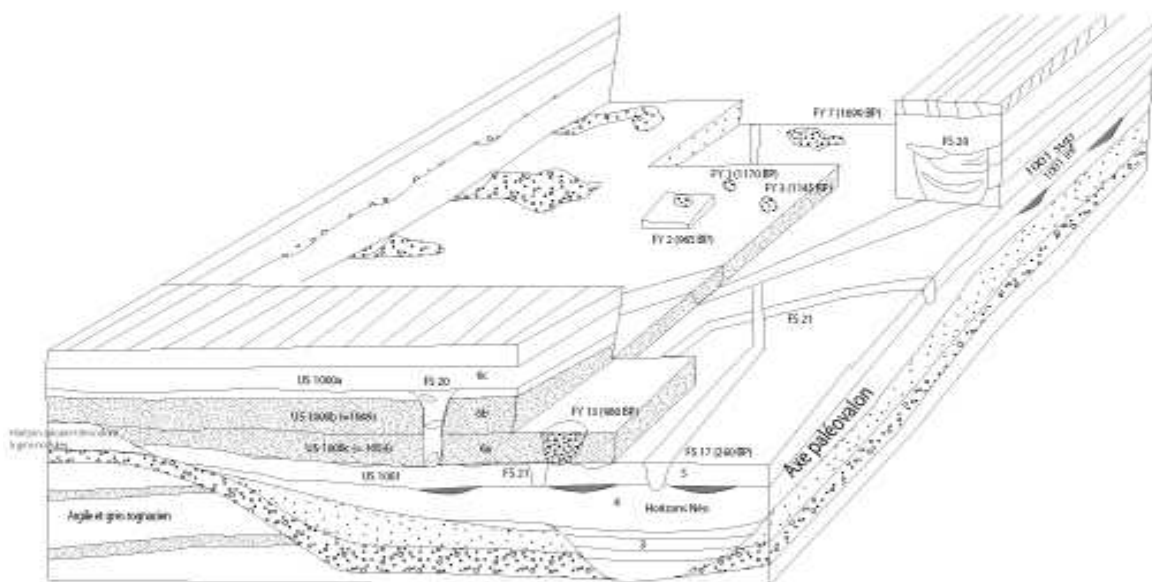


Figure 21 : Bloc-diagramme du site depuis l'ouest, schématisant les principales phases pédosédimentaires actives et les principaux aménagements anthropiques sur le site de Pourcieux-Freycinèdes depuis la fin de la période glaciaire

Les valeurs de la susceptibilité magnétique, d'abord peu marquées dans la première moitié de cette unité correspondant à l'Antiquité et au Moyen âge (comprises entre 5 et 8 Si), augmentent fortement dans les 0,50m supérieurs de la séquence qui correspondent à la seconde mise en valeur agricole associée au réseau hydraulique supérieur (FS 20) d'âge moderne à contemporain (probablement du XVIIIe s.). Ses valeurs magnétiques sont alors comprises entre 10 et 25 Si (fig. 17). Le taux de sédimentation est d'environ 2 à 3 mm/an. On peut y déceler une forte contribution de vieux sols rouges fersiallitiques (confortée par la tonalité rougeâtre du sédiment) alors mis à nu dans les parcelles amont. Ces vieux sols évolués sont connus pour avoir de fortes valeurs magnétiques, associées à la ségrégation des oxydes ferro-manganiques. Cette tendance s'accompagne de valeurs de triage (*sorting index*) de moins en moins mauvaises dans les derniers décimètres de la séquence. Le développement du vignoble local pourrait correspondre à une modification des caractères géophysiques et granulométriques du sédiment colluvié, en favorisant des ruissellements sur des portions plus longues du versant cultivé et en maintenant en permanence une faible protection des horizons de surface. Des tessons de céramique vernissée, identifiés dans le remplissage du fossé FS 20, datent cette dernière phase de colluvionnement des périodes moderne ou contemporaine.

### 2.1.7. Conclusions

L'histoire pédosédimentaire du site de Pourcieux-Freycinèdes montre une évolution polyphasée avec des phases d'activité hydrodynamique très marquées et des phases de stabilité paléopaysagère associée à des paléosols cumuliques, principalement préservés dans l'axe du paléovallon qui les a préservées de l'érosion par sa topographie en creux (fig. 21). Même si la chronologie est encore très fluctuante pour la fin de la période glaciaire et le début de l'Holocène (absence de données chronologiques), on observe que les dynamiques alluvio-colluviales associées aux trois derniers millénaires montrent des similitudes avec celles observées à la fin de la période glaciaire, au moment où le climat encore frais expliquait le faible recouvrement des sols par la végétation. La situation de l'Holocène récent n'est pourtant pas la même car le climat tempéré méditerranéen est favorable à une protection maximale de la surface des sols par une végétation dense. Les activités agropastorales pratiquées par les communautés humaines qui ont occupé le versant de la colline des « Freycinèdes » depuis le Bronze final expliquent cette situation. Elles ont provoqué une déstabilisation des sols et fortement accéléré les processus d'érosion (unités 5 et 6) par rapport à la situation antérieure de l'Holocène moyen (unité 4), marqué par une relative stabilité du versant, rythmée par de petites crises détritiques de faible énergie favorisées par des feux de forêts plus ou moins fréquents.

Le remblaiement grossier de la base du paléovallon, associé à des dynamiques de haute énergie des écoulements, pourrait correspondre au début de l'Holocène (unités 1 et 2). L'accumulation alluviale dans le delta de l'Arc démarre progressivement à partir du Préboréal, et au cours du Boréal dans le Vallat Neuf (Jorda et al. 1993). Elle est associée pour les auteurs à des végétations xériques encore peu protectrices. L'emprise sur le milieu semble augmenter à partir du Néolithique final (autour de 3300-3000 av. J.C.) qui enregistre sur le site de Pourcieux des incendies plus fréquents et intenses et un probable changement dans la structure de la végétation. L'érosion diffuse semble s'accélérer. Elle correspond à des taux de sédimentation plus rapide dans l'axe du paléovallon, même si on observe encore aucune modification dans les formes de l'érosion. Dans le domaine méditerranéen, à partir du Néolithique final, l'impact agro-pastoral sur la végétation atteint un premier pic, et l'on discerne à travers les diagrammes polliniques et anthracologiques, une nette régression de la chênaie caducifoliée au sein de paysages de plus en plus ouverts, où se multiplient chênes verts et buis selon l'étage bioclimatique (Triat-Laval 1978, Vernet et Thiébaud 1987). C'est l'époque où des érosions répétées des sols des bassins de l'Arc et du Touloubre sont perçues dans les carottes de l'étang de Berre et corrélées, à partir de 5000 BP, à des phases de défrichement des forêts de pins, de

chênes et des ripisylves (Laval et al. 1991, Provansal et Morhange 1994, Jorda et al. 1991). À la même période, M. Dubar observe, dans l'estuaire de l'Argens des traces d'érosion de sols rouges accompagnée de nombreux charbons de bois (Dubar et al. 1993). Les quelques éléments lithiques retrouvés sur le site, la plupart du temps en position secondaire, ne permettent pas d'attester une occupation du sol proche au cours du néolithique final, mais le bassin de Trets est réputé pour son occupation néolithique déjà dense dès le Néolithique moyen chasséen (Mills 1987). La fin du Néolithique voit l'expansion de l'habitat dans le domaine collinéen de Provence (D'Anna et al. 1993) et du Languedoc (Gutherz 1994) et le développement de grands villages. Le bassin de Trets voisin, est alors intensivement mis en valeur (D'Anna et Mills 1981).

La rupture sédimentaire identifiée lors du dépôt de la couche 1001 qui contenait du matériel BF2/BF3 correspond bien avec ce qu'on connaît de la pression anthropique sur le milieu à la fin de l'âge du bronze en Provence. Les griffures d'érosion, associées à des écoulements plus concentrés sur le versant, se généralisent (fig. 21). La date radiocarbone obtenue sur des charbons de cette couche archéologique confirme l'attribution chronotypologique ( $2940 \pm 30$  BP, soit les XIII<sup>e</sup> et XII<sup>e</sup> s. BC). Mais une question demeure, car la couche n'apparaît pas en place d'après l'absence d'organisation du matériel et son aspect plus ou moins roulé (cf. parag. 2.1.) : la phase d'érosion du site depuis la partie située en amont du paléovallon (aujourd'hui vraisemblablement sous l'A8) est-elle synchronique de l'occupation ou correspond elle à une période postérieure qui pourrait être l'âge du Fer *sensu stricto* jusqu'à une période antérieure au 2<sup>e</sup>me siècle av. J.C. d'après la date obtenue sur un fossé drainant antique précoce recoupant cette nappe colluviale ( $2080 \pm 30$  BP). La tonalité grise hydromorphe de cette couche colluviale (associée à de nombreux nodules ferro-manganiques) semble accrédiiter un épisode climatique humide, responsable de phénomènes hydromorphes plus continus dans l'axe du paléovallon et de ruissellements plus concentrés. Cet épisode pourrait alors très bien correspondre au 1<sup>er</sup> âge du Fer dont on connaît le rôle morphogène et érosif dans le sud de la France (Provansal et Morhange 1994, Berger 2003). L'ensemble des bassins provençaux sont alors caractérisés par une phase de sédimentation rapide qui semble maximale entre le VI<sup>e</sup> et le III<sup>e</sup> s. av. J.C. pour Provansal et Morhange (1994). La progradation deltaïque est également importante et on observe une élévation des plans d'eau, révélatrice d'une abondance hydrologique. La très forte densité des vestiges du Bronze final II-III et Fer I découverts lors du suivi de travaux d'aménagement sur la commune proche de Saint-Maximin-la sainte Baume (Bérato et al. 2001) tendrait à confirmer que la fragilisation des terroirs alentours, serait en grande partie l'oeuvre de communautés agropastorales.

La poursuite des processus d'érosion au cours de l'Antiquité, puis surtout de la période moderne/contemporaine est également classique, et associée à un net recul des formations forestières et à des aménagements systématiques des versants pour la culture (Leveau et Provansal 1991). L'érosion dans le bassin versant de l'Arc semble maximale à partir de la fin du Moyen Age. Elle culmine entre les XVII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> s. au niveau de l'étang du Pourra et de Berre qui enregistre une progradation deltaïque considérable (Jorda et al. 1991). Cet épisode est parfaitement enregistré sur le site de Pourcieux avec une nette accélération de l'érosion, associée à des flux de plus haute énergie et une plus forte contribution des sols évolués, érodés en amont. Les effets cumulés du Petit Age de Glace et d'une extension des vignobles dans le haut bassin de l'Arc expliquent sans doute cela.

Tableau 1 : Caractéristiques granulométriques et pédologiques des Logs 5/6 de la tranchée 2 et de la coupe FS 20 sud

n° d'éch.	n° d'US	MEAN (phi)	SKENNESS	SORTING( $\sigma_1$ )	MEAN(mic)	D50 (mic)	D90 (mic)	granulométrie	tri	KURTOS( $\sigma_2$ )					
FS20.1	26 haut	3,138	0,429	2,117	113,6	163,7	481,4	sable très fin	très mal trié	mésokurtique					
FS20.3	26 bas	3,965	0,334	2,171	64,02	85,25	310,5	sable très fin	très mal trié	mésokurtique					
FS20.5	22 haut	3,224	0,429	2,073	107,0	153,2	441,9	sable très fin	très mal trié	léptokurtique					
FS20.8	22 bas	3,228	0,425	2,230	106,7	160,4	507,1	sable très fin	très mal trié	mésokurtique					
FS20.10	11 haut	3,723	0,403	2,515	75,73	119,5	458,9	sable très fin	très mal trié	platikurtique					
FS20.12	11 bas	4,347	0,209	2,769	49,15	62,44	441,1	silt très grossier	très mal trié	platikurtique					
Log6.22	13	6,138	-0,076	2,305	14,20	12,78	130,1	silt moyen	très mal trié	mésokurtique					
Log6.20	12	5,812	-0,084	2,570	17,79	15,09	185,9	silt grossier	très mal trié	platikurtique					
Log6.18	10	6,888	-0,050	1,952	8,445	8,333	52,650	silt moyen	mal trié	mésokurtique					
Log6.16	9	6,809	-0,107	2,158	8,919	8,520	74,070	silt moyen	très mal trié	mésokurtique					
Log6.14	8	5,598	-0,222	2,835	20,64	13,88	307,2	silt grossier	très mal trié	platikurtique					
Log6.11	6	5,562	-0,062	2,547	21,16	18,31	210,5	silt grossier	très mal trié	platikurtique					
Log6.9	5	4,972	-0,151	2,765	31,86	23,13	400,5	silt très grossier	très mal trié	platikurtique					
Log6.7	4	4,314	0,130	2,640	50,29	54,4	428,5	silt très grossier	très mal trié	platikurtique					
Log6.5	3	5,840	0,046	2,274	17,45	18,12	132,2	silt grossier	très mal trié	mésokurtique					
Log6.3	2	4,050	0,106	2,772	60,37	63,68	577,8	silt très grossier	très mal trié	platikurtique					
Log6.1	1	4,946	0,115	2,566	32,44	35,99	284,9	silt très grossier	très mal trié	platikurtique					
Log5.25	16	3,343	0,488	2,709	98,54	183,4	632,3	sable très fin	très mal trié	mésokurtique					
Log5.23	14	3,564	0,531	2,697	84,56	169,4	525,8	sable très fin	très mal trié	platikurtique					
n° d'éch.	n° d'US	couleur		grosses CNC (poils/gr100)		Formes		petites CNC		Charbons >2mm		Charbons >0,5mm		Concrétions Fe-Mn	
FS20.12	26 haut	7,5 YR 5/4 à 5/6													
FS20.10	26 bas	7,5 YR 5/6 à 5/4													
FS20.8	22 haut	7,5 YR 4/4 à 4/6													
FS20.5	22 bas	7,5 YR 5/4													
FS20.3	11 haut	10 YR 4/2 à 4/3													
FS20.1	11 bas	10 YR 3/3													
Log6.22	13	2,5 Y 4/4 à 4/2													
Log6.20	12	2,5 Y 4/2 à 3/2	40	2,43	petits tubes	rare	24	396	nombreuses						
Log6.19	11	2,5 Y 4/2 à 3/2	21	7,01	petites digitées	x	35	428	nombreuses						
Log6.18	10	5 Y 3/1 à 2,5/2	32	14,91	assez digité	xx	2	110	nombreuses						
Log6.16	9	5 Y 3/1 à 2,5/2	10	9,22	assez digité	xxx	2	67	assez fibreuses						
Log6.14	8	2,5 Y 3/2	8	17,21	grosses CNC	x	3	25	nombreuses						
Log6.11	6	2,5 Y 5/4	21	20,36	grosses CNC	rare	0	17	nombreuses						
Log6.9	5	2,5 Y 5/4 à 6/4	13	8,81	assez digité	x	0	0	assez fibreuses						
Log6.7	4	2,5 Y 5/4 à 5/6	21	10,61	nodulaire	x	0	3	éparses						
Log6.5	3	10 YR 5/3 à 5/4	16	9,35	assez digité	xx	0	8	éparses						
Log6.3	2	7,5 YR 5/6,10 YR 6/3	10	4,87	assez digité	rare	0	0	absentes						
Log6.1	1	7,5 YR 5/6,10 YR 6/3	18	14,61	nodulaire	x	0	0	éparses						
Log5.25	16	7,5 YR 4/4 à 5/4	10	non pesés	Nod. roulés		0	0	absentes						
Log5.23	14	7,5 YR 4/6	10	non pesés	Nod. roulés		0	0	absentes						

Tableau X. Caractéristiques granulométriques et pédologiques des Logs 5/6 de la tranchée 2 et de la coupe FS 20 sud



## 2.2. PHASE I (R.G.-B., D.O.) : Une occupation de l'âge du Bronze Final

### 2.2.1. Description

#### 2.2.1.1. PUS1001

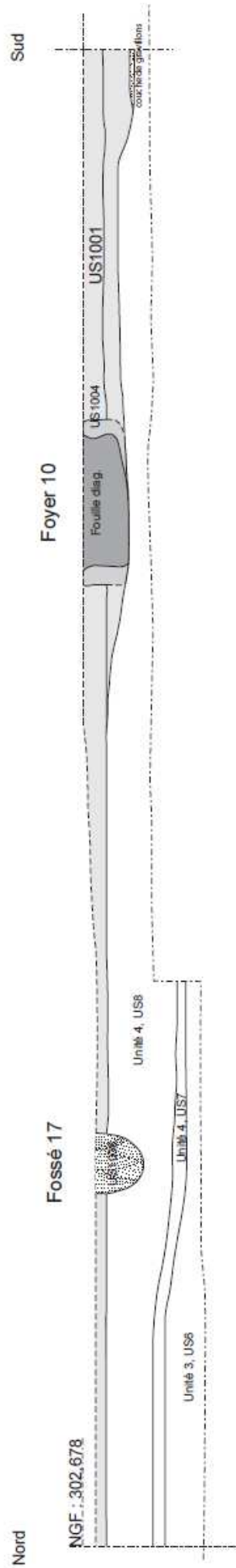
L'US 1001 est le premier niveau archéologique rencontré lors du décapage à la pelle mécanique. Il se présente sous la forme d'un limon argileux sableux de couleur gris vert. Son épaisseur est assez variable du nord au sud et d'est en ouest (fig. 52) : elle s'affine en partant vers le nord et disparaît dans la partie ouest du site (fig. 51).



Afin de palier l'absence de structures apparentes en surface et dans le but de détecter d'éventuels niveaux de sols qui auraient été difficiles d'appréhender « à la pioche » un carroyage a été installé sur la partie nord-est de la zone. Un système fixe d'axes orthogonaux à intervalle d'un mètre a constitué notre référence de base. Les X ont été désignés par des lettres de A à R et les Y par des numéros de 10 à 22 (fig. 22 et 48). 105 m<sup>2</sup> ont donc été fouillés de manière très fine.



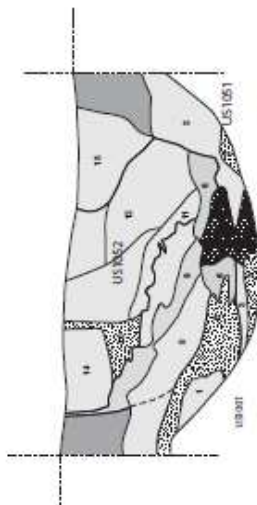
Figure 22 : Partie est du site, fouille fine de l'US1001. Au centre, le fossé 17, orienté est-ouest

Chaque m<sup>2</sup> ainsi matérialisé a été divisé en quart de m<sup>2</sup> formant quatre sous-carrés de 50 cm, nommés a,b,c,d. La couche archéologique a été fouillée par décapages successifs de 5 à 6 cm d'épaisseur. Les objets ont donc été ramassés par quart de m<sup>2</sup> et à chaque m<sup>2</sup> est attribuée une altitude centrale.

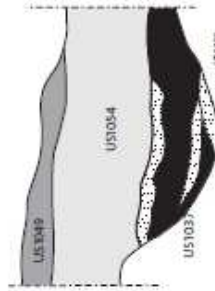


	Coupe C, tranchée 5	Figure 23
Minutes : Guilbert-Berger R. / D.A.O : Gaillard J-B.		
Echelle : 1 / 40  2 m		

Fossé 21

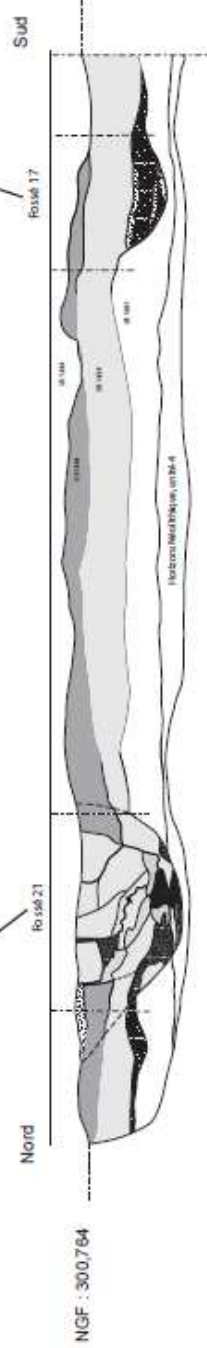


Fossé 17



Echelle 1/20  
0 1m

Echelle 1/20  
0 1m



Coupe B nord-sud, tranchée 4

Figure 24

Minutes : Gaillard J.-B., Guilbert-Berger R. et Valente M.  
/ D.A.O: Gaillard J.-B.

Echelle : 1/40 0 2 m





### **2.2.2. Mobilier céramique et datation**

Le mobilier céramique de la phase I comprend 1947 tessons pour seulement 57 individus (bords et fonds). Globalement le matériel n'est pas en très bon état de conservation. Si les tessons ne sont pas particulièrement roulés en revanche ils s'effritent et se cassent facilement (effet possible des multiples phases d'humectation-dessiccation qui ont caractérisé le remplissage fin du paléo-thalweg, (cf. Berger, parag. 3.1.). Il en est de même pour le matériel lithique. Celui-ci est très patiné et cassant. Tous les éclats ou fragments de lamelles sont blancs et parfois dessilicifiés. Il s'agit pour l'essentiel de formes de céramique modelée datant de l'âge du Bronze Final IIb. Notons la présence de deux objets en terre cuite : une fusaiöle de forme subcirculaire et, beaucoup plus rare, une buse de chalumeau, elle aussi en terre cuite (Collombet, parag. 3.5.).

### **2.2.3. Datation radiocarbone**

US 1001 : La chronologie radiocarbone situe la formation de cette couche autour de  $2940 \pm 30BP$  (soit entre 1270 et 1040 av. J.C.).

### **2.2.4. Interprétation**

Les tranchées T1 et T2 nous ont permis de visualiser plus précisément la topographie du site et de constater la présence d'un talweg Est-Ouest qui s'écoulait vers l'ouest du site en direction de l'Arc, favorisant l'accumulation des sédiments dans sa partie centrale. Parallèlement, un phénomène de colluvionnement intervient sur le site notamment causé par la pente naturelle Sud-Nord. En effet le site de Pourcieux s'inscrit dans une série de petites terrasses dont on observe encore la morphologie depuis l'axe autoroutier jusqu'au ruisseau en contrebas. L'accumulation sédimentaire est donc le résultat d'un double pendage (Nord-Sud et Est-Ouest).

Aujourd'hui cet axe n'est qu'à peine visible : il a en effet été comblé et présente une surface relativement plane. Par ailleurs la culture en terrasse a limité l'érosion des sols au cours des périodes récentes.

La compréhension archéologique passe par la compréhension taphonomique du site. En effet, il nous faut saisir l'histoire de la mise en place des niveaux successifs que nous observons et comprendre les processus pédosédimentaires qui ont transformé l'aspect originel des ensembles archéologiques. L'étude géoarchéologique bien que réalisée en fin d'opération (cf. Berger, parag. 3.1.) nous a donc permis de saisir les troncatures et les hiatus sédimentaires au sein de l'aire d'emprise du site fouillé.

Au décapage, l'US 1001 ne nous est pas apparue en place : d'une part parce le matériel archéologique présentait un aspect en grande majorité très fragmenté et sans organisation apparente, et d'autre part par l'absence de structures et de niveaux d'occupation concordants. Nous avons conclu qu'il procédait d'un colluvionnement depuis le versant collinéen situé sous l'autoroute A7 ou au-delà. En revanche rien ne nous empêchait d'imaginer la présence d'une éventuelle organisation des vestiges archéologiques dans le cas d'un glissement lent et en masse. Sans information immédiate sur la nature de cette colluvion, issue de l'analyse géomorphologique et sédimentologique voir micro morphologiques, nous avons donc effectué un test sur  $105 m^2$  dans l'axe Nord Sud sur une épaisseur de 15 à 20 cm de profondeur selon les zones.

Le travail s'est effectué dans cette partie du site en deux décapages par quart de mètre carré. Le traitement des données a été effectué sur le logiciel SIG ArcGIS avec l'aide de Nicolas Bernigaud (doctorant, Cépam). Il en résulte trois plans permettant de visualiser le décapage 1 puis le 2 et enfin la synthèse des deux (fig. 25, 26 et 27).

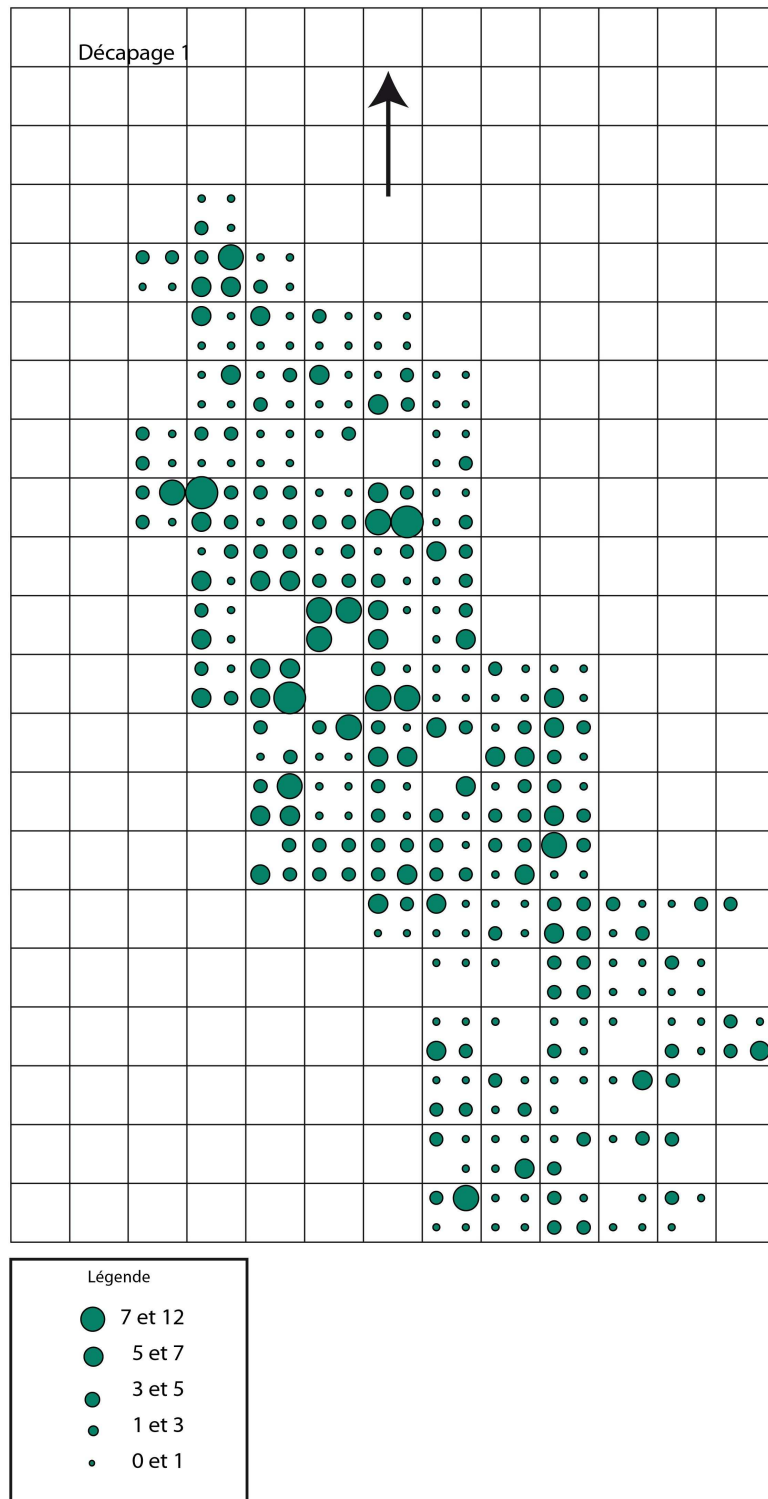


Figure 25 : Répartition spatiale des objets dégagés au décapage 1 compris dans l'Us 1001 (DAO N. Bernigaud)

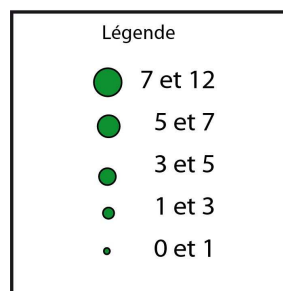
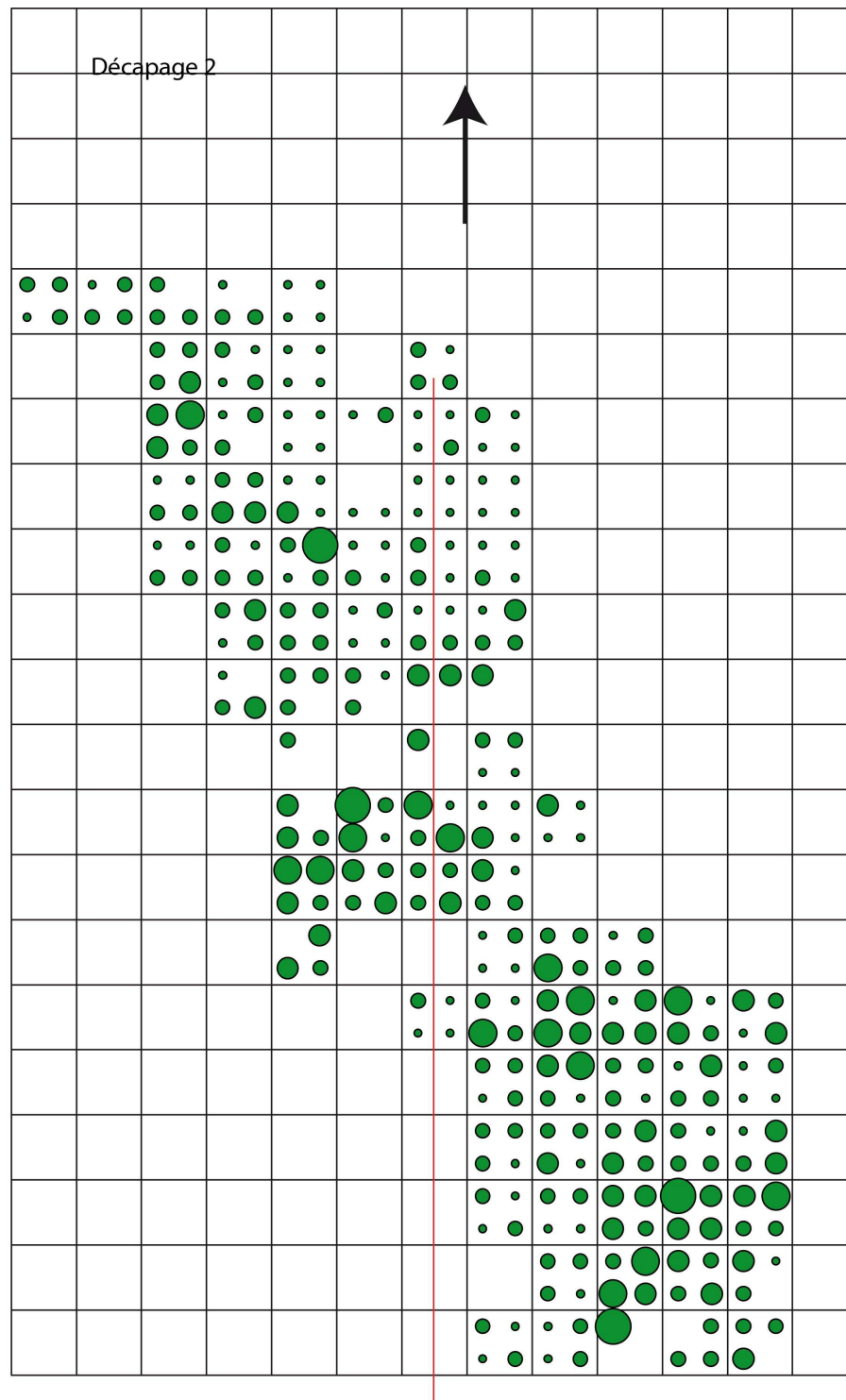


Figure 26 : Répartition spatiale des objets dégagés au décapage 2 compris dans l'Us 1001 (DAO N. Bernigaud)

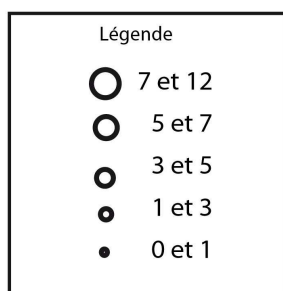
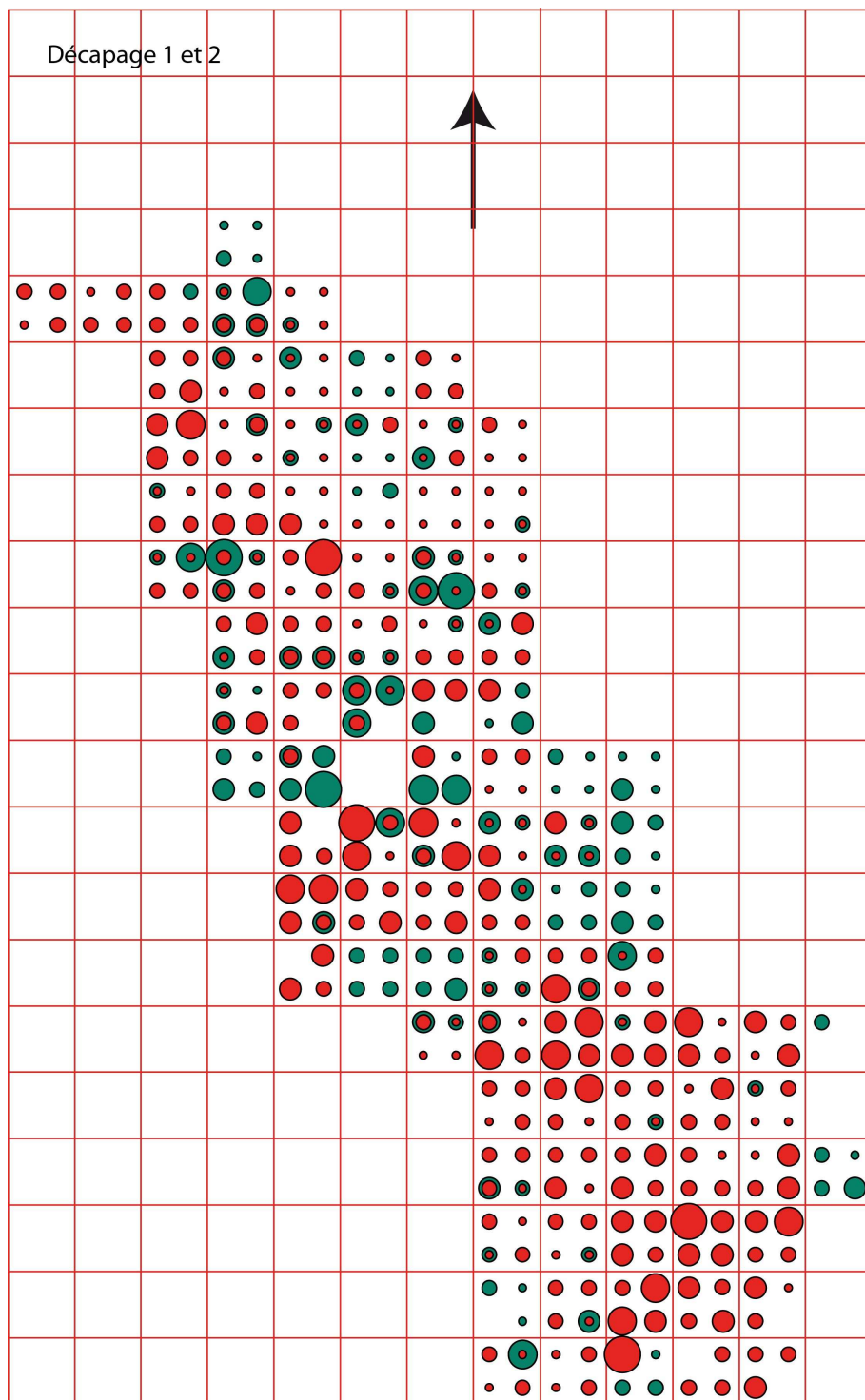


Figure 27 : Répartition spatiale des objets dégagés au décapage 1 et 2 compris dans l'Us 1001 (DAO N. Bernigaud)

La répartition horizontale des vestiges n'est pas uniforme sur toute l'étendue de la couche archéologique fouillée. De nombreux carrés sont quasiment vides de matériel alors que d'autres concentrent des objets en plus grand nombre. Il paraît évident que des phénomènes post-dépositionnels viennent perturber la lisibilité de cet horizon archéologique. La présence du fossé 17 atteignant la couches archéologique à de toute évidence réorganisé la répartition spatiale du matériel. Par ailleurs la présence de zones denses en matériel en alternance avec d'autres plus éparses, sur le versant sud du paléo-thalweg, peut également laisser envisager l'existence de « vagues » successives de colluvionnement. Aucun niveau de sol n'a d'ailleurs été relevé.

### **2.2.5. Listing des US**

*Us* : 1001

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*AutresSecteurs* : 2,3,4

*Année* : 2009

*Catégorie* : couche de sédimentation

*Sous* : 1000, 1036

*Coordonnées* : partie centrale du site

*Pendage* : est, ouest

*Texture* : limon argileux

*Couleur* : verdâtre, moyen

*Inclusions* : cailloutis, charbons

*Techniques* : pelle mécanique, pic, truelle

*Risques* : certains

*Description* : Couche qui a été reconnue sur une grande partie de l'emprise de fouille (et particulièrement dans la partie centrale) immédiatement sous l'US1000. Sa surface est partiellement perturbée par racines et terriers. Elle est constituée de limons argileux assez compacts, de couleur verdâtre, mélangés à de fins gravillons ; d'importantes précipitations de manganèse ont été observées. L'US s'est révélée riche en mobilier archéologique (CNT en particulier) dans un état de conservation très moyen. Il a été néanmoins décidé d'en fouiller une partie finement (système de carroyage dans les secteur 1 et 3) et de procéder au prélèvement systématique de ce matériel.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431



## **2.3. PHASE II** (M.V., D.O.)

Cette phase correspond à la mise en place, à la fin de l'âge du Fer, d'un premier système de drainage des eaux de ruissellement témoignant de la vocation agricole à laquelle les habitants des lieux destinent d'ores et déjà cette portion de terroir étudiée.

La fouille a permis de mettre au jour quelques rares niveaux attribuables à l'Antiquité, en particulier dans la zone occidentale de l'emprise sondée. A l'origine plus étendus, ces niveaux semblent avoir subi, à un moment difficile à déterminer, l'action de dynamiques colluviales et érosives assez importantes : ainsi, seules les portions situées dans la partie ouest du terrain ont été conservées, piégées dans la dépression naturelle qui la caractérise.

### **2.3.1. Phase IIa - Description**

Fin de l'âge du Fer

La fouille a mis en évidence la première organisation spatiale venant structurer le terrain, notamment à travers le fossé 17 et le fossé 19.

#### **2.3.1.1. Le fossé 17**

Un fossé traversant la totalité de l'emprise de fouille sur environ 100 m d'est en ouest est apparu sous l'US 1000 à l'issue du décapage au niveau de l'US 1001 (fig. 8). Son tracé, globalement très régulier et orienté Nord-Ouest/Sud-Est (fig. 28), présente un unique point de fléchissement dans la zone centrale du site, au croisement avec le fossé 21. Dans la portion orientale, cette structure a une largeur d'environ 0.60 m qui augmente jusqu'à atteindre les 1.10 m à son extrémité occidentale.





Figure 28 : Fossé 17 recoupé, au premier plan, par le fossé 20. Vue depuis l'ouest

Le creusement présente un profil en cuvette assez régulier, avec des parois très évasées. Une rigole centrale est parfois visible sur le fond.

Un pendage régulier dans le sens est-ouest a pu être constaté : il équivaut à 2 %.

Le comblement du fossé, tel qu'on a pu l'observer notamment à l'ouest du site (fig. 49, 51 et 54) est composé d'une matrice sableuse dans laquelle on peut distinguer l'alternance de deux types d'apports :

- une couche sablo-argileuse gris clair, homogène, contenant en densité faible des cailloutis de quartz ;
- une couche sableuse rose-rouge, homogène, contenant une forte densité de quartz et, par intermittence, des poches d'éléments plus grossiers.

En contact avec le fond, on observe en revanche un niveau légèrement différent, soit une couche sablo-limoneuse rose-rouge, hétérogène, contenant des poches de couleur gris-vert et parfois des poches de cailloutis de quartz. Ces variations de composition et de texture



Figure 29 : Comblement US 1038, coupe tranchée 4

témoignent de l'alternance d'épisodes hydrauliques plus ou moins importants de différentes origines (fig. 29).

### 2.3.1.2. Le fossé 19

Le fossé 19, orienté sud-est/nord-ouest et contemporain du fossé 17, vient se raccorder à ce dernier à l'extrémité orientale du site. Il est caractérisé par des parois asymétriques certainement façonnées par l'écoulement des eaux : côté ouest, la paroi forme une ellipse jusqu'au sommet ; à l'opposé, la paroi est s'évase largement. Le fond est en forme de cuvette. Une rigole centrale est parfois visible au fond. Le comblement du fossé est constitué d'une matrice sableuse comprenant des poches argileuses grises et des cailloutis plus ou moins denses.

### 2.3.1.3. Le foyer 10 (une structure protohistorique ?)

Le foyer 10 a été découvert et fouillé lors du diagnostic de l'Inrap (fig. 30 et 31). D'un diamètre de 90 cm et d'une profondeur de 30 cm, cette structure se distingue nettement des autres (US 1003), par la régularité de sa paroi : elle présente un creusement de plan circulaire qui suit un profil en cuvette à fond plat. Cette fosse creusée dans le sédiment (US 1001) sans autre aménagement à de toute évidence subit une forte rubéfaction qui se matérialise d'une part par un bourrelet rougeâtre en périphérie et d'autre part par une rubéfaction, moins prononcée, sur le fond (US 1004). L'essentiel du comblement ayant été fouillé lors du diagnostic, seul un fin niveau de remplissage (US 1002) a été identifié sur le

fond de la fosse, à même le creusement. Il se caractérisait par un sédiment gris vert avec la présence de charbons et de quelques tessons de céramique modelée très roulés.

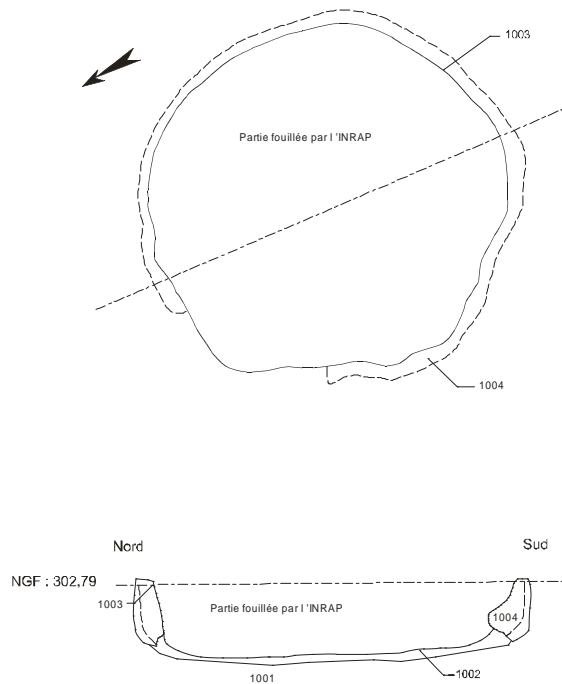


Figure 30 : Plan et coupe du FY 10



Figure 31 : FY 10

## 2.3.2. Mobilier céramique et datation

### 2.3.2.1. Le fossé 17

Du matériel archéologique a pu être recueilli dans les portions fouillées du comblement du fossé : il se compose majoritairement de fragments de céramique non tournée pré-antique (issus de la couche 1001) auxquels s'ajoutent quelques fragments de céramique non tournée de l'âge du Fer et de l'époque romaine (aucune forme déterminée).

La réalisation d'une analyse au radiocarbone sur un échantillon de charbon de bois issu du comblement du fossé 17 a permis de confirmer ce *terminus*, avec une fourchette comprise entre 200 et 20 av. J.-C.

### 2.3.2.2. Le foyer 10

La date obtenue par la méthode du radiocarbone place ce foyer à la période contemporaine :  $106.42 \pm 0.36$  pMC. Cette date apparaît peu cohérente : il est possible que l'échantillon prélevé en curant le fond de cette structure préalablement vidée par l'INRAP, provienne d'un remaniement post-diagnostic qui aurait remobilisé du matériel charbonneux de la surface du sol. Les caractéristiques de la structure de type fosse de cuisson, nous paraissent bien différentes de la charbonnière médiévale de la phase III ; le comblement charbonneux en est d'ailleurs lui aussi différent : les charbons de bois retrouvés ont été identifiés comme du chêne alors que toutes les fosses médiévales contenaient des charbons de bruyère. Ces différents éléments nous ont finalement amené à rattacher cette structure, aménagée dans la couche 1001 et contenant du matériel de

l'âge du Bronze, à la Protohistoire comme cela avait été suggéré par J.-J. Dufraigne dans son rapport de diagnostic, sans que nous puissions toutefois avancer un contexte plus précis dans la mesure où aucun niveau de sol associé à cette structure n'a pu être identifié.

### 2.3.3. Interprétation

Comblé au moment du passage entre les deux ères, le fossé 17 et son affluent le fossé 19 témoigne donc de la continuité de la fréquentation de cette portion de territoire à la fin de l'âge du Fer. Il représente la première tentative d'organisation spatiale liée à une volonté de mise en valeur du terrain : indéniablement lié au drainage du lieu, le fossé 17 et le fossé 19 peuvent-ils être considérés comme des limites parcellaires aménagées à la fin de la Protohistoire.

### 2.3.4. Phase IIb - Description

#### Époque romaine

Par la suite, une couche de terre à matrice sablonneuse de couleur jaune-brun (US 1054) (fig. 24), identifiée dans la zone ouest de la fouille, est venue recouvrir les niveaux stériles à matrice argileuse dans lesquels les fossés 17 et 19 avaient été creusés.

Cette US, absente dans la partie nord du site, apparaît progressivement dans la partie centrale de ce dernier où elle s'épaissit jusqu'à atteindre les 40 cm vers le sud. Plutôt compacte et endurée, sa texture tend à devenir plus meuble sur les 5/10 centimètres superficiels.

C'est justement dans cette dernière portion qu'était concentré le très rare mobilier recueilli lors du décapage partiel effectué à l'occasion de la fouille, à savoir quelques fragments de *tégulae* et un clou en fer. Ponctuellement, des tâches charbonneuses assez réduites sont apparues, pouvant se rattacher à des épandages anecdotiques et dépourvus de creusement (fig. 17 et 18).

Au vu de ses caractéristiques générales et de sa position dans la séquence chronostratigraphique, ce niveau peut être interprété comme un vestige, certes très arasé, de ce qui devait constituer un niveau de circulation d'époque romaine.

Le fort impacte de l'érosion dans ce secteur est à l'origine de sa conservation partielle, qui se limite comme on l'a vu à la dépression naturelle située à l'ouest du site, où elle a pu être piégée.



Figure 32 : Structure 1048

### 2.3.4.1. Structure 1048

Un alignement d'allure approximativement rectiligne et orienté dans le sens est-ouest est la preuve d'une fréquentation anthropique, bien que très ponctuelle, de l'US 1054 (fig. 32). Il est constitué de pierres et fragments de *tegulae*, une petite dizaine au total. Une seule assise est apparue au décapage : tous les éléments sont posés à plat sur la couche inférieure et il n'y a pas de traces visibles de creusement au sein duquel ils auraient pu



Figure 33 : Tâche charbonneuse

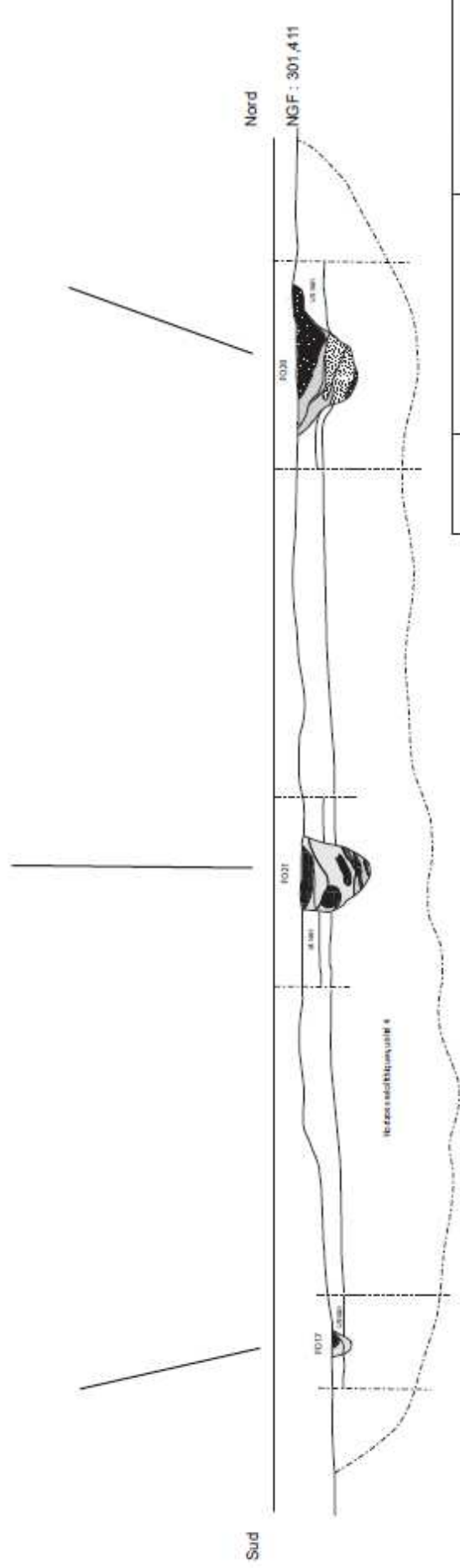
être agencés à l'origine.



Figure 34 : Tâche charbonneuse

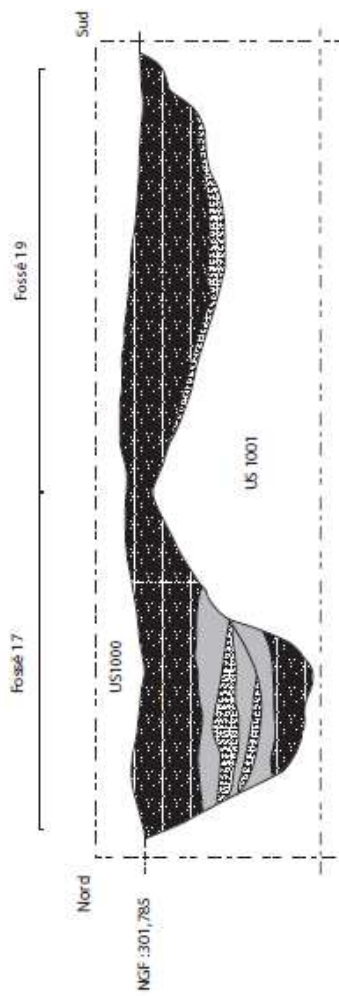
### 2.3.4.2. Fossé 21



Le fossé 21 orienté nord-ouest/sud-est dans sa portion orientale et ouest-est dans sa portion occidentale, présente un fléchissement de direction assez net approximativement à la moitié de la portion conservée (fig. 8). Large de 62 cm pour une profondeur de 68 cm, Le profil de ce fossé est en cuvette arrondie. Le comblement est composé majoritairement d'une terre très sableuse. Il comporte plusieurs passes plus ou moins graveleuses témoignant d'une succession de phases courtes d'écoulement des eaux de pluie bien visible notamment dans le premier tiers bas du comblement (fig. 35, 36).

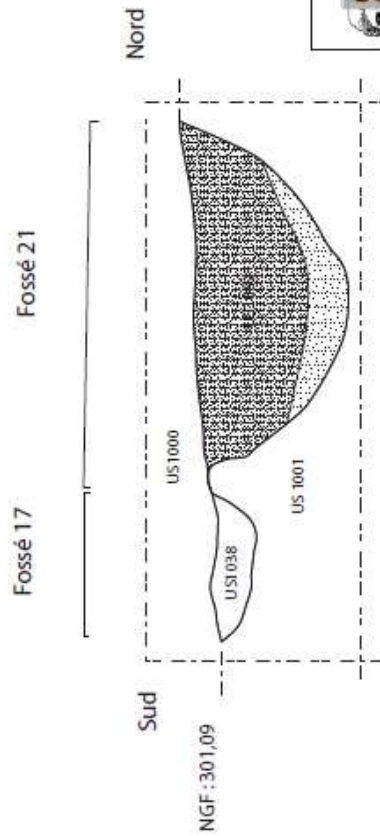




	Coupe A sud-nord, tranchée 3	Figure 35
	Minutes : Gaillard J.-B. , Guilbert-Berger R. / D.A.O: Gaillard J.-B.	
	Echelle : 1 / 40	0 2 m





	Coupe G, fossés 17 et 19	Figure 36
	Minutes : Collombet J. / D.A.O : Gaillard J.-B.	
	Echelle 1:20 0  1 m	



	Coupe H, fossé 17 et 21	Pourcieux 2008 " Les Feycinèdes "
	Minutes : Guilbert-Berger R. / D.A.O : Gaillard J.-B.	
	Echelle 1:10 0  50 cm	



### 2.3.4.3. Foyer 7

Il s'agit d'une lentille charbonneuse oblongue creusée dans l'US 1001 (fig. 37 et 38). Elle mesure 50 cm de long sur 17 cm de large en surface. L'analyse anthracologique montre que le taxon majoritaire présent dans le comblement (US 1007) est constitué de bruyère (*erica*).

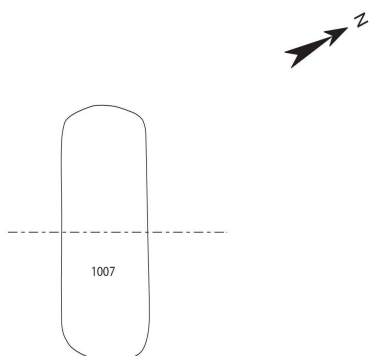


Figure 38 : FY 7

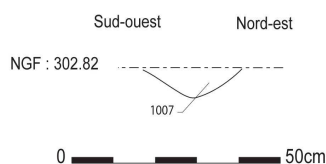


Figure 37 : Plan et coupe du FY 7

### 2.3.5. Mobilier céramique et datation

#### 2.3.5.1. Structure 1048

A l'est de la structure 1048 se distingue un fond d'amphore de type Gauloise 2, ainsi que quelques fragments appartenant à une *olla* en céramique commune brune de la région aixoise proche des types 5300 identifiés par N. Nin (Nin 2001, p. 248).

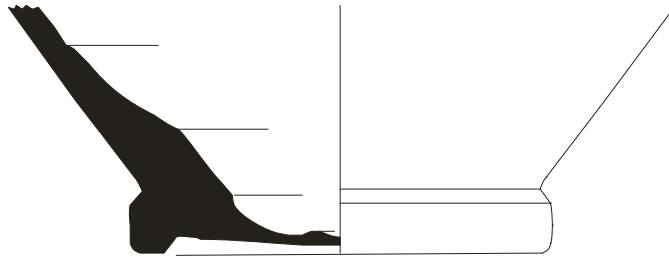
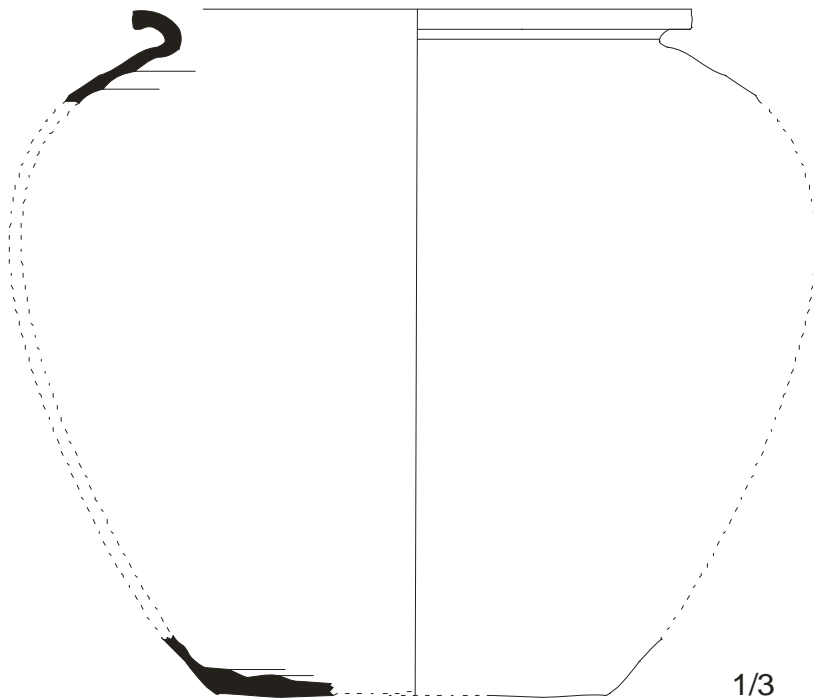


Figure 39 : Mobilier céramique de l'US 1048



### 2.3.5.2. Foyer 7

La chronologie radiocarbone place la formation du foyer 7 dans le bas empire romain :  $1690 \pm 30BP$  (soit 250-420 ap. J.-C. à deux sigmas).

### 2.3.6. Interprétation

Si la fonction originare de l'alignement 1048 reste inconnue en raison de son très mauvais état de conservation (dépotoir ? fond de sépulture ?), le mobilier retrouvé en place nous permet de lui attribuer une datation comprise, très probablement, entre la deuxième moitié du I<sup>er</sup> et la fin du II<sup>e</sup> siècle ap. J. -C.

### 2.3.7 Phase II c - Description, interprétation, datation

#### Antiquité tardive

Successivement, à un moment difficile à déterminer, un épisode de colluvionnement (US 1049) vient recouvrir l'US 1054 en perturbant fortement les traces anthropiques qui la caractérisent et en particulier la structure (dépotoir ? sépulture ?) à laquelle l'alignement 1048 appartenait originellement.

Cet épisode est matérialisé par une couche de terre apparue au décapage à l'ouest de la tranchée TR 1. Au nord elle a été tronquée par le creusement du fossé 20 mais il est possible qu'elle se poursuive au delà de cette limite.

Elle suit le pendage naturel nord-sud et elle est donc plus épaisse dans la partie située juste au sud du fossé 20 (30 cm max).

La couleur gris-noir et une texture plutôt "grasse" de la couche 1049 trahissent une forte proportion d'inclusions organiques.

Le mobilier découvert issu de cette couche (fragments de *tegulae* et de céramique commune) est trop mal conservé pour nous apporter des indices chronologiques susceptibles de dater l'abandon, provisoire, des lieux (antiquité Tardive ?).

Le fossé 21, après une direction sud-est/nord-ouest, s'infléchit vers l'ouest pour finalement s'interrompre après quelques mètres. Bien que nous n'ayons pu recueillir aucun mobilier archéologique susceptible de nous informer sur son appartenance exact à telle ou telle période sa relation stratigraphique avec deux autres structures nous permet toutefois de le placer, certes avec un *terminus post quem* relativement récent, dans cette phase. Ce fossé recoupe en effet le fossé 17 dont le fonctionnement ne semble pas dépasser le I<sup>er</sup> siècle après J.-C. et il est lui-même recoupé par le foyer 13 dont l'installation s'articule autour du XI<sup>e</sup> siècle.

Enfin concernant le foyer 7, bien qu'il s'agisse plus probablement d'un épandage de charbons ou d'une bûche brûlée sur place (brandon) que d'un véritable foyer, la datation radiocarbone obtenue rattache la structure au bas empire romain. Cette datation est très intéressante car elle permet de resserrer la fourchette chronologique de la phase de colluvionnement responsable de la formation de la couche 1001, entre la fin de l'âge du Bronze et le haut empire romain.

### 2.3.8. Listing des US et des Faits

**Us :** 1002

**Code :** pour08

**Zone :** 1

**Secteur :** 1

**Année :** 2009

**Fait :** FY 10

**Catégorie :** foyer

**Équiv :** 1004

**Sous :** 1001

**Sur :** 1003

**Coordonnées :** partie est du secteur

*Texture* : limon argileux

*Couleur* : brun, rouge

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : fond du FY 10, dont le comblement avait été entièrement fouillé lors du diagnostic. Interface entre les couches de cendres matérialisée par quelques charbons épars et diffus, présents sur une épaisseur moyenne de 2 cm. Inclusions de deux tessons de céramique modelée et de rares nodules d'argile cuite.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1003**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*AutresSecteurs* : 1

*Année* : 2009

**Fait : FY 10**

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1000

*Sur* : 1001

*Description* : creusement pour la réalisation de la structure de cuisson. La paroi présente un profil en U avec un fond assez horizontal. A la fouille, le fond a été surcreusé dans la moitié nord pour vérification.

*Finie* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1004**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*AutresSecteurs* : 1

*Année* : 2009

**Fait : FY 10**

*Catégorie* : foyer

*Équiv* : 1002

*Sur* : 1003

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : rubéfaction de la paroi du FY 10 dans sa partie supérieure sur une dizaine de cm de hauteur et environ 5 à 7 cm d'épaisseur. Seule une portion de la paroi de ce foyer ne présente pas ce bourrelet (quart nord-est) : à priori ce manque serait dû au hasard de la conservation et non pas à la présence d'une "ouverture" du foyer.

*Interprétation* : Rubéfaction liée à une deuxième phase d'utilisation du foyer (après curage).

*Finie* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1007**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 1

Année : 2009

**Fait : FY 7**

Catégorie : couche d'épandage

Sous : 1000

Sur : 1001

Coordonnées : partie est du secteur

Description : lentille charbonneuse de forme ovale et de faible épaisseur (10 cm). Les charbons, assez épars, ont un diamètre d'environ 2 cm.

Finie : oui

Mobilier : oui

Prélèvements : oui

Saisie : 06/07/2009

Correction : 14435

**Us : 1037**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 1

Année : 2009

**Fait : FO17**

Catégorie : fossés

Sous : 1000

Sur : 1054

Coordonnées : partie centrale du secteur

Z : 302.10/300.80/300.10

Pendage : est, ouest

Description : creusement d'un fossé traversant la totalité de l'emprise de fouille sur environ 100 m d'est en ouest. Son tracé, globalement très régulier et orienté nord-ouest/sud-est, présente un unique point de fléchissement dans la zone centrale du site, au croisement avec le fossé 21. Dans la portion orientale, cette structure a une largeur d'environ 0.60 m, qui augmente vers l'ouest jusqu'à atteindre les 1.10 m. Le fond est en U et le profil des parois est asymétrique : la paroi est est approximativement verticale tandis que la paroi ouest est verticale vers le fond puis devient évasée à son sommet. Une rigole centrale est par endroits visible au fond de la structure.

Finie : oui

Mobilier : oui

Prélèvements : oui

Saisie : 08/07/2009

Correction : 14433

**Us : 1038**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 1

AutresSecteurs : 2,3,4

Année : 2009

**Fait : FO17**

Catégorie : fossés

Sur : 1037

*Coordonnées* : presque tout le secteur

*Pendage* : 2 %

*Orientation* : sud-est>nord-ouest

*Texture* : limon sableux

*Couleur* : gris, rouge, clair

*Inclusions* : cailloutis

*Techniques* : pic, piochon

*Risques* : faibles

*Description* : le comblement du fossé est composé d'une matrice sableuse dans laquelle on peut distinguer l'alternance de trois types de couches : 1) couche sablo-argileuse gris clair homogène, contenant en densité faible des cailloutis de quartz ; 2) couche sableuse rose-rouge, homogène, contenant une forte densité de quartz et par intermittence, des poches d'éléments plus grossiers ; 3) en contact avec le fond, on observe en revanche un niveau légèrement différent : couche sablo-limoneuse rose-rouge, hétérogène, contenant des poches de couleur gris-vert et parfois des poches de cailloutis de quartz.

*Interprétation* : Ces diverses couches témoignent de l'alternance d'épisodes hydrauliques de différentes origines et importances.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1040**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 3

*Année* : 2009

**Fait : FO 19**

*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1041. 1000

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : partie est du secteur

*Orientation* : nord-ouest>sud-est

*Description* : creusement pour l'installation d'un fossé orienté sud-est/nord-ouest et identifié à l'extrémité orientale du site. Il est caractérisé par des parois asymétriques : coté est la paroi est droite s'arrondissant au sommet, coté ouest la paroi est droite et évasée. le fond est en forme de cuvette. Une rigole centrale est parfois visible au fond.

*Finie* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1041**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 3

*Année* : 2009

**Fait : FO 19**

*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1000

*Sur* : 1040

*Coordonnées* : partie est du secteur

*Orientation* : nord-ouest>sud-est

*Description* : couche de comblement du fossé constituée d'une matrice sableuse

comprenant des poches argileuses grises et des cailloutis plus ou moins denses. Rares éléments de quartz.

*Finie* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1048**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*AutresSecteurs* : 4

*Année* : 2009

*Catégorie* : structure

*Sous* : 1049

*Sur* : 1054

*Coordonnées* : partie centrale du secteur

*Orientation* : est>ouest

*Texture* : blocs, céramique

*Techniques* : truelle

*Risques* : élevés

*Description* : alignement constitué de pierres et fragments de tegulae orienté grossièrement dans le sens est-ouest et de forme curviligne. Au total, les éléments qui le composent sont 7 : le plus à l'est est un fond d'amphore de type Gauloise 1 retrouvé, semble-t-il, en place. Une seule assise est apparue au décapage : tous les éléments sont posés à plat sur la couche inférieure (1054) et il n'y a pas de traces visibles de creusement au sein duquel ils auraient pu être agencés à l'origine.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14435

**Us : 1049**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*AutresSecteurs* : 4

*Année* : 2009

*Catégorie* : couche de destruction

*Sous* : 1000

*Sur* : 1048. 1054

*Coordonnées* : partie centrale du secteur

*Z* : 300.85

*Texture* : limon sableux

*Couleur* : gris, noir

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : pelle mécanique, pic

*Risques* : certains

*Description* : couche de terre apparue au décapage dans la portion occidentale à l'ouest de la tranchée 1 . Au nord elle a été tronquée par le creusement du fossé 20 mais il est possible qu'elle se poursuive au delà de cette limite. La portion fouillée ne présente qu'un très faible pendage est-ouest elle est donc plus épaisse dans la partie située juste au sud du fossé 20 (30 cm max).. Sa matrice sablonneuse et homogène se rapproche de la composition de l'US 1054 de la quelle elle se distingue toutefois en raison d'une couleur

très foncée et d'une texture plus "grasse" probablement due à une forte proportion d'inclusions organiques à son intérieur..

*Interprétation* : Couche de colluvionnement riche en éléments organiques venue recouvrir l'US 1054 et perturber les rares traces d'anthropisation présentes sur cette dernière.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1051**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*AutresSecteurs* : 4

*Année* : 2009

**Fait** : FO 21

*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1000

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : partie est du secteur

*Orientation* : ouest>est

*Description* : creusement d'un fossé orienté nord-ouest/sud-est dans sa portion orientale et ouest-est dans sa portion occidentale. Il présente en effet un fléchissement assez net situé approximativement à la moitié de la portion conservée. Le profil est en cuvette.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

*Correction* : 14435

**Us : 1052**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*AutresSecteurs* : 4

*Année* : 2009

**Fait** : FO 21

*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1000

*Sur* : 1051

*Coordonnées* : partie est du secteur

*Texture* : limon sableux

*Inclusions* : cailloutis

*Risques* : inconnus

*Description* : comblement du fossé 21 : de texture majoritairement sableuse, il comporte des passes plus ou moins graveleuses.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

**Us : 1054**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*AutresSecteurs* : 4

*Année* : 2009

*Catégorie* : sol pédologique

*Sous* : 1048. 1049



**Sur : 1001**

**Coordonnées :** partie ouest du secteur

**Z :** 300.50

**Pendage :** est, ouest

**Texture :** limon sableux

**Couleur :** brun, ocre

**Inclusions :** cailloutis, charbons, tuiles

**Techniques :** pelle mécanique

**Risques :** nuls

**Description :** couche de terre majoritairement sablonneuse identifiée à l'extrémité occidentale du site sous l'US 1000 et sur les niveaux argileux (US 1001 et inférieures). Elle n'apparaît pas le long de la berme nord de la fouille ; sa surface est assez régulière et elle suit le pendage naturel est-ouest du site. Son épaisseur d'environ 0.40 m augmente vers l'ouest.. Elle se distingue de la couche qui la couvre (1049) en raison de sa couleur brun-roux, en dépit d'une texture et composition assez proches. . Au décapage, sa surface est parfois de concentrations charbonneuses de forme irrégulière et de très faible épaisseur (< 1 cm), dont une approchait les 30 cm de diamètre.

**Interprétation :** Il pourrait s'agir d'un vestige du sol pédologique (à vocation agricole) d'époque romaine, comme en témoignent les quelques fragments de tegulae et clous en fer retrouvés à sa surface ; très mal conservé pour des raisons taphonomiques, il est resté piégé uniquement dans la dépression à située à l'ouest de l'emprise de fouille.

**Finie :** oui

**Mobilier :** oui

**Saisie :** 08/07/2009

**Correction :** 14433

**Us : 1062**

**Code :** pour08

**Zone :** 1

**Secteur :** 1

**AutresSecteurs :** 1

**Année :** 2009

**Fait :** FY 10

**Catégorie :** foyer

**Sur :** 1005

**Coordonnées :** partie est du secteur

**Description :** interface de creusement due à un curage ayant intéressé l'US 1005 pour permettre une nouvelle utilisation de la structure. Sa présence, difficile à lire au moment de la fouille, est confirmée surtout par la configuration de la rubéfaction.

**Finie :** oui

**Saisie :** 06/07/2009

**Correction :** 14435

## 2.4. PHASE III (D.O., R. G.-B.) : Une activité de charbonnage au Moyen Age

### 2.4.1. Description

Les structures caractérisant cette phase peuvent présenter des critères morphologiques différents avec toutefois des traits communs importants tout en étant issu d'un même schéma artisanal. Le niveau de sol à partir duquel ces structures ont été fondées a disparu sous les labours modernes. Il s'agit en l'occurrence de onze fosses se répartissant sur l'ensemble du terrain fouillé (fig. 42).

Du point de vue de l'organisation du travail, nous avons employé la même méthode pour toutes ces structures. Après un premier relevé altimétrique, une première moitié du comblement de la structure a été fouillée par passes de 10 cm.

Une fois le profil de la cuvette relevé, l'autre partie du comblement a été vidée à son tour. Nous avons dans un premier temps prélevé tous le sédiment de la moitié de chaque cuvette, mais l'homogénéité de ces structures nous a conduit à changer de stratégie et à réduire à 1 prélèvement de 10 litres par structure. Les sédiments ont été ensuite tamisés puis triés.

#### 2.4.1.1. Foyer 1 :

Il s'agit d'une lentille charbonneuse de forme irrégulière, épaisse d'une dizaine de centimètres identifiée sur l'US 1036 (fig. 40 et 41). Plusieurs prélèvements ont été effectués pour l'analyse anthracologique d'une part et pour les datations radiocarbone d'autre part.

Figure 40 : Plan et coupe de FY 1

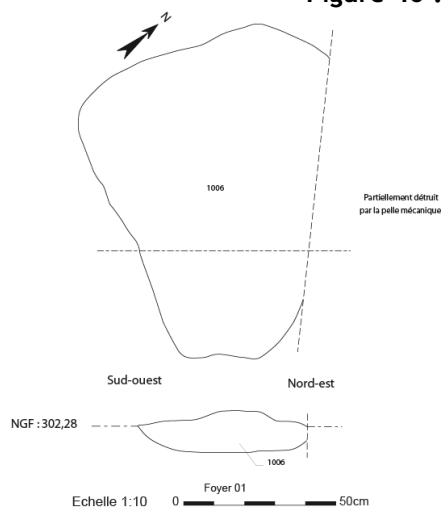


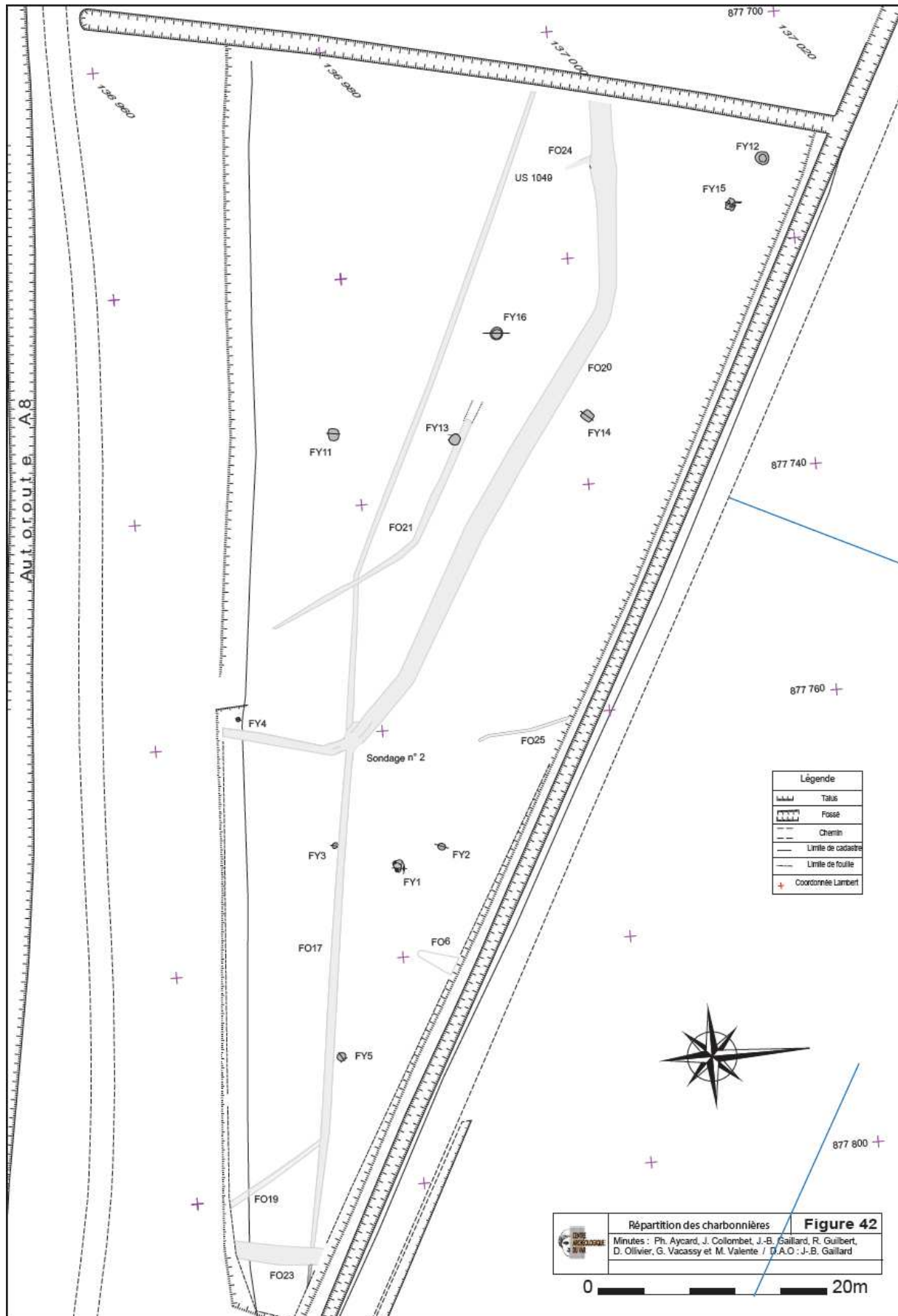
Figure 41 : FY 1

#### *Datation radiocarbone*

Ces dernières situent la structure aux environs de :  $1170 \pm 30$ BP (soit 770- 970 ap. J.-C. à deux sigmas) et la place dans le haut Moyen Age (fig. 65).

#### *Analyse anthracologique*

Taxon unique : bruyère *erica*



### 2.4.1.2. Foyer 2

La structure, creusée dans l'US 1001, se présente sous la forme d'une petite cuvette plus ou moins circulaire comprenant de gros charbons (fig. 43 et 44). Elle ne comprend aucun matériel archéologique.

Cette petite structure de 70 cm de diamètre et de 15 cm de profondeur est perturbée par un sillon de charrue (fig. 44).

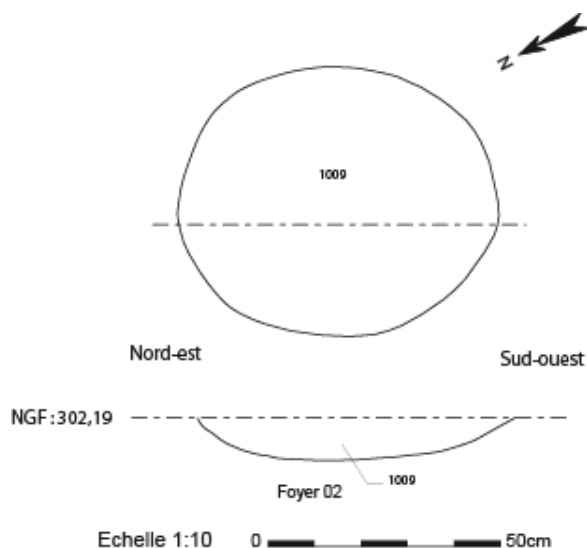


Figure 43 : Plan et coupe de FY 2

Figure 44 : Comblement (US 1009) de FY 2



#### *Datation radiocarbone*

La chronologie radiocarbone de ce petit foyer lui attribue un âge de  $965 \pm 30$ BP (soit 1010- 1160 ap. J.-C. à deux sigmas), qui le place dans le Moyen Age central.

#### *Analyse anthracologique*

Taxon majoritaire : bruyère *erica*

### 2.4.1.3. Foyer 3

Cette structure ovale de 50 cm sur 60 cm représente le fond d'un foyer dont la partie supérieure et le niveau d'ouverture ont été tronqués par des labours postérieurs (en témoigne la présence d'une trace agraire rectiligne). Le comblement est composé essentiellement de charbons (fig. 45 et 46).

#### *Datation radiocarbone*

Une datation radiocarbone sur charbon de bois lui attribue un âge de  $1145 \pm 30$ BP (soit 780-980 ap. J.-C. à deux sigmas) et la place dans le haut Moyen Age.

#### *Analyse anthracologique*

Taxon unique : bruyère *erica*

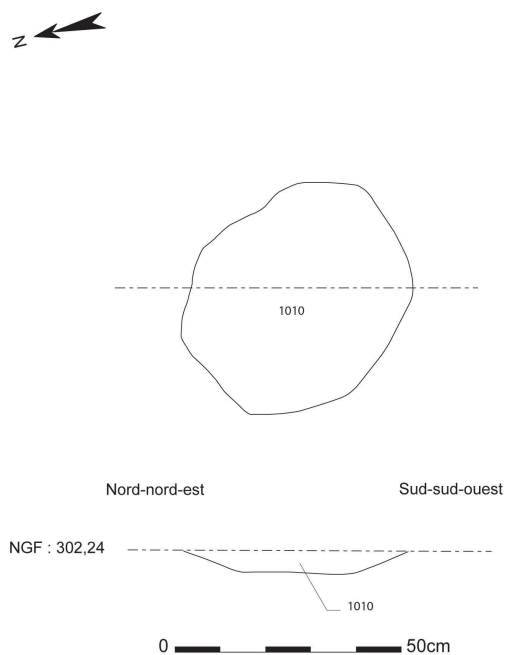


Figure 45 : Plan et coupe de FY 3



Figure 46 : FY 3

#### 2.4.1.4. Foyer 4

IL s'agit d'une petite cuvette de 38 cm de diamètre creusée dans l'US 1001. En grande partie arasée, elle n'est profonde que de 8 cm. En revanche quelques traces de rubéfaction sont encore visibles sur les parois (fig. 47). Le comblement est composé essentiellement de charbons.

##### *Datation radiocarbone*

La datation radiocarbone attribue cette structure au Moyen Age :  $925 \pm 30$ BP (soit 1020-1180 ap. J.C à deux sigmas).

##### *Analyse anthracologique*

Taxon unique : bruyère *erica*

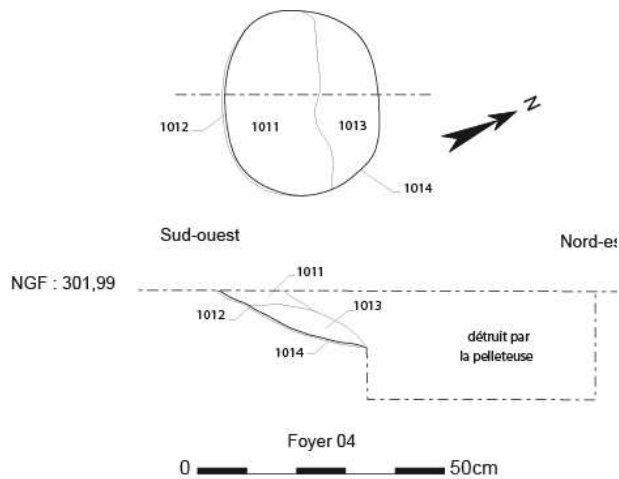


Figure 47 : Plan et coupe de FY 4

### 2.4.1.5. Foyer 5

Ce foyer, creusé dans l'US 1001, se présente sous la forme d'une cuvette circulaire d'un diamètre de 80 cm et d'une profondeur de +/- 20 cm de. Le sédiment sableux qui comble cette structure (US 1008) est caractérisé par une grande abondance de charbons. On notera également la présence de nodules de terre brûlée. La paroi est de la fosse est fortement rubéfiée (US 1016) (fig. 48 et 49).

#### *Datation radiocarbone*

La datation radiocarbone de cette structure la situe chronologiquement dans le Moyen Age :  $945 \pm 30BP$  (soit 1020-1160 ap. J.C. à deux sigmas).

#### *Analyse anthracologique*

Taxon unique : bruyère erica

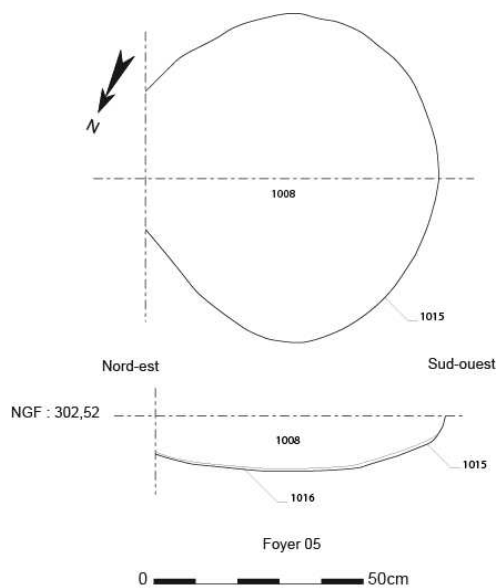


Figure 48 : Plan et coupe de FY 5



Figure 49 : Comblement (US 1008) de FY 5

### 2.4.1.6. Foyer 11

Cette structure est de forme subcirculaire, d'un diamètre moyen de 1 m et d'une profondeur de 0.23 m (US 1022). Elle est comblée par un sédiment grisâtre homogène et peu compact comprenant quelques charbons épars (US 1018). On notera la présence de quelques tessons de céramique et d'un fragment de *tegula* en surface (fig. 50 et 51).

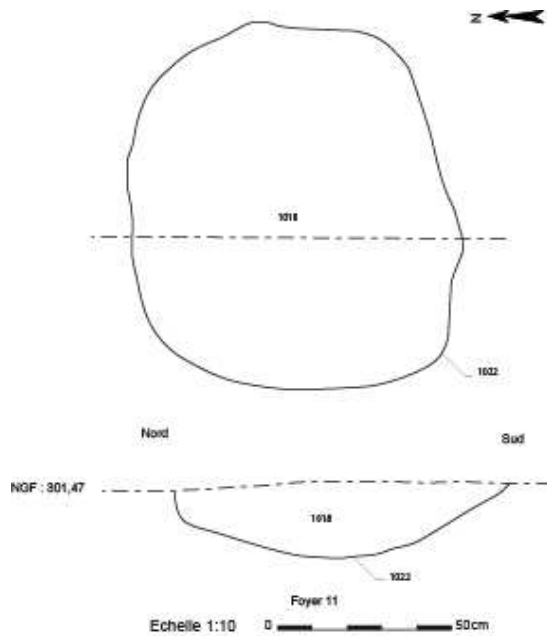


Figure 50 : Plan et coupe de FY 11



Figure 51 : Comblement (US 1018) de FY 11

### 2.4.1.7. Foyer 12

La structure 12 est subcirculaire. De plus d'1 m de diamètre, elle fait partie des fosses les plus profondes puisqu'elle atteint les 50 cm d'épaisseur en son centre. Le comblement est constitué, au centre, de sédiment sableux brun rouge (US 1023) avec la présence de quelques charbons. La périphérie et le fond de la fosse sont plus charbonneux (US 1019). Aucune trace de rubéfaction n'a été observée (fig. 52, 53 et 54).

Figure 52 : Plan et coupe de FY 12

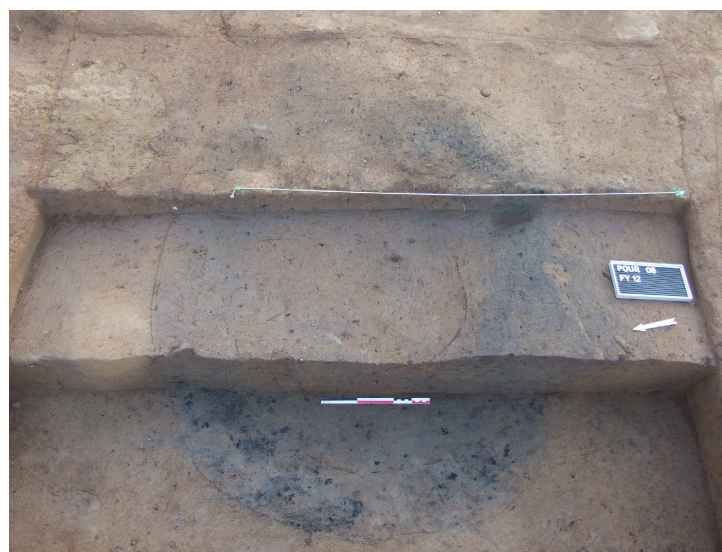
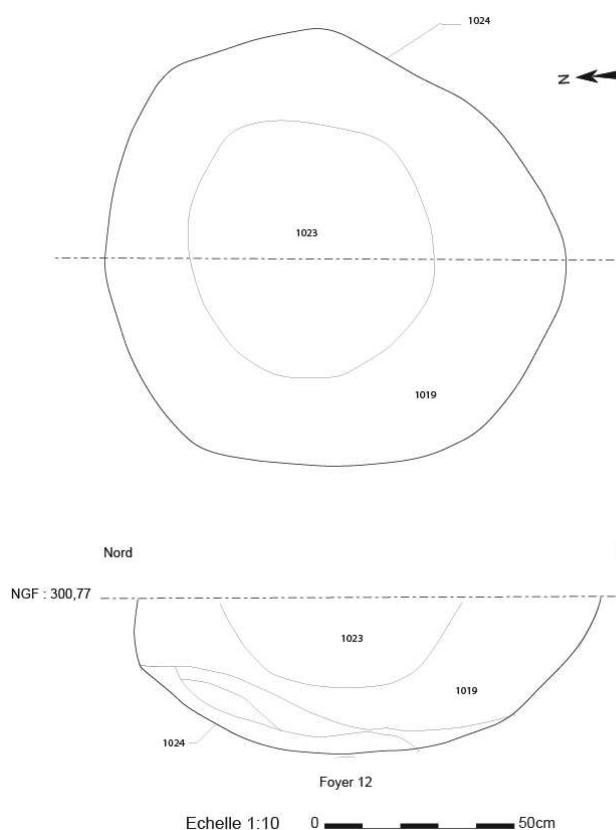


Figure 53 : FY 12 en cours de fouille

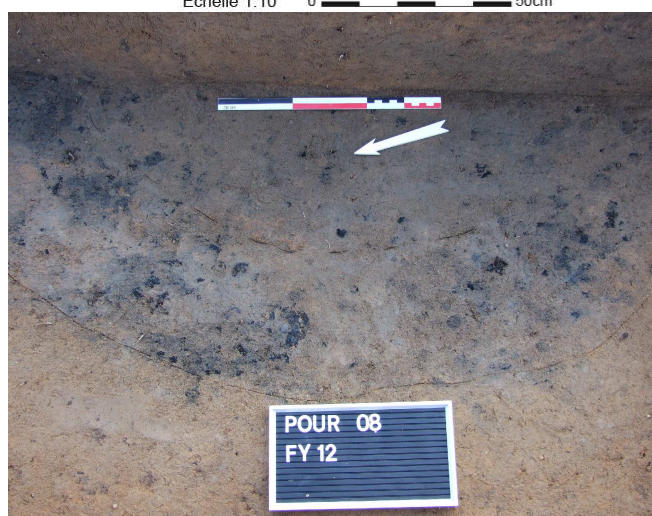


Figure 54 : Détail du comblement (US 1019) de FY 12

### 2.4.1.8. Foyer 13

Le foyer 13 mesure 1 m de diamètre pour une profondeur de 20 cm (fig. 55 et 56). Découvert au cours du décapage, FY 13 a livré un comblement constitué exclusivement de gros charbons vitrifiés (fig. 57 et 58). La fosse de combustion présente des parois rubéfiées. La fosse du foyer est venue recouper le fossé FO17 de la phase II (fig. 66).

#### *Datation radiocarbone*

La chronologie radiocarbone situe l'utilisation de cette structure pendant le Moyen Age classique :  $980 \pm 30BP$  (soit entre 990 et 1160 ap. J.C.).



Analyse anthracologique  
Taxon unique : bruyère *erica*

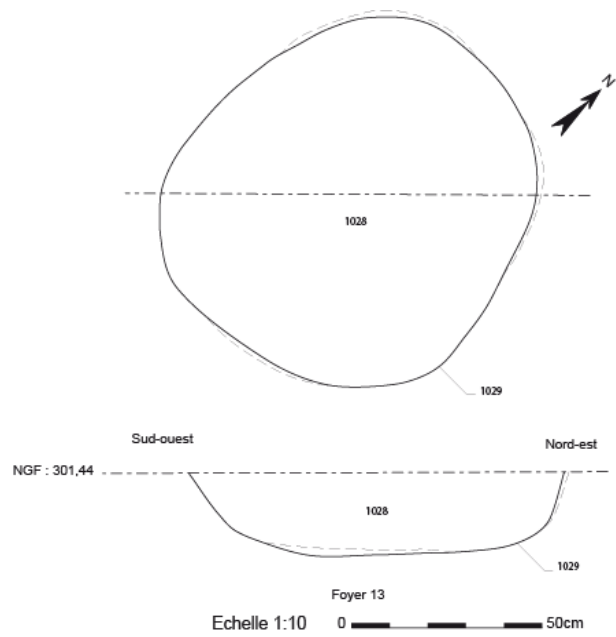


Figure 55 : Plan et coupe de FY 13



Figure 56 : Comblement (US 1028) du FY 13



Figure 57 : Comblement et parois rubéfiées du FY 13



Figure 58 : Détail du comblement de FY 13

#### 2.4.1.9. Foyer 14

Cette structure se différencie des autres par sa forme quadrangulaire (1 m de large sur 0,95 m de long) (fig. 59). Elle est peu profonde (20 cm) et elle présente une concentration de nodules de terre rubéfiés et rapportés, déposés contre la paroi nord (fig. 60). L'ensemble est recouvert par la couche 1020, de texture sablonneuse et très charbonneuse.

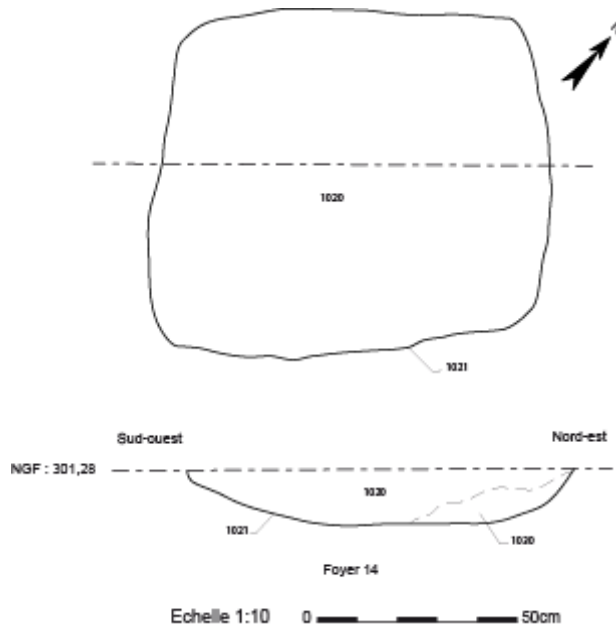


Figure 59 : Plan et coupe de FY 14



Figure 60 : Parois rubéfiées de FY 14

#### 2.4.1.10. Foyer 15

La forme initiale de cette structure a été modifiée par diverses perturbations (racines, fousseurs et travaux agricoles) (fig. 61). Les parois ne présentent aucune trace de rubéfaction (fig. 62).

Comme pour la structure 12, il semble que le sédiment sableux soit plus charbonneux en périphérie qu'au centre.

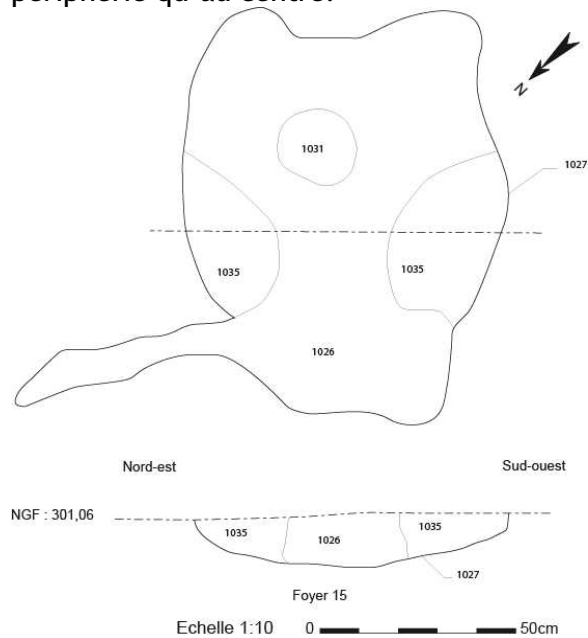


Figure 61 : Plan et coupe de FY 15



Figure 62 : FY 15 en cours de fouille

### 2.4.1.11. Foyer 16

Le foyer 16, de forme circulaire, mesure 1 m de diamètre pour une profondeur maximale de 28 cm. De profil en cuvette (fig. 63), il présente une paroi légèrement rubéfiée, s'accroissant vers le fond. Le comblement est composé de charbons de bois pris dans une matrice très grasse (US 1026) (fig. 64). La structure a été perturbée par un animal fouisseur et par les labours.

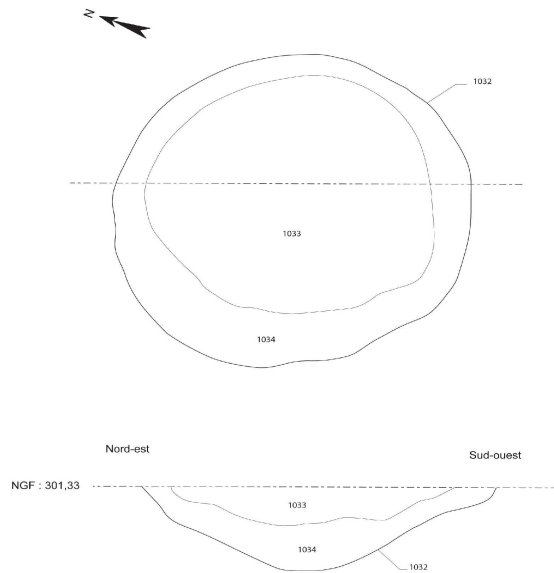


Figure 63 : Plan et coupe de FY 16



Figure 64 : Comblement (US 1033 et 1034) de FY 16

## 2.4.2. Analyse anthracologique

Plusieurs prélèvements réalisés dans chaque comblement de fosses ont été étudiés par Claire Delhon (Cé pam/CNRS), (cf. parag. 3.1.).

## 2.4.3. Interprétation

L'implantation des fosses ne semble pas avoir été organisée : aucun alignement n'est décelable et les distances entre elles sont variables. Elles occupent en revanche toute la surface du terrain fouillé (fig. 42).

Apparue au moment du décapage sous l'US 1000, les fosses ont été creusées directement dans l'US1001 ou l'US1036 sans aucun autre aménagement. Le niveau d'ouverture originel de ces structures n'a pas été conservé, elles ont toutes été tronquées par les perturbations anthropiques récentes ce qui pour la plupart d'entre elles, expliquent leur faible profondeur. Les structures sont de taille et de forme diverses bien que la forme ronde et de profil en cuvette prédomine (FY 2, 4, 5, 11, 12, 13 et 16) sauf pour la fosse FY14 qui présente la particularité d'être rectangulaire. Le diamètre des fosses oscille entre 40 cm et 1,30 m : près de la moitié d'entre elles sont comprises entre 1 m et 1,30 m (FY 11, 12, 13, 14 et 16). Les parois de quatre fosses (FY 4, 5, 13, 14) comportent des traces de rubéfaction plus ou moins importantes.

Ayant perforé la couche archéologique inférieure (l'US 1001), plusieurs structures ont révélé son petit lot de céramique modelé résiduel : aucun fragment n'a pu être rattaché à la période d'installation avérée de ces fosses. Leur comblement est limono-sableux à dominante charbonneuse sauf pour la fosse 13 au comblement exclusivement composé de charbons.

Nous avons dans un premier temps interprété cet ensemble homogène de structures, comme des fosses liées à une activité agricole (fosses à plantation) bien que la concentration de charbons émanant de certains complements comme celui de la fosse 13 ainsi que les traces de rubéfaction ne laissait guère satisfaisante cette première interprétation. Les apports conjugués des datations radiocarbone, de l'analyse anthracologique ainsi que les éclairages de Christophe Vaschalde dont le sujet de thèse porte sur l'artisanat du feu en basse Provence médiévale (CNRS, LAMM)<sup>2</sup> nous ont heureusement éclairés.

Sept datations radiocarbone provenant du comblement des structures FY 1, FY 2, FY 3, FY 4, FY 5, FY 7 et FY 13 ont été réalisées rattachant l'ensemble de ces structures aux premiers siècles du Moyen Âge. Pour être plus précis, les fosses FY 1 et FY 3, très proches l'une de l'autre appartiennent à la phase chronologique 770-980 tandis que les quatre autres fosses datées, se répartissant sur l'ensemble du terrain appartiennent à une phase légèrement plus récente comprise entre 990-1160. Il y a donc une première fréquentation modeste à la fin du haut Moyen Âge qui s'empêche entre le début du XIe et le XIIIe siècle (fig. 65).

L'étude des charbons de huit des 11 fosses que nous rattachons à cette phase fait apparaître un taxon omniprésent : la bruyère. Sur les six fosses étudiées, il est présent de manière exclusive dans quatre fosses et très majoritaire dans deux fosses. Peu de sites présentant des caractéristiques similaires sont connus, notamment en région PACA si l'on excepte bien-sûr le site du Vallon du Fou à Saint-Pierre-les-Martigues en cours de fouille sous la direction de Sandrine Duval et Christophe Vaschalde (Duval 2005). Un ensemble de plusieurs dizaines de fosses de diamètre varié compris entre 50 cm et 2,12 m pour une profondeur maximale de 50 cm a été creusé pour la fabrication de charbons de bois. Les fosses sont datées du premier âge du Fer pour les plus anciennes et du XIIIe siècle pour les

---

<sup>2</sup> Christophe Vaschalde : *Chaufournerie, charbonnage, artisanat du feu et ressources naturelles en basse Provence médiévale* (Dir. : Aline Durand).

plus récentes sans interruption notable d'exploitation<sup>3</sup>. Le bois qui transformé en charbon dans ces fosses est majoritairement de la bruyère. La confrontation de nos données de fouille et celle émanant du site du Vallon du Fou nous permet d'interpréter le site de Poucieux comme une aire d'installation de charbonnières de bruyères remontant aux premiers siècles du Moyen Age. Si la plupart ont été entièrement ou partiellement vidés de leur contenu (FY 14 ou 15) la fosse FY13 a, quant à elle, conservé son chargement de charbon de bruyère : nous avons pu analyser l'ensemble du comblement constitué exclusivement de gros charbons vitrifiés. Elle présente en périphérie un cercle légèrement rubéfié. Cette rubéfaction apparaît également sur les parois.

Cette découverte constitue la première du genre dans la haute vallée de l'Arc, il est en effet extrêmement difficile de repérer notamment en prospection une activité artisanale toujours peu prompt à laisser des traces visibles en surface : peu de mobilier archéologique notamment la céramique est retrouvée associée à ce type de structures et l'habitat, s'il a existé devait être très modeste. Seuls les décapages sur de grandes surfaces comme le permet l'archéologie préventive permettent de telles découvertes. Les sources écrites sont en effet peu dissertes sur le sujet. Christophe Vaschalde a toutefois retrouvé quelques mentions inédites dans les archives communales de Trets (13) de l'exploitation de la bruyère pour la fabrication du charbon de bois... mais pour la deuxième moitié du XVIe siècle (information orale). La connaissance sur cette activité artisanale qui plus est liée à l'exploitation presque exclusive de la bruyère est encore balbutiante. Il est indéniable que le site « Les Feycinèdes » peut d'ores et déjà être considéré comme un site de référence dans ce domaine de recherche.

---

<sup>3</sup> Nous remercions Christophe Vaschalde, doctorant à l'Université de Provence et Aline Durant, maître de conférence à l'Université de Provence pour leur contribution à la compréhension de cette aire de charbonnage.

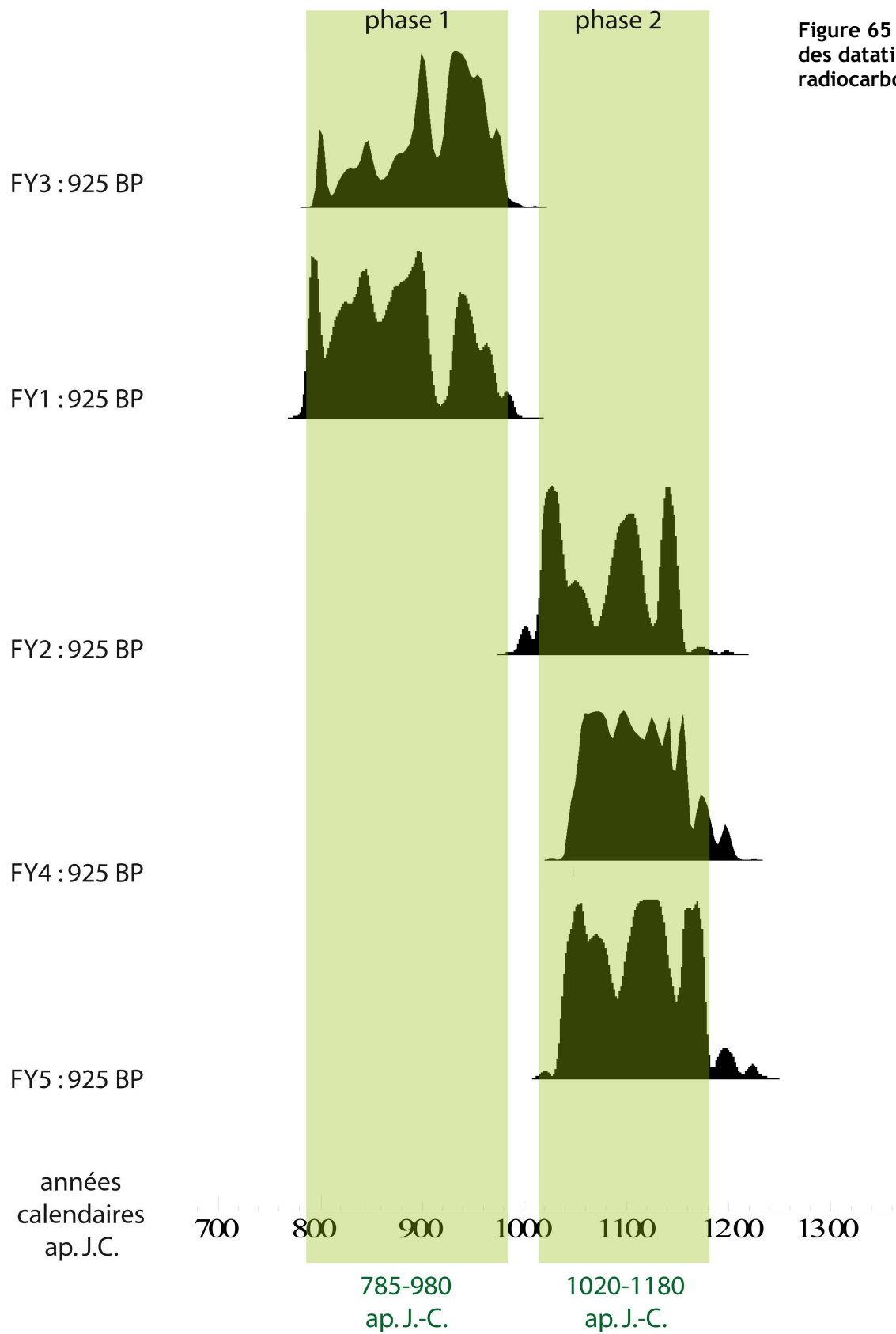
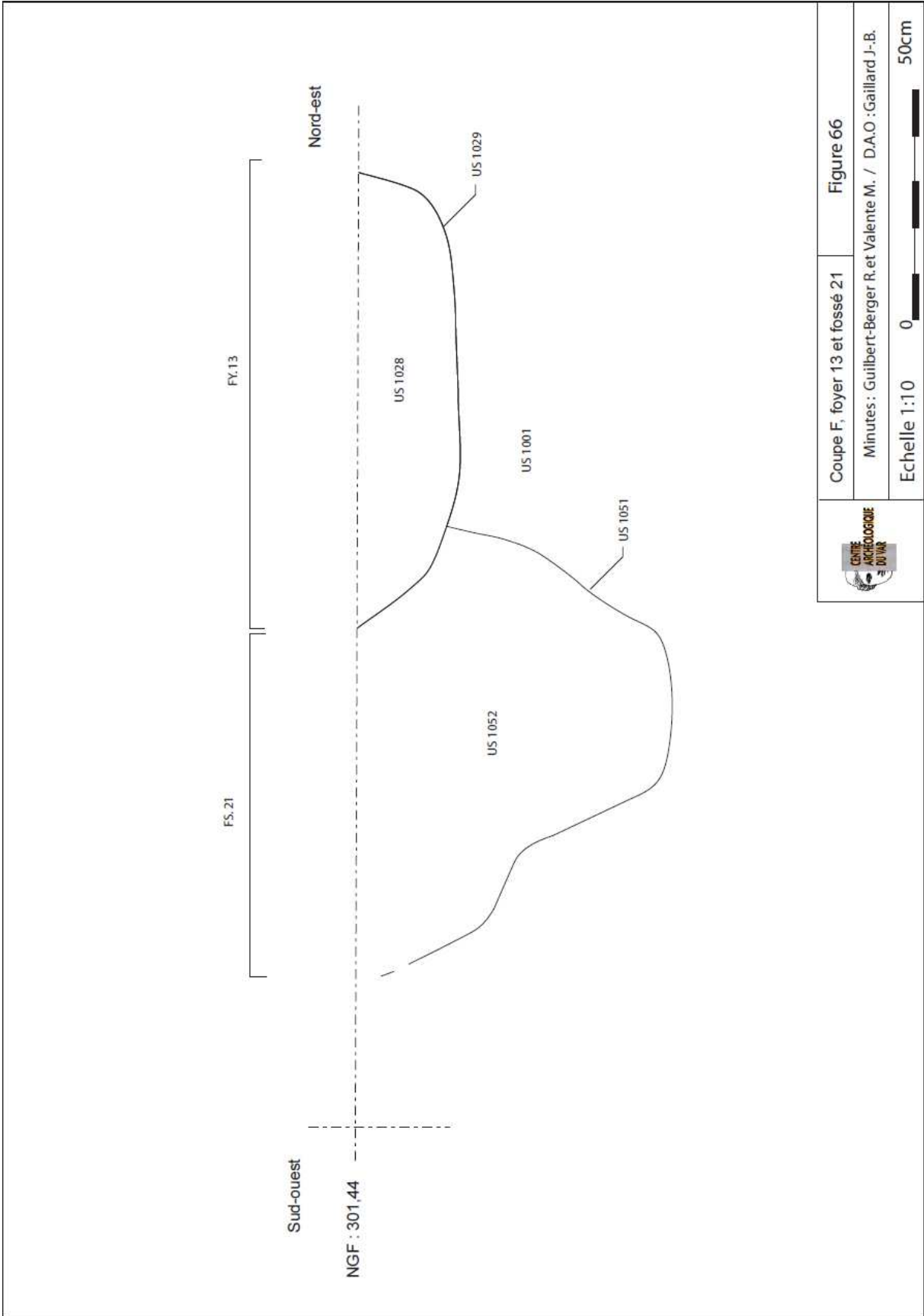


Figure 65 : Récapitulatif des datations radiocarbones (R. G.-B.)



Coupe F, foyer 13 et fossé 21 Figure 66

Minutes : Guilbert-Berger R. et Valente M. / D.A.O. : Gaillard J.-B.

Echelle 1:10 0 50cm



#### **2.4.4. Listing des US et des Faits**

**Us : 1006**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*AutresSecteurs* : 1

*Année* : 2009

**Fait : FY 1**

*Catégorie* : couche d'épandage

*Sous* : 1000

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Texture* : charbon, limon

*Couleur* : gris

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : élevés

*Description* : lentille correspondant à un épandage charbonneux de forme pseudo-circulaire et de faible épaisseur (15-20 cm).

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1008**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*Année* : 2009

**Fait : FY 5**

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1016

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : partie est du secteur

*Texture* : limon sableux

*Couleur* : brun, gris

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : comblement constitué de sable mélangé à une grande quantité de charbons de bois de dimensions variables (0.03 à 0.15 mm de coté). Des nodules de terre ont pu être observés : ils sont issus de l'US 1001.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1009**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*Année* : 2009

**Fait** : FY 2

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1000

*Sur* : 1063

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Texture* : limon

*Couleur* : noir

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : comblement du FY 2 constitué de limons meubles de couleur gris-noir mélangés à une forte concentration de charbons de bois.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us** : 1010

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*Année* : 2009

**Fait** : FY 3

*Catégorie* : couche d'épandage

*Sur* : 1000

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Texture* : argile, sable

*Couleur* : noir, orangé

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : épandage de charbons formant une lentille de forme approximativement circulaire.

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14435

**Us** : 1011

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 3

*Année* : 2009

**Fait** : FY 4

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1000

*Sur* : 1012. 1013. 1014

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Texture* : limon argileux

*Couleur* : jaune, foncé

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : comblement supérieur du FY 4 composé d'une matrice argilo-sableuse jaune incluant de nombreux charbons qui lui confèrent une couleur noirâtre. Couche peu épaisse et conservée seulement dans la partie sud du foyer car la structure fut partiellement entaillée lors du décapage par le godet de la pelle mécanique.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1012**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 3

*Année* : 2009

**Fait : FY 4**

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1011. 1013

*Sur* : 1001. 1014

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Description* : creusement de fosse pour l'implantation du foyer FY 4. La paroi obtenue, au profil en cuvette arrondie, montre de légères traces de rubéfaction sur la partie sud de la structure.

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1013**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 3

*Année* : 2009

**Fait : FY 4**

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1011

*Sur* : 1012. 1014

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Texture* : limon argileux

*Couleur* : noir

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : première couche de comblement du FY 4 constituée de charbons de bois en forte densité pris dans une matrice de limon argileux. L'US tapisse le fond de la structure et remonte légèrement le long des parois.

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1015**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*Année* : 2009

**Fait : FY 5**

*Catégorie* : foyer  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1016  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Description* : creusement du foyer FY 5 de forme circulaire et au profil en cuvette.  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14431

**Us : 1016**

*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 5**  
*Catégorie* : foyer  
*Sous* : 1008  
*Sur* : 1015  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Texture* : limon sableux  
*Couleur* : jaune, rouge  
*Inclusions* : terre rubéfiée  
*Techniques* : tamisage à l'eau  
*Description* : concentrations de taches de rubéfaction uniformément distribuées sur le fond du foyer en contact avec le creusement 1015.  
*Interprétation* : Après vérification, il s'avère que ces taches sont constituées du sédiment encaissant soumis au contact avec le feu et la chaleur : aucune trace d'argile ou autres matériaux allogènes rubéfiés.  
*Finie* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14431

**Us : 1017**

*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
*Catégorie* : amas  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1001  
*Coordonnées* : partie sud du secteur  
*Texture* : limon  
*Couleur* : brun, clair  
*Inclusions* : cailloutis  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : élevés  
*Description* : comblement d'une cavité localisée dans le carré 019 (cf. zone de carroyage).  
Matrice limoneuse mélangée à de nombreux petits gravillons.  
*Finie* : oui  
*Mobilier* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14431

**Us : 1018**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 4

Année : 2009

Fait : FY 11

Catégorie : fosse

Sous : 1000

Sur : 1022

Coordonnées : partie sud-est du secteur

Texture : limon sableux

Couleur : gris, moyen

Inclusions : cendres, charbons

Techniques : truelle

Risques : faibles

Description : limon sableux grisâtre et homogène, peu compact, contenant des inclusions des charbons et de cendres. Leur densité augmente au contact du fond de la fosse. On note la présence de quelques tessons et d'un fragment de tegulae en surface.

Finie : oui

Mobilier : oui

Prélèvements : oui

Saisie : 06/07/2009

Correction : 14431

**Us : 1019**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 2

Année : 2009

Fait : FY 12

Catégorie : fosse

Sous : 1023

Sur : 1024

Coordonnées : angle nord-ouest du secteur

Texture : limon

Couleur : gris, noir, moyen

Inclusions : charbons

Techniques : truelle

Risques : inconnus

Description : sédiment gris noir avec inclusions beige (US 1049) et présence de charbons localisé en périphérie de la fosse 12.

Interprétation : Fosse de plantation d'arbre ?

Finie : oui

Prélèvements : oui

Saisie : 06/07/2009

Correction : 14431

**Us : 1020**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 2

Année : 2009

Fait : FY 14

*Catégorie* : fosse  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1001. 1030. 1021  
*Coordonnées* : partie centrale du secteur  
*Texture* : sable  
*Couleur* : jaune, noir  
*Inclusions* : charbons  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : certains  
*Description* : couche de comblement principale de FY 14 constituée de charbons épars mélangés à du sable jaune.  
*Finie* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1021**

*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 2  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 14**  
*Catégorie* : fosse  
*Sous* : 1020. 1030  
*Sur* : 1001  
*Coordonnées* : partie centrale du secteur  
*Z* : 301.28  
*Description* : creusement de la fosse de forme quadrangulaire pourvue de parois en cuvette arrondie. . Le fond présente des tâches noires et circulaires, probablement rattachables à des racines.  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1022**

*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 4  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 11**  
*Catégorie* : fosse  
*Sous* : 1018  
*Sur* : 1001  
*Coordonnées* : partie sud-est du secteur  
*Z* : 301.47  
*Description* : creusement de la fosse FY11 de forme presque circulaire, au profil en cuvette  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14431

**Us : 1023**

*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 2  
*Année* : 2009

**Fait : FY 12**

*Catégorie* : fosse

*Sous* : 1000

*Sur* : 1019. 1024

*Coordonnées* : angle nord-ouest du secteur

*Texture* : limon sableux

*Couleur* : beige , brun

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : piochon, truelle

*Risques* : inconnus

*Description* : comblement central de la fosse FY12, constitué d'un sédiment brun-beige, sableux, assez fin. les charbons sont en revanche assez rares.

*Finie* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1024**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

**Fait : FY 12**

*Catégorie* : fosse

*Sous* : 1064. 1019. 1023

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : angle nord-ouest du secteur

*Z* : 300.77

*Description* : creusement pour l'implantation de la fosse FY12 de forme régulière et profil semi-circulaire.

*Finie* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1025**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

*Fait* : FS 12 ???

*Catégorie* : couche d'épandage

*Sous* : 1000

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : angle nord-ouest du secteur

*Texture* : limon argileux

*Couleur* : beige , verdâtre

*Techniques* : pic

*Risques* : élevés

*Description* : Lentille de sédiment argileux vert-beige sur l'US 1001, au NE de la fosse 12.

*Finie* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1026**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 2

Année : 2009

**Fait : FY 15**

Catégorie : fosse

Sous : 1000

Sur : 1031. 1035. 1027

Coordonnées : partie ouest du secteur

Texture : limon sableux

Couleur : gris, jaune

Inclusions : charbons

Techniques : truelle

Risques : certains

Description : partie perturbée de la structure FY 15 composée de sable jaune et de charbons diffus (US 1035 et US 1031).

Interprétation : Installation d'un arbre ou d'un animal fouisseur.

Finie : oui

Saisie : 06/07/2009

Correction : 14433

**Us : 1027**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 2

Année : 2009

**Fait : FY 15**

Catégorie : foyer

Sous : 1000. 1026. 1031. 1035

Sur : 1054

Coordonnées : partie ouest du secteur

Z : 301,06

Description : creusement pour l'installation de la fosse-foyer en forme de cuvette approximativement circulaire et aux parois arrondies. Aucune trace de rubéfaction n'est visible.

Finie : oui

Saisie : 08/07/2009

Correction : 14433

**Us : 1028**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 4

Année : 2009

**Fait : FY 13**

Catégorie : foyer

Sous : 1069

Sur : 1029

Coordonnées : partie centrale du secteur

Texture : charbon

Couleur : noir

Techniques : truelle



*Risques* : faibles

*Description* : niveau constitué de charbons mélangé avec très peu de sédiment. Parfois on retrouve quelques agglomérats de sable fin de couleur brun/jaune.. Présence de gros nodules de charbon au centre de la fosse.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1029**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 4

*Année* : 2009

**Fait : FY 13**

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1028. 1069

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : partie centrale du secteur

*Z* : 301.44

*Description* : creusement pour l'implantation d'un foyer aux parois irrégulières et peu profondes.

*Finie* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1030**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

**Fait : FY 14**

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1020

*Sur* : 1021

*Coordonnées* : partie centrale du secteur

*Texture* : limon argileux

*Couleur* : orangé

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : concentration de sédiments rubéfiés découvert dans la moitié nord de la fosse, en contact avec le fond.. L'épaisseur de cette US est comprise entre 0.50 et 4 cm.

*Interprétation* : Les nodules de rubéfaction ne sont pas partie intégrante de la structure (allogènes).

*Finie* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1031**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2  
*Année* : 2009  
***Fait*** : FY 15  
*Catégorie* : fosse  
*Sous* : 1026  
*Sur* : 1035. 1027  
*Coordonnées* : partie ouest du secteur  
*Texture* : sable  
*Couleur* : brun, clair  
*Inclusions* : cailloutis  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : certains  
*Description* : couche très sableuse identifiée dans la partie centrale de la fosse 15, dont la composition rappelle celle de l'US encaissante (US 1054).  
*Finie* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

***Us*** : 1035  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 2  
*Année* : 2009  
***Fait*** : FY 15  
*Catégorie* : fosse  
*Sous* : 1026. 1031  
*Sur* : 1027  
*Coordonnées* : partie ouest du secteur  
*Texture* : charbon, limon  
*Couleur* : gris, noir  
*Inclusions* : cendres, charbons  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : certains  
*Description* : premier comblement charbonneux de la fosse 15. Il a été perturbé par l'action d'une racine ou d'un animal fouisseur.  
*Finie* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

***Us*** : 1063  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
***Fait*** : FY 2  
*Catégorie* : foyer  
*Sous* : 1009  
*Sur* : 1001  
*Coordonnées* : partie ouest du secteur  
*Description* : creusement du FY 2 : profil en cuvette arrondie.  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1064**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

**Fait : FY 12**

*Catégorie* : fosse

*Sous* : 1019

*Sur* : 1024

*Coordonnées* : angle nord-ouest du secteur

*Texture* : limon

*Couleur* : brun, noir

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : premier comblement de la fosse FY12 en contact avec le fond : il est particulièrement riche en charbons et pour cette raison a été distingué de l'US 1019 dont il se rapproche du point de vue de la matrice. Une épaisseur plus importante a été observée dans la partie nord de la structure ainsi qu'une surface ondulée.

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1065**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 4

*Année* : 2009

**Fait : FY 13**

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1000

*Sur* : 1028. 1029

*Coordonnées* : partie centrale du secteur

*Texture* : limon

*Couleur* : orangé

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : rubéfaction identifiée de manière irrégulière sur le pourtour de la paroi du foyer.

*Finie* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

## 2.5. PHASE IV (D.O.) : Aménagements agraires modernes

### 2.5.1. Description

#### 2.5.1.1. Fossé 20

Le tracé du fossé 20, long de 74 m, dessine trois orientations bien marquées à travers le site : orienté sud-nord à l'ouest, il prend une nette direction nord-ouest sur plusieurs dizaine de mètres avant de fléchir en direction de l'est (fig. 8). Le profil, en U plutôt régulier, est large de 1,60 m pour une profondeur maximum de 80 cm. Le fossé 20 vient recouper à l'est le fossé 17.

Le comblement de ce fossé (US 1043), très important, est constitué d'une succession de niveaux sableux fins et grossiers, parfois gravillonneux, correspondant à des phases de ruissellement brefs plus ou moins importants ainsi que des phases claires de curages anthropiques (Berger, parag. 2.1.). Le niveau d'ouverture est scellé par la couche de terre arable (US 1000) (fig. 67).



Figure 67 : Fossé 20 coupe est-ouest, berme sud

#### 2.5.1.2. Fossé 23

Le fossé 23, orienté sud-nord, est situé à l'extrémité ouest de la zone fouillée et n'a été observé que sur une courte distance car disparaissant au nord et au sud sous les bermes limitrophes (fig. 8). Il vient toutefois recouper le fossé 17. La forme générale du fossé présente un large U s'élargissant fortement au sommet. Cette morphologie s'explique par un déplacement progressif du fossé vers l'est (fig. 68).

Le premier niveau de comblement du fossé 23 (US 1056) est constitué de limon très sableux et graveleux trahissant une forte dynamique de drainage. Le reste du comblement est constitué d'une succession de curage/comblement (fig. 69) qui constitue la preuve d'un entretien régulier de ce fossé.



Figure 68 : Comblement du fossé 23, berme nord

### 2.5.1.3. Fossé 25

Le fossé 25, orienté sud-nord, a été creusé dans la partie centrale du site, à proximité de limite nord de ce dernier (fig. 8). Large d'environ 50 cm, il présente un profil trapézoïdal : fond plat et parois verticales peu hautes.

Le comblement est constitué de sable très fin parfois mélangé à de petits gravillons. L'épaisseur maximum conservée est de 15 cm.

### 2.5.1.4. Fossé 6

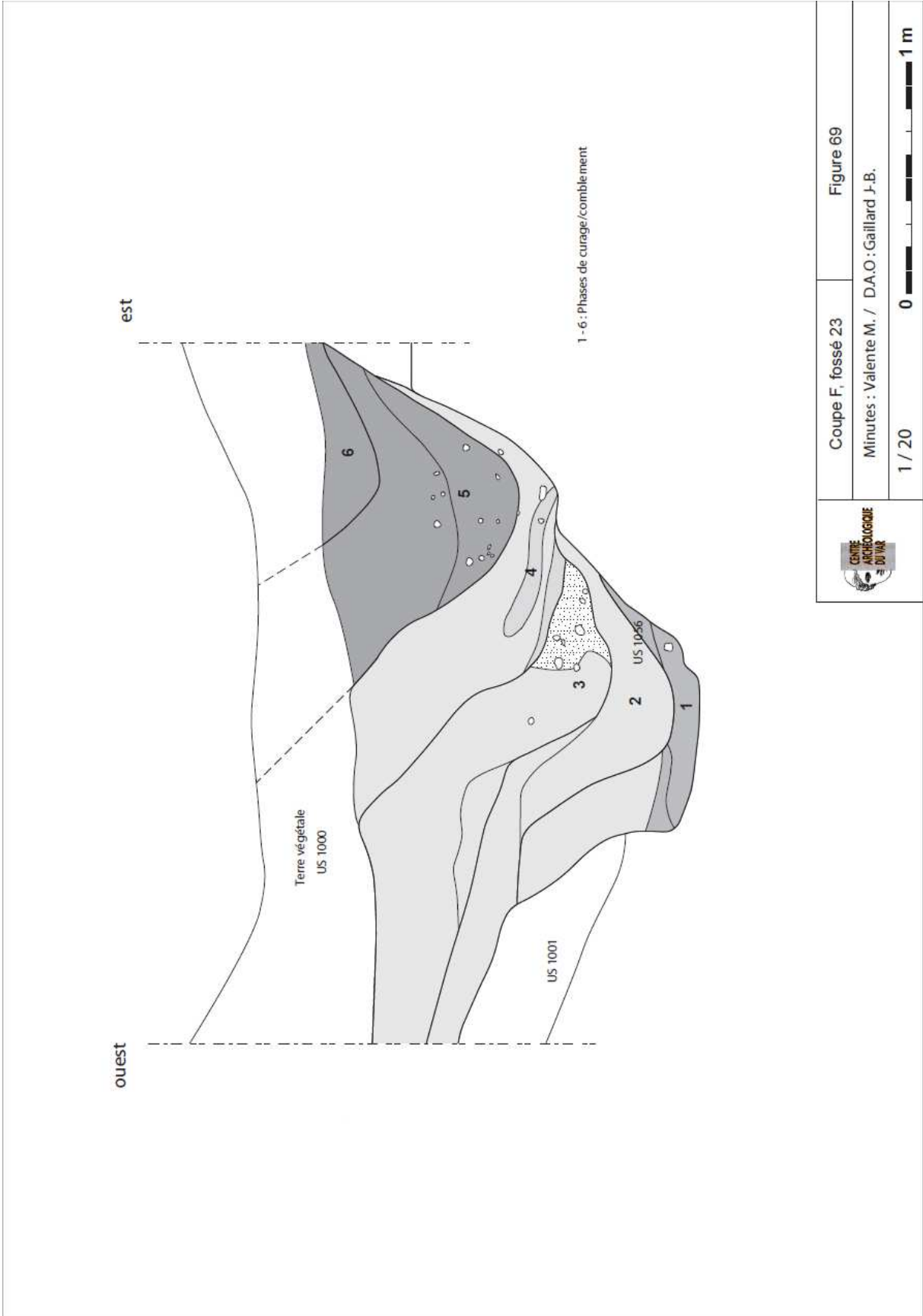
Prenant naissance en limite nord de la fouille, le fossé 6 n'a été observé que sur une courte distance (fig. 8). De profil en cuvette, il est peu profond et très évasé. Deux couches de comblement caractéristiques d'épisodes drainants ont été reconnues (US 1047 et 1046). La dernière couche (US 1045), beaucoup plus limoneuse, vient sceller l'activité du fossé 6 (fig. 70).

## 2.5.2. Mobilier céramique et datation

Quelques fragments tenus de céramique vernissée (formes non déterminables) ont été collectés dans le comblement haut du fossé 20, attribuables aux XVIII-XIXe siècles.

### 2.5.3. Analyses

Les différentes séquences de comblement du fossé 20 (analyse granulométrique) ont été étudié par J.-F. Berger (cf. parag. 2.1.).



Coupe F, fossé 23

Figure 69

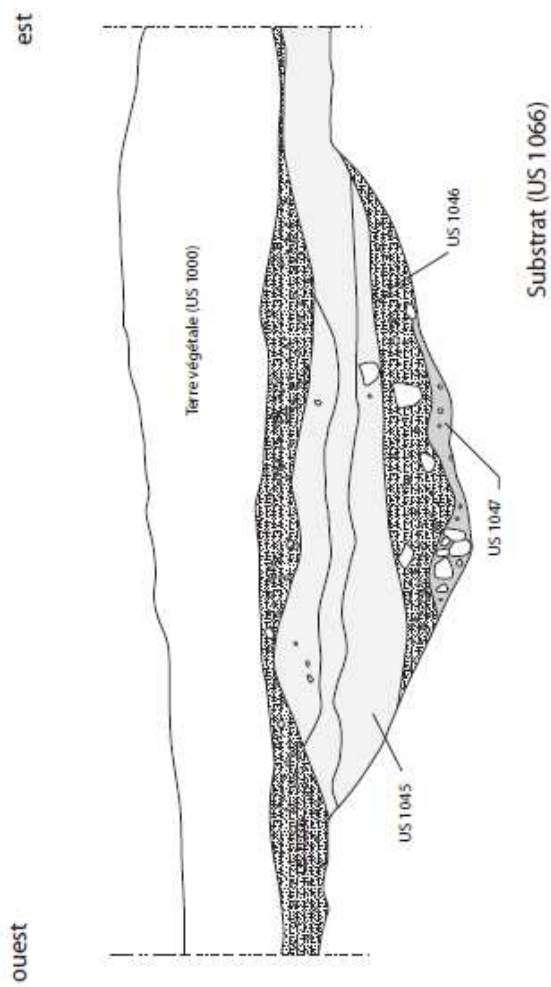
Minutes : Valente M. / D.A.O : Gaillard J.-B.

1 / 20

0

1 m





Coupe E, fossé 6

Figure 70

Minutes: Valente M. / D.A.O : Gaillard J.-B.

1 / 20







## 2.5.4. Interprétation

Le fossé 20 et le fossé 23 sont de facture assez semblable : larges et profonds ils ont servi à drainer les terrains limitrophes et canaliser les eaux de pluie. Le comblement du fossé 20 a été étudié par J.F. Berger (cf. parag. 2.1.) : il en ressort un comblement assez grossier, entrecoupé de séquences plus sableuses caractéristique d'un versant cultivé engendrant des surfaces dénudées pendant la période hivernale.

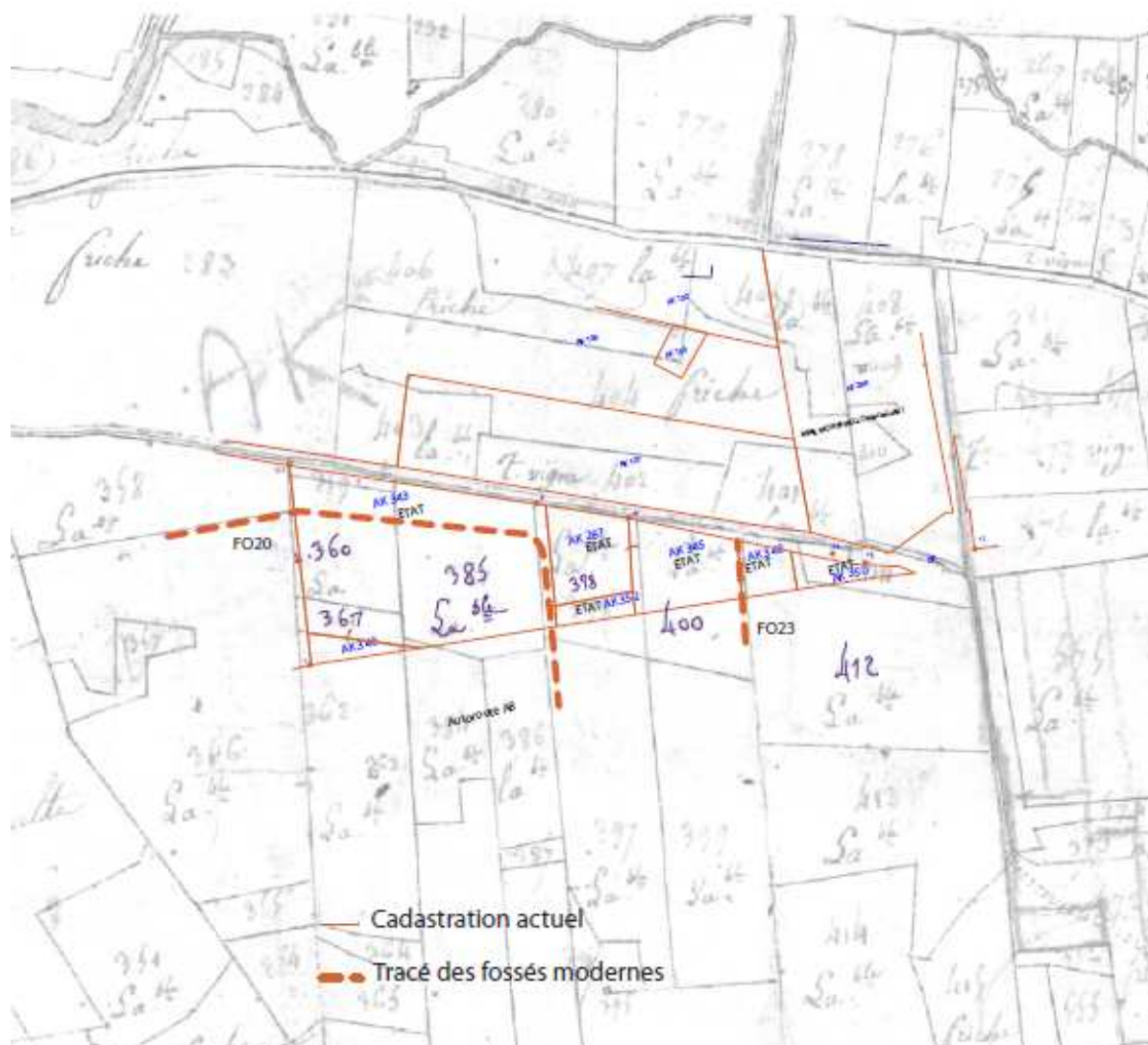


Figure 71 : Extrait du cadastre napoléonien (Archives municipales de Pourcieux) et superposition du cadastre actuel

La consultation des archives communales n'a pas apporté beaucoup d'informations sur le type précis de culture produit sur ces terrains : la matrice cadastrale de 1810 (Archives municipales de Pourcieux, 3PP1147) nous indique que les parcelles n° 360, 361, 398, 400, 411 et 412, correspondant globalement à la surface, comprise dans le projet d'aménagement de la société ESCOTA, sont simplement qualifiées de « terre labourable » ce qui sous entend toutefois des terres vouées à la culture céréalière puisque les vignes sont généralement indiquées par ailleurs. En revanche, les mêmes parcelles étaient, encore récemment, plantées de pieds de vigne.

Le fossé 23 marquait de façon certaine la limite entre les parcelles 400 et 412 en 1809 (fig. 71 : aujourd'hui AK345 et AK348) avec un tracé aujourd'hui décalé de près d'1m à l'est ; le fossé 20 tout au moins la partie sud-nord pourrait avoir séparé les parcelles 385 et 398 (AK342 et AK287). Le reste du tracé se perd et l'on pourrait le retrouver à travers la limite de séparation présentant une orientation similaire entre les parcelles 346 et 348. Ces quelques remarques restent bien entendu ouverts à la discussion : le fossé 20 par exemple dont on ne peut complètement imaginer son tracé à partir du cadastre ancien, mais qui reste rattaché à l'époque moderne, pourrait avoir été définitivement abandonné avant 1809 lors d'un remembrement de parcelles.

### 2.5.5. Listing des US et des faits

**Us : 1042**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 3

AutresSecteurs : 2

Année : 2009

**Fait : FO 20**

Catégorie : fossés

Sous : 1000

Sur : 1001. 1049. 1054

Coordonnées : partie centrale du secteur

Description : Creusement d'un fossé dont le tracé principal est orienté sud-est/nord-ouest et dessine dans la partie centrale du site un virage vers le sud en angle droit. Profil en U plutôt régulier.

Finie : oui

Saisie : 08/07/2009

Correction : 14433

**Us : 1043**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 3

AutresSecteurs : 2

Année : 2009

**Fait : FO 20**

Catégorie : fossés

Texture : charbon, limon sableux, sable

Inclusions : charbons

Techniques : truelle

Risques : certains

Description : Le comblement de ce fossé très profond est constitué d'une succession de niveaux sableux fins et grossiers, parfois plus gravillonneux, montrant des traces claires de curages anthropiques. Le niveau d'ouverture est scellé par une couche de terre agricole.

Interprétation : Epoque moderne

Finie : oui

Mobilier : oui

Prélèvements : oui

Saisie : 08/07/2009

Correction : 14433

**Us : 1050**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 4

Année : 2009

**Fait : FO 24**

Catégorie : fossés

Sous : 1000

Sur : 1053

Coordonnées : partie ouest du secteur

Pendage : sud, nord

Orientation : nord>sud

Texture : limon sableux

Couleur : ocre

Risques : certains

Description : Comblement d'un petit drain orienté nord-sud et intercepté sur une longueur maximum conservée de 1.50 m.

Interprétation : Rejoignant le FS 20 dans sa portion occidentale, il pourrait être lié au réseau hydraulique d'époque moderne.

Finie : oui

Saisie : 10/07/2009

Correction : 14435

**Us : 1053**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 4

Année : 2009

**Fait : FO 24**

Catégorie : fossés

Sous : 1000

Sur : 1049. 1054

Coordonnées : partie ouest du secteur

Pendage : sud, nord

Orientation : sud>nord

Description : Creusement pour la mise en place d'un drain identifié dans la portion occidentale de la fouille. Il est orienté approximativement sud-nord au niveau de sa jonction avec le FO 20. Profil en V, largeur de 0.30 à 0.40 m.

Finie : oui

Saisie : 10/07/2009

Correction : 14435

**Us : 1055**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 1

Année : 2009

**Fait : FO 23**

Catégorie : fossés

Sous : 1056

Sur : 1066

Coordonnées : partie est du secteur

Pendage : nord, sud

*Orientation* : nord>sud  
*Description* : Creusement de fossé assez large en forme de U élargi au sommet  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 10/07/2009  
*Correction* : 14435

**Us : 1056**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FO 23**  
*Catégorie* : fossés  
*Sous* : 1057  
*Sur* : 1055  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Texture* : limon sableux  
*Couleur* : brun  
*Inclusions* : cailloutis  
*Techniques* : pelle mécanique  
*Risques* : certains  
*Description* : Premier niveau de comblement du fossé 23 constitué de limon très sableux et graveleux trahissant une forte dynamique de drainage.  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 10/07/2009  
*Correction* : 14435

**Us : 1057**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FO 23**  
*Catégorie* : fossés  
*Sur* : 1056  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Texture* : limon argileux  
*Couleur* : gris, verdâtre  
*Inclusions* : cailloutis  
*Techniques* : pelle mécanique  
*Risques* : certains  
*Description* : Comblement limono-argileux du fossé 23.  
*Interprétation* : Il pourrait correspondre à une deuxième phase d'utilisation du fossé.  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 10/07/2009  
*Correction* : 14435

**Us : 1058**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FO 25**  
*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1000

*Sur* : 1001. 1066

*Coordonnées* : partie nord-ouest du secteur

*Description* : Creusement identifié dans la partie centrale du site, à proximité de limite nord de ce dernier. Le profil visible dans la TR 2 est large d'environ 50 cm et présente un fond plat et large ainsi que de parois verticales pas très hautes. Il repose sur la crête du substrat qu'il ne semble pas avoir coupé, si non sur sa partie supérieure.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

*Correction* : 14435

***Us* : 1059**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*Année* : 2009

***Fait* : FO 25**

*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1000

*Sur* : 1058

*Coordonnées* : partie nord-ouest du secteur

*Texture* : limon sableux

*Couleur* : ocre, rouge

*Inclusions* : cailloutis

*Techniques* : piochon

*Risques* : inconnus

*Description* : Comblement du fossé 25 constitué de sable très fin parfois mélangé à des gravillons de petites dimensions. L'épaisseur maximum conservée est de 15 cm.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

*Correction* : 14435

***Us* : 1060**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

***Fait* : FO 26 = FO 23**

*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1000. 1066

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : partie nord du secteur

*Description* : Creusement pour l'installation d'un fossé orienté approximativement est-ouest et lisible sur une brève portion de 5-6 m de long, le long de la berme nord du site de fouille (donc pratiquement hors limite). Profil en V avec parois arrondies. Il vient se superposer au fossé 23.

*Interprétation* : Fossé perpendiculaire au Chemin des Moulins, très probablement contemporain.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

*Correction* : 14435

**Us : 1061**

**Code : pour08**

**Zone : 1**

**Secteur : 2**

**Année : 2009**

**Fait : FO 26 = FO 23**

**Catégorie : fossés**

**Coordonnées : partie nord du secteur**

**Orientation : est>ouest**

**Description : Comblement composé de plusieurs niveaux fins : sable trié ocre, petits gravillons triés et sable poudreux et micacé de couleur ocre rose.**

**Finie : oui**

**Saisie : 10/07/2009**

**Correction : 14435**

### **3. Analyses, études paléo-environnementales, mobilier céramique, inventaires, datations**

#### **3.1. Analyse anthracologique préliminaire**

Par Cl. Delhon, UMR 6130, CNRS-Cé pam

L'opération de Pourcieux « Les feyssinèdes » a permis de mettre au jour plusieurs fosses très riches en matériel anthracologique. Les charbons y étaient non seulement abondants mais souvent de très grande taille. (fig. 72-A et B)

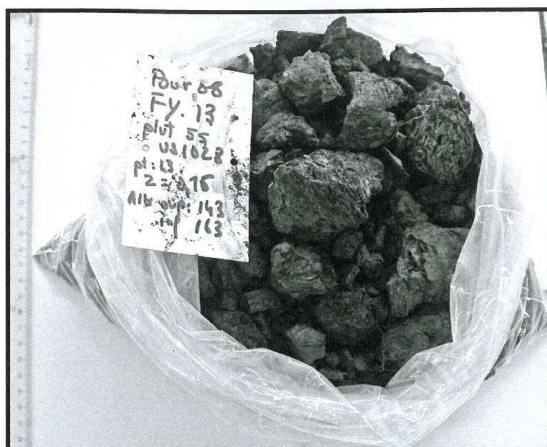
Dans un premier temps, l'analyse anthracologique de ces structures a permis d'isoler les fragments les plus favorables pour les datations radiocarbone. En effet, afin d'éviter les effets de « vieux bois » qui peuvent décaler l'âge des structures de plusieurs siècles, les essences à croissance rapide et à durée de vie courte sont à privilégier pour les datations.

Dans un second temps, l'analyse anthracologique vise à reconstituer le paysage végétal dans lequel le site a fonctionné et/ou à mettre en évidence des pratiques impliquant l'usage de combustible ligneux. Les reconstitutions paléo-environnementales fondées sur le spectre anthracologique ne sont valables que lorsque l'analyse permet d'écarter l'hypothèse d'une forte sélection des essences utilisées. Typiquement, les charbons doivent être suffisamment nombreux, la diversité spécifique élevée, et les essences doivent former des associations cohérentes en fonction de leur écologie et de leur phytosociologie. Lorsque les spectres anthracologiques ne répondent pas à ces contraintes, ils reflètent la plupart du temps une récolte orientée et ils prennent alors une valeur de marqueurs paléobotaniques ; ils documentent des pratiques humaines, et peuvent parfois éclairer certaines hypothèses concernant la fonction du site ou de structures.

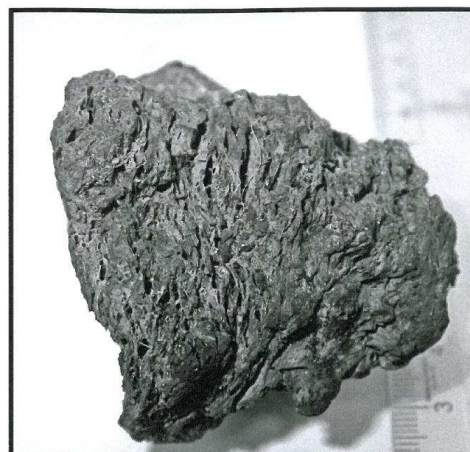
##### **3.1.1. La végétation actuelle (fig. 73)**

Le site de Pourcieux « les Feycinèdes » se trouve en situation d'écotone entre les étages de végétation mésoméditerranéen inférieur et supérieur, c'est-à-dire entre les formations ligneuses dominées par le chêne vert et celles dominées par le chêne pubescent, toutes deux typiques de la Provence calcaire. Il occupe l'extrémité Est de la plaine Aixoise, aujourd'hui largement occupée par la viticulture (hachures rouges sur la carte) qui repousse les formations arborées vers les versants. L'homogénéité de la végétation locale doit toutefois être nuancée lorsque l'on élargit la focale de quelques dizaines de kilomètres autour du site. A l'Est d'une ligne Draguignan-Toulon, la Provence orientale débute avec le massif cristallin des Maures et sa végétation typique de maquis acidophile à chênes lièges et éricacées (arbousier, bruyère arborescente) ; au Sud, la montagne de la Sainte-Baume conserve, sur son versant nord, une chênaie-hêtraie mixte relique, riche en espèces nettement montagnardes (hêtre, if, houx).

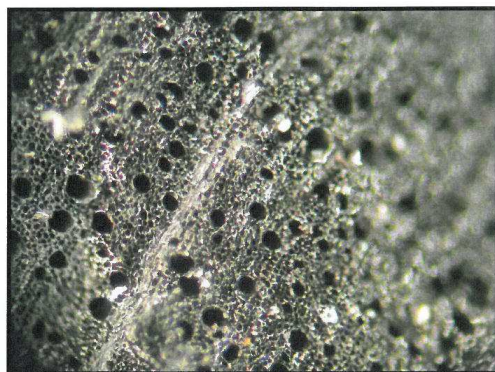




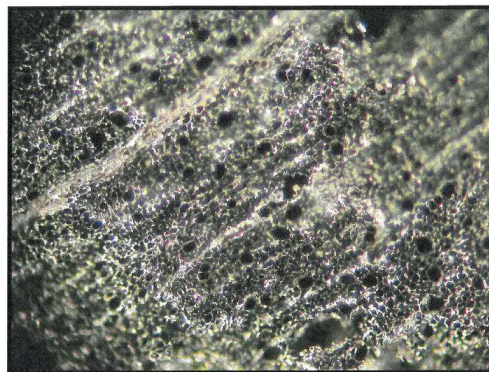
A - aspect macroscopique des charbons de bois du prélèvement Fy13-55



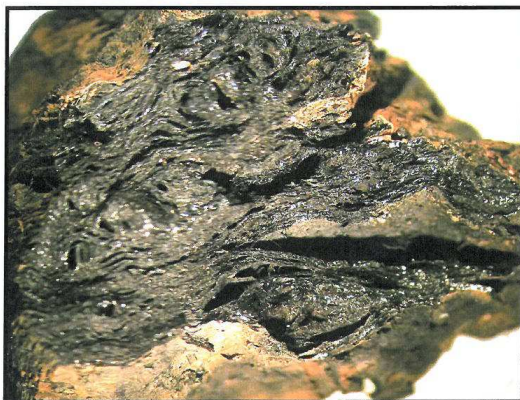
B - aspect macroscopique des charbons : les fentes de retrait sont larges et nombreuses



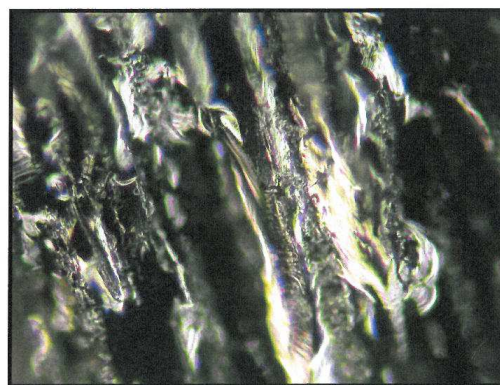
C - *Erica type arborea*, plan transversal. Echantillon n°36, microscopie optique à réflexion "fond noir", grossissement X 100



D - *Erica type arborea*, plan transversal. Echantillon n°21, microscopie optique à réflexion "fond noir", grossissement X 100



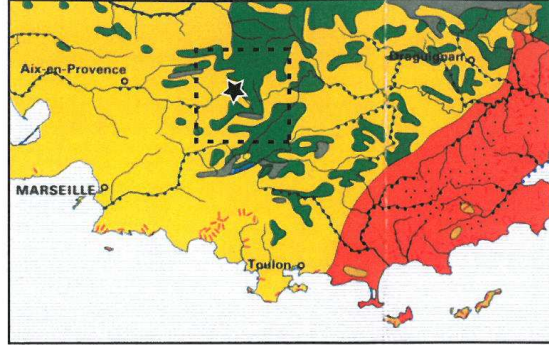
E - Vue à la loupe binoculaire de la surface fraîchement fracturée d'un charbon nouveau, vitrifié, et présentant des fentes de retrait



F - Vue microscopique (microscopie optique à réflexion "fond noir", grossissement X 100) d'un charbon vitrifié

**Figure 72 : macro- et micro-photographies des charbons de Pourcieux**

Carte de végétation de la France, feuille 74 : Marseille, carton botanique (Molnier *et al.*, 1976)

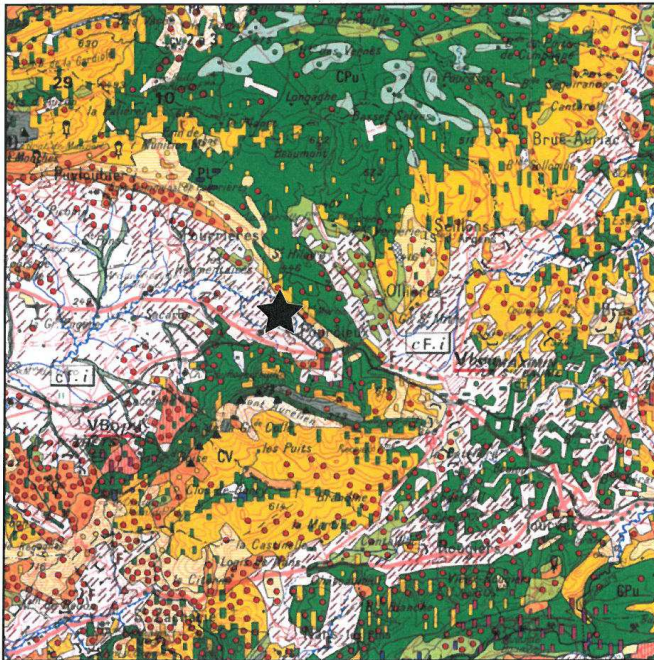


Séries de végétation :

- |  |                             |  |                                  |
|--|-----------------------------|--|----------------------------------|
|  | Oivénoisique                |  | Chêne pubescent méditerranéen    |
|  | Oued à Laurier rose         |  | Chêne pubescent oroméditerranéen |
|  | Chêne Liège                 |  | Châtaignier                      |
|  | Chêne vert méditerranéen    |  | Hêtre                            |
|  | Chêne vert oroméditerranéen |  | Ripsilive                        |

★ POURCIEUX "les Feycinèdes"

Carte de végétation de la France, feuille 74 : Marseille, (Molnier *et al.*, 1976) : zoom (20 km X 20 km) autour du site



les hachures rouges représentent les zones de vignoble

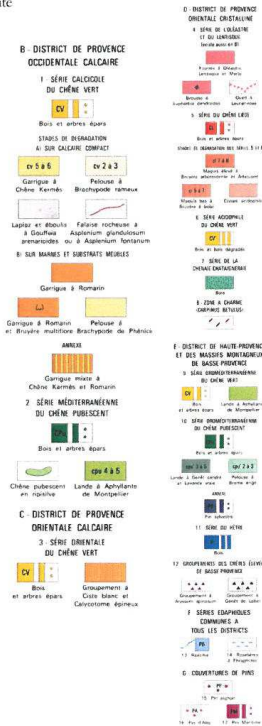


Figure 73 : Végétation actuelle autour du site

### 3.1.2. Méthodes de l'analyse anthracologique

Les charbons sont cassés à la main, afin d'obtenir des coupe fraîches, selon trois plans caractéristiques : le plan transversal, le plan longitudinal-radial (dans l'axe des rayons ligneux) et le plan longitudinal-tangentiel (perpendiculaire aux rayons ligneux). Les structures anatomiques visibles sur ces trois plans sont alors observées au microscope optique à réflexion fond clair-fond noir à des grossissements de 100 à 1000 fois, et comparées avec les descriptions publiées dans les atlas d'anatomie du bois (principalement Schweingruber, 1990 et Vernet, 2001) ainsi qu'avec les bois carbonisés de l'anthracothèque du laboratoire (Cé pam, CNRS).

La détermination des charbons de bois est précise, elle atteint le plus souvent le niveau du genre, plus rarement celui de l'espèce, parfois aussi seulement celui de la famille ou la sous-famille.

Lorsque les charbons sont abondants, il faut étudier un nombre de fragments suffisant pour que toute la diversité spécifique soit exprimée dans les résultats. Ce nombre est atteint lorsque l'on constate une stabilisation de la courbe « aire-espèce » qui exprime le nombre de taxons identifiés en fonction du nombre de fragment déterminés. Lorsque la courbe présente un plateau, cela signifie que la détermination de nouveaux fragments ne permet pas d'augmenter le nombre de taxons identifiés.

### 3.1.3. Résultats (tableau 2)

La très grande quantité de charbons retrouvés sur le site de Pourcieux « Les Feycinèdes » ne permettait pas d'envisager dans un premier temps leur étude exhaustive dans le cadre d'une opération d'archéologie préventive. Nous avons choisi d'étudier le plus grand nombre de structures possible afin de mettre en évidence d'éventuelles disparités liées à l'évolution soit de la végétation alentour, soit des pratiques sur le site, en nous limitant à un nombre de charbons assez restreint par structure. Cette démarche n'a été possible que parce qu'il s'est avéré que la biodiversité au sein des structures et sur l'ensemble du site était particulièrement faible.

La presque totalité des fosses analysées a été datée par la méthode du  $^{14}\text{C}$ . Grâce à l'identification préalable des charbons datés et le choix d'essences à durée de vie courte, ces datations sont particulièrement significatives.

#### *Biodiversité des assemblages*

Plus de 300 fragments provenant de 12 structures ont été analysés (tableau 2).

La biodiversité est extrêmement faible. Seulement 8 taxons ont été identifiés, la plupart de façon très ponctuelle. Seule la bruyère (*Erica*) est massivement présente : plusieurs assemblages n'ont fourni aucun autre taxon (carré A-US1001, FY01-pvmt11, Fy03-US1010-pvmt27, Fy13-US1028-pvmt55, Fy05-US1008-pvmt23, Fy04-US1011-pvmt35), dans d'autres cette essence est très majoritaire (Fy07-US1007, Fy02-US1009-pvmt21, Fy04-US1013-pvmt36). Cette faible variété justifie l'option choisie pour cette première approche de l'analyse d'un faible nombre de fragments dans un grand nombre de structures plutôt que l'étude exhaustive d'un faible nombre de structures.

A côté de la bruyère, des Pomoïdées (probablement 2 ou trois différentes mais la variabilité intra-spécifique ne permet pas de l'affirmer), du chêne à feuillage (*Quercus caducifolié*) caduc et un pin méditerranéen (pin pignon ou pin d'Alep : *Pinus type pinea/halepensis*) ont pu être identifiés. La présence ponctuelle du myrte (cf. *Myrtus communis*), d'une labiée (cf. *Lamiceae*) et d'un ciste (cf. *Cistus sp.*) est suspectée.

#### *Une ou plusieurs bruyères ?*

En dépit de la taille des charbons, la détermination des bruyères à l'espèce s'est avérée difficile. Les différentes bruyères présentent des caractéristiques anatomiques très

proches. Elles peuvent parfois être différenciées principalement sur la largeur des rayons ligneux et sur la taille des pores. Or ces deux caractères sont très variables chez les éricacées, surtout lorsque l'on se trouve dans un « nœud ». Cette situation est extrêmement fréquente, d'une part parce que les nœuds sont très fréquents chez les éricacées et d'autre part parce que ces structures se conservent particulièrement bien dans les assemblages anthracologiques.

Beaucoup de charbons présentent de fortes similitudes avec l'anatomie ligneuse de la bruyère arborescente (*Erica arborea*), qui possède des pores assez gros et chez laquelle on rencontre de larges rayons (fig. 72- C&D). Toutefois, il existe d'autres bruyères méditerranéennes, et il est possible qu'une ou plusieurs autres espèces soient présentes en mélange avec *E. arborea*, notamment *E. scoparia* (qui se développe dans les mêmes conditions que *E. arborea*) et peut-être *E. multiflora* (plus calcicole).

Tableau 2 : résultats de l'analyse anthracologique préliminaire de Pourcieux « les Feycinèdes ». (\* : date très récente, jugée douteuse par le laboratoire)

	Pou r 08	Pou ur 08	Pou ur 08	Pou ur 08	Pou ur 08	Pou r 08	Pou r 08	Pou r 08	Pou ur 08	Pou ur 08	Pou ur 08		
<i>Erica arborea</i> t.													
<i>Erica</i> cf. <i>t. arborea</i>													
<i>Erica</i> sp. cf. <i>Erica</i>													
<b>TOTAL ERICA</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>47</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	
<i>Pinus pinea/halepensis</i> t.													
<i>Pomoideae</i> bisériée													
<i>Pomoideae</i> trisériée, gros pores													
<i>Pomoideae</i> trisériée, pt. pores													
cf. <i>Pomoideae</i>													
<i>Quercus</i> caducifolié													
<i>Quercus</i> sp.													
cf. <i>Lamiaceae</i>													
cf. <i>Myrtus communis</i>													
cf. <i>Cistus</i>													
<b>TOTAL NON-ERICA</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
Feuillu NI graminée													
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>51</b>	<b>49</b>	<b>43</b>	<b>16</b>	<b>54</b>	<b>38</b>	<b>28</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>123</b>
datation calibrée BC/AD	127	200	250	770	780	990	1010	1020	1020	52			
	40 BC	-420 AD	-	-97 AD	-98 AD	-116 D	60A AD	-116 AD	-118 AD	AD*			

#### *Remarque sur l'état des charbons*

Les charbons sont dans l'ensemble difficiles à déterminer en raison d'altérations de leur anatomie liés à la combustion. Ils présentent de très nombreuses fentes de retrait et sont presque toujours vitrifiés, cette vitrification pouvant atteindre un degré important. Dans ce cas, les charbons présentent un aspect « fondu », les structures anatomiques ne sont plus visibles et la détermination est souvent impossible (fig. 72-E et F).

Ces stigmates apparaissent lors de la carbonisation, il ne s'agit pas d'altérations post-dépositionnelles. Ils restent toutefois difficiles à interpréter, car ils résultent de phénomènes polyfactoriels pouvant varier d'une espèce à l'autre et dépendant notamment de l'état du bois (vert ou mort), de son hygrométrie, des conditions de la combustion (oxydantes ou réductrices), de la température et la durée de la combustion... (Théry-Parisot, 2001 et en cours).

### **3.1.4. Discussion**

#### *Milieus exploités*

Les essences identifiées par l'anthracologie renvoient toutes à une végétation méditerranéenne, avec une prédominance du maquis, représenté non seulement par la bruyère mais aussi par le myrte, le ciste et probablement une labiée (les labiées ligneuses : romarin, thym, lavande, germandrée, etc. sont généralement des espèces de garrigue/maquis). Ces taxons acidophiles sont rares sur les substrats calcaires pourtant prédominants aux environs du site. Leur présence massive sous forme de charbons de bois sur le site pendant plusieurs siècles (au moins de 250-450 AD à 1020-1180 AD) incite à considérer qu'ils ont été récoltés dans une zone de maquis avant d'être apportés sur place, dans un but qui sera discuté plus bas. Les maquis les plus proches, qui sont aussi très étendus et potentiellement riches d'une importante biomasse ligneuse, se trouvent sur le massif cristallin des Maures, à une quarantaine de kilomètres à vol d'oiseau du site. Les pomoïdées (sous-famille des Rosacées comprenant entre autres les sorbiers et aubépines) sont nombreuses et peuvent se trouver dans des milieux assez variés.

La bruyère est déjà présente dans le prélèvement le plus ancien, qui a donné une date de 1270-1040 BC, mais cette donnée est difficilement interprétable dans la mesure où un seul charbon (celui qui a été daté) a été analysé.

Les prélèvements qui n'ont pas fourni de bruyère, en l'état actuel de l'analyse, sont « tronçon 2 - FS 17 », daté de 200 BC au changement d'ère, « Fy10-US1002-pvmt6 » qui a donné une date subactuelle à considérer avec précaution, et « carré P17-pvmt17 », qui n'a pas été daté. Tous ont permis de déterminer du chêne, auquel vient s'ajouter un pin méditerranéen pour le premier. Ces arbres peuvent avoir poussé, comme c'est le cas actuellement, à proximité immédiate du site.

#### *Une hypothèse : le charbonnage de la bruyère*

La sur-représentation extrême de la (ou les) bruyère(s) dans la plupart des assemblages analysés ainsi que sa faible représentation potentielle dans la végétation environnant directement le site indiquent une collecte ciblée, organisée, de cette essence en particulier dans un but précis.

Dans le cas présent, il est probable que le bois a été récolté à plusieurs dizaines de kilomètres (sans doute au moins une quarantaine si l'on se réfère au massif des Maures) du site où les charbons ont été découverts. Leur accumulation dans des fosses présentant des traces de rubéfaction témoigne de leur carbonisation *in situ*. C'est donc le bois qui a été apporté sur le site.

Cet ensemble d'observations est en faveur de l'hypothèse d'un site spécialisé dans le charbonnage de la bruyère, pratique connue au Moyen-âge en Provence (A. Durand & C. Vaschalde, com. perso.). Il est alors remarquable que cette activité perdure au même emplacement sans doute du IV<sup>e</sup> au XII<sup>e</sup> siècle de notre ère, alors que l'on situe en dehors

(bien qu'à proximité relative) de la zone de croissance préférentielle de cet arbuste.

### **3.1.5. Conclusion**

L'analyse anthracologique préliminaire du site de Pourcieux « les Feycinèdes » a permis d'avancer une hypothèse concernant la fonction des nombreuses fosses mises au jour et expliquant la très grande quantité de charbons récoltés sur le site.

Si cette hypothèse se vérifie, elle sera à replacer dans un système pérenne d'exploitation des formations à Ericacées de la Provence cristalline impliquant une exportation du bois vers des sites de carbonisation situés à plusieurs dizaines de kilomètres.

Cette découverte n'est pas isolée ; d'autres sites de charbonnage des Ericacées, comme celui du vallon du Fou à Martigues, également en zone calcaire, sont actuellement en cours d'étude par l'équipe d'Aline Durand (LAMM-MMSH, Aix-en Provence) notamment dans le cadre de la thèse de Christophe Vaschalde (Université Aix-Marseille) (Vaschalde & Durand, en cours ; Duval *et al.*, 2009).

Au terme de cette étude préliminaire, nous préconisons donc une analyse plus poussée par les spécialistes du charbonnage médiéval des Ericacées en Provence, ce qui permettra une confrontation avec les données d'autres sites récemment mis au jour et avec les données textuelles qu'ils maîtrisent. Dans cette optique, l'analyse approfondie du corpus anthracologique de Pourcieux « Les Feycinèdes » pourra être cédée au laboratoire du LAMM (MMSH).

## **3.2. Premiers tests palynologiques**

Par S. Guillon, UMR 6130, CNRS-Cé pam

Afin de caractériser le couvert végétal associé aux différentes structures mises au jour, plusieurs échantillons palynologiques ont été prélevés dans les comblements sédimentaires de celles-ci. Deux, dans la fosse FO 20 (P.3 et P.4) et deux, sur la coupe nord-sud de la tranchée 2 « Log 6 » du tronçon 3 (13 et 19). Afin d'analyser leur contenu sporopollinique. Les échantillons ont subi pour l'analyse un traitement physico-chimique.

### **3.2.1. Extraction du matériel sporopollinique**

Les sédiments récupérés ont subi une série d'attaques acido-basiques destinées à réduire au maximum la gangue minérale et organique non pollinique. Seule la sporopollénine (constituant très résistant de la paroi sporopollinique) résiste à cette intervention destructrice. Cette démarche permettant l'obtention d'une solution concentrée en matériel sporo-pollinique suit le protocole suivant.

On place tout d'abord une solution du sédiment diluée à l'eau distillée dans un bêcher. La décarbonatation du sédiment se fait par ajout dans la solution d'acide chlorhydrique concentré à 35 %. La macération de la solution dans l'acide fluorhydrique à 50 % assure la destruction de la matière siliceuse. On dissout ensuite les composés formés par l'attaque précédente dans une solution d'acide chlorhydrique concentré à chaud. Le traitement à la potasse (Hydroxyde de Potassium concentré à 10 %) permet alors la destruction de la matière organique. On réalise enfin une hyper-concentration du culot en utilisant une liqueur dense qui nous permet par flottation de séparer les grains de pollen de leur gangue plus dense. Une petite quantité du culot peut ainsi être placé entre lame et lamelle et faire l'objet d'une détermination et d'un comptage sporopollinique au microscope optique.

### **3.2.2. Résultats**

Concernant les deux structures traitées, la lecture des lames a mis en évidence une entière stérilité en matériel sporopollinique des différents sédiments analysés. Quelles en sont les causes ?

Elles peuvent être multiples et variables, comme celles issues des phénomènes de dessiccation successifs qui entraînent une oxydation de la sporopollénine et donc l'altération voire la destruction des grains de pollen fossiles.

### 3.3. Le mobilier lithique

Par R. Guilbert-Berger

Le matériel lithique est peu abondant, de plus il est très mal conservé.

Il totalise 54 pièces dont 17 débris thermiques et cassons, 22 éclats, 8 fragments de lame(lles), 1 pièce esquillée, 1 bloc cassé non taillé, 2 grattoirs sur éclats et 1 trapèze.

11 Eclats unidirectionnels	
1 fragment distal d'éclat cortical	
2 fragments distaux d'éclat	
1 fragment proximal d'éclat a versant cortical	1 fragment proximal de lame
3 Eclats à enlèvements multidirectionnels	1 fragment distal de lame (lle)
2 éclats à versant cortical	1 fragment mésial de lamelle
1 éclat épais cortica	1 fragment mésial de lame 3 verts
1 éclat kombewa	1 fragment mésial d'éclat lamellaire
1 éclat retouché	1 fragment mésial de lame brulée
1 éclat Siret	1 Lamelle à versant cortical
	1 Lamelle à deux versants

Très peu de pièces permettent de fournir une attribution culturelle à ce petit assemblage essentiellement constitué d'éclats. Un fragment de lamelles à trois versants de type 212' appartient au corpus des productions chasséennes. La régularité de ses nervures et la rectitude des bords laisse envisager une percussion à la percussion indirecte, voire à la pression. Le grattoir sur support laminaire est présent également dans le corpus chasséen, mais on le retrouve également au Néolithique ancien. Un autre élément diagnostique est la présence d'un géométrique. Cette pièce est façonnée sur un support lamellaire régulier à quatre versants de type 1-2-3-4. Les deux troncatures sont obtenues par retouches directes abruptes la petite troncature est concave (fig. 74). D'un point de vue chrono culturel, on trouve ce type de pièce dans le Castelnovien. Toutefois aucun autre élément ne vient confirmer la présence de ce faciès culturel du Mésolithique sur le site. Si une réelle occupation du Bronze final semble clairement attestée par le biais de la céramique, le lithique reflète une situation beaucoup plus hétérogène. La présence d'une éventuelle occupation plus ancienne est à mettre en relation avec le paléosol noir identifié dans la partie médiane du remplissage du paléo-thalweg (cf. Berger, parag. 3.1.) qui enregistre une date d'incendie du Néolithique moyen final et plusieurs dates du Néolithique final. En revanche aucun élément ne permet d'expliquer la présence de l'armature géométrique, qui apparaît totalement isolé sur le site.



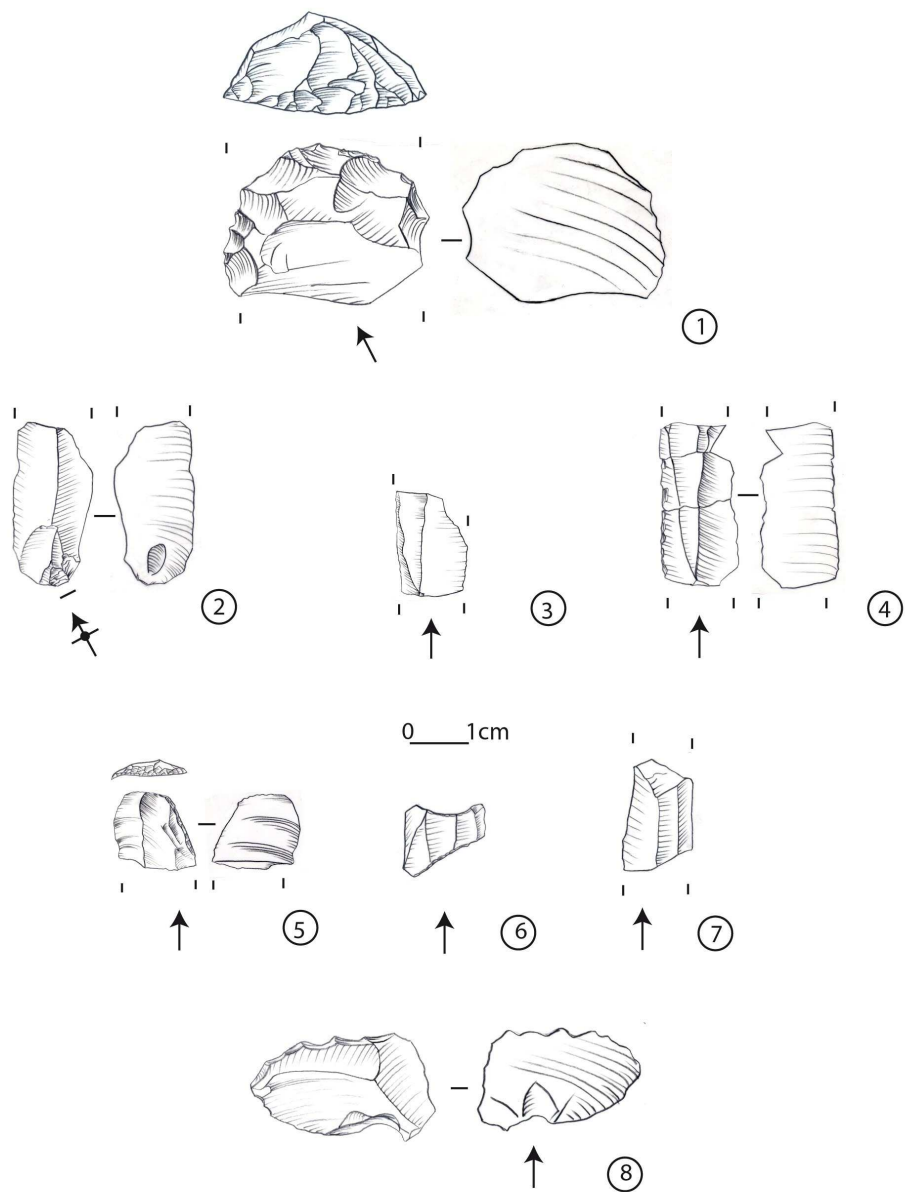


Fig : Pièces lithiques diagnostiques du site de Pourcieux :

- 1 : grattoir sur éclat épais,
- 2 : fragment proximal de lamelle,
- 3 : fragment d'éclat laminaire,
- 4 : fragment de lamelle,
- 5 : grattoir sur partie distale de lame.,
- 6 : armature trapézoïdale.,
- 7 : fragment de lamelle trapézoïdale,
- 8 : éclat retouché.

Figure 74 : Pièces lithiques diagnostiques du site de Pourcieux



### **3.4. La céramique modelée de Pourcieux – Les Feycinèdes (Var)**

Par Julien Collombet, CAV

Les fouilles archéologiques entreprises sur le site des Feycinèdes à Pourcieux dans le Var ont permis la mise au jour d'une série constituée de 1947 tessons de céramique modelée. Les éléments diagnostiques de cet ensemble, comprenant les formes et les décors identifiables, sont au nombre de 100, ce qui représente 5,14 % de la série globale (cf. corpus, tableau 3). Ils se répartissent ainsi : 41 bords, 16 fonds, 16 éléments de décor, 15 éléments de préhension (dont 13 anses et 2 boutons), 7 carènes, 3 épaulements et 2 objets en terre cuite (cf. tableau 4 et diagramme des éléments diagnostiques).

Le mobilier céramique n'a été découvert en relation avec aucune structure contemporaine et ne semble pas en place. Les tessons sont dans l'ensemble très fragmentés (leurs dimensions moyennes est d'environ 2 à 3 cm de côté) et leurs surfaces sont souvent érodées. L'aspect « roulé » et l'importante fragmentation pourraient témoigner d'un phénomène de colluvionnement plus ou moins important subit par ces tessons. L'absence de possibilité de remontage du mobilier céramique semble conforter cette hypothèse. L'état d'érosion des tessons ne nous a pas permis d'aborder la question de leurs traitements de surface.

#### **3.4.1. Répartition spatiale**

L'essentiel du mobilier céramique provient de l'US 1001 mise au jour sur les 109 m<sup>2</sup> de la zone de fouille planimétrique (décapages des carrées A11 - R19). Cette unité stratigraphique ne semble pas constituer un niveau de sol mais présente, dans sa partie sommitale, un épandage de tessons sur une quinzaine de centimètres d'épaisseur.

Les comblements de fossé ont également livré du mobilier céramique (principalement l'US 1038 du fossé FS 17) : les tessons de céramique modelée y côtoient des tessons de céramique tournée antique ou vernissée moderne. Notons que le creusement de ces fossés a systématiquement atteint l'US 1001 d'où provient, comme nous l'avons vu, l'essentiel du mobilier céramique. Il est donc évident que l'utilisation des fossés a entraîné le dépôt et l'accumulation de tessons de céramique provenant des niveaux antérieurs.

De même, divers foyers ont livré des éléments de céramique modelée. Bien qu'ils paraissent être d'époque moderne, leurs creusements, comme pour les fossés, ont atteint l'US 1001 entraînant la présence résiduelle de mobilier antérieur dans leurs comblements. Enfin, d'autres tessons de céramique ont été mis au jour hors stratigraphie au cours du décapage de surface et du creusement de tranchées. Ces tessons semblent provenir essentiellement de l'US 1001 atteinte ponctuellement et de l'US 1000-1036 remaniée par les travaux agricoles (labours).

#### **3.4.2. Les pâtes**

L'observation macroscopique des pâtes de la série d'éléments diagnostiques, réalisée à l'œil nu et à la loupe binoculaire, nous a permis de distinguer plusieurs ensembles,

essentiellement à partir de la nature, de la taille et de la fréquence des dégraissants. Sur 100 tessons observés, la quasi-totalité comporte des inclusions de quartz et d'oxyde de fer auxquels s'ajoutent, dans de rares cas, de la calcite (8 % des cas). Nous pouvons également distinguer trois classes de taille de dégraissant : 76 % des cas observés possèdent un dégraissant dont la taille moyenne est comprise entre 1 et 2 mm, tandis que 15 % des cas présentent un dégraissant fin inférieur au millimètre et que 9 % des cas concernent un dégraissant grossier dépassant les 2 mm. Notons enfin que la taille et la fréquence des dégraissants semblent proportionnelles : les pâtes les plus fines disposent d'une faible quantité d'un dégraissant de petites dimensions tandis que les plus grossières ont un dégraissant plus massif et plus abondant.

### **3.4.3. Les types de cuissons**

En nous basant sur les observations issues des expérimentations menées par R. Martineau et P. Petrequin (Martineau, Petrequin 2000), nous avons pu distinguer quatre types de cuissons des céramiques. Il s'agit de cuissons dites primitives, en atmosphère réductrice, oxydante phase III, oxydante phase IV et oxydante phase V.

Avec 67 % des cas observés, la cuisson en atmosphère réductrice est la plus courante. Les cuissons oxydantes concernent 33 % des cas avec environ 8,5 % en phase III, 21,3 % en phase IV et 3,2 % en phase V. Ces différents types de cuissons expliquent la variabilité de couleurs des pâtes.

### **3.4.4. Inventaire des éléments diagnostiques**

Le faible nombre d'individu ainsi que leur état de fragmentation et d'érosion limitent hélas l'analyse des formes et des catégories de récipient. Nous pouvons toutefois distinguer une forte majorité de récipients fermés de grandes dimensions dont le diamètre à l'ouverture dépasse les 30 cm et que l'on pourrait qualifier de jarres (fig. 75, n° 2 - 4). Notons également la présence de vases de moindres dimensions : pot (fig. 75, n° 1), gobelet (fig. 75, n° 5), récipients à épaulement (fig. 76, n° 17 ; fig. 77, n° 27) et carénés (fig. 77, n° 28 - 29) ainsi que celle de quelques récipients ouverts (fig. 76, n° 6). Enfin, deux objets en terre cuite ont été identifiés : il s'agit d'une buse de chalumeau (fig. 78, n° 34) et d'une fusaiole (fig. 78, n° 35).

#### **3.4.4.1. Les bords**

Les bords sont représentés par 41 tessons (voir corpus). Pour la plupart, l'état de fragmentation ne permet qu'une description morphologique des lèvres. Nous pouvons néanmoins observer la présence de récipients à rebords divergents (fig. 75, n° 3, 4 ; fig. 76, n° 8, 9, 12). Notons également la présence de deux cols de jarre : l'un est un col court et droit (fig. 75, n° 2), l'autre un haut col divergent à rebord présentant un méplat oblique (fig. 75, n° 4).

La morphologie des lèvres est majoritairement régulière mais nous pouvons également observer la présence de lèvres planes et de lèvres amincies. Notons enfin que trois tessons présentent des éléments de décor digité appliqués sur la partie interne de la lèvre (fig. 76, n° 11 - 13).

#### **3.4.4.2. Les décors**

Nous pouvons distinguer plusieurs catégories de décor au sein desquelles les 16 éléments identifiés (voir corpus) peuvent être regroupés :

Les séries horizontales d'impressions digitées concernent cinq cas. Ces décors sont disposés sur la panse (fig. 76, n° 16 ; fig. 77, n° 21), sur la carène (fig. 76, n° 15) ou sous l'épaule (fig. 6, n° 14).

Les cordons, digités ou non, sont également représentés par cinq individus. Deux de ces cordons sont lisses tandis que les trois autres présentent une série horizontale d'impressions digitées (fig. 76, n° 19 ; fig. 77, n° 20).

Deux cas attestent la présence de décors imprimés. Il s'agit d'une série horizontale de traits obliques imprimés sur un épaule (fig. 76, n° 17) et d'une série horizontale de traits verticaux imprimés sur une panse (fig. 77, n° 22).

De petites cannelures horizontales ont été observées sur deux tessons de la série (fig. 77, n° 23).

Enfin, un tesson présente un élément de décor constitué de deux traits incisés, l'un horizontal et l'autre oblique, disposés sur la panse du récipient (fig. 76, n° 18).

### **3.4.4.3. Les préhensions**

Les éléments de préhension sont au nombre de 15 (voir corpus). Ils peuvent être regroupés en deux catégories : les boutons de préhension représentés par deux individus (fig. 77, n° 30 - 31) et les anses (fig. 77, n° 32 - 33) dont treize éléments ont été identifiés.

Parmi les boutons de préhension, l'un est de forme globulaire (fig. 77, n° 30) tandis que l'autre, de plus petites dimensions, présente une forme conique (fig. 77, n° 31).

Les anses sont quant à elle soit de section sub-ovale soit de section sub-rectangulaire ou en ruban (fig. 77, n° 32 - 33).

### **3.4.4.4. Les fonds**

Dans la série, 16 tessons appartenant à des fonds de récipient ont été identifiés (voir corpus) : il s'agit dans tous les cas de fonds plats (fig. 77, n° 24 - 26). L'un d'entre eux (fig. 77, n° 26) présente à sa base de légères digitations de tailles irrégulières qui s'apparentent plus à des traces de façonnage qu'à des éléments de décor.

### **3.4.4.5. Les épaulements et les carènes**

Certains éléments de la série témoignent de la présence de récipients à épaulements, d'autres celle de récipients carénés (voir corpus).

Ainsi, trois tessons attestent l'existence de formes à épaulements (fig. 76, n° 17 ; fig. 77, n° 27). Comme nous l'avons vu, l'un d'eux présente un décor imprimé constitué d'une série horizontale de traits obliques (fig. 76, n° 17).

De même, sept fragments de carènes (fig. 77, n° 28 - 29) ont pu être mis en évidence. Un tesson (fig. 77, n° 29) présente une carène associée à un col court et droit dont le rebord, très endommagé, est cependant attesté par un bref retour de la lèvre sur la face externe. Un autre tesson (fig. 77, n° 15) comporte un décor, constitué d'une série horizontale d'impressions digitées, disposé au niveau de la carène.

### **3.4.4.6. La fusaiole**

Une fusaiole subcirculaire en céramique (fig. 78, n° 35) provient de la série étudiée. Son diamètre est de 34 mm et sa largeur de 24 mm. Son canal, également de forme subcirculaire, est légèrement désaxé et son diamètre est de 6 mm. Sur l'une de ses faces, l'orifice de sortie du canal présente un léger bourrelet témoignant d'un percement réalisé avant cuisson.

#### 3.4.4.7. La buse de chalumeau

Une pièce peu commune a également été mise au jour. Il s'agit d'un élément conique en céramique (fig. 78, n° 34) dont le diamètre à la base de la partie conservée est de 26 mm et dont la longueur atteint 46 mm. Une perforation longitudinale dont le diamètre à l'embouchure est de 7 mm traverse la pièce et s'évase à sa base. Notons que la base de cet artefact est manquante ce qui rend son identification délicate.

Ce type d'objet pourrait s'apparenter aux buses de chalumeau, de soufflet ou aux tuyères, éléments en céramique correspondant à l'extrémité d'un appareil destiné à la ventilation du feu dans la métallurgie. En nous appuyant sur un article de T. Lachenal (Lachenal 2007), cette pièce s'apparenterait plus, de part ses dimensions, à une buse de chalumeau qu'à une tuyère. En effet, les tuyères sont plus grandes et nécessitent pour être fonctionnelles un diamètre à l'ouverture d'au moins 18 mm d'après les expérimentations menées par J. Happ (Happ *et al.* 1998). En revanche les dimensions observées sur la partie conservée de l'exemplaire découvert à Pourcieux correspondent à celles de buses de chalumeau, embout associé à une tige creuse permettant d'attiser le feu en concentrant le souffle humain pour la réduction du minerai et/ou la fusion des métaux (Lachenal 2007). Notons qu'une tuyère, dont les dimensions sont supérieures à la buse de chalumeau de Pourcieux, a été découverte sur le site Bronze final du Bastidon à Sillans-la-Cascade dans le Var (Bérato, Degaugue 1999, p. 134).

Les buses de chalumeau semblent apparaître en Europe dès le quatrième millénaire avant notre ère en contexte funéraire (dans des tombes interprétées comme des sépultures de métallurgistes) et en contexte d'habitat où ils attestent l'existence d'activités métallurgiques. En France, les découvertes de ce type d'artefacts datant de l'âge du Bronze se localisent essentiellement au sud des Alpes où l'exploitation de gîtes cuprifères est bien attestée, comme à Saint-Véran dans les Hautes-Alpes. Notons toutefois la découverte, à une quarantaine de kilomètres à l'ouest de Pourcieux, d'un élément similaire sur la commune de Velaux, lieu-dit La Bastide Neuve, dans les Bouches du Rhône. Cet exemplaire a pu être daté du Bronze ancien (Lachenal 2007) et semble éloigné de tous gîtes cuprifères. La découverte de Pourcieux est elle aussi relativement éloignée des ressources en cuivre de la région ; il convient toutefois de noter la présence de ce minerai à Maraval, Le Peirol et Cap Garonne dans le massif des Maures (Barge *et al.* 1998, p. 66 fig. 1), distant d'une cinquantaine de kilomètres.

La présence d'une probable buse de chalumeau sur le site des Feycinèdes à Pourcieux pourrait donc témoigner d'une activité métallurgique locale, correspondant probablement à une activité de refonte. Cette hypothèse est confortée par la découverte sur la commune voisine de Pourrières, lieu dit La Farigourière, d'un dépôt de fondeur constitué de 51 objets et fragments d'objets en bronze datés du Bronze final 2/3 (Garcia 2003, p. 381).

#### 3.4.5. Cadre chronoculturel

D'un point de vue chronoculturel, la série céramique de Pourcieux présente une relative homogénéité malgré le caractère remanié de son contexte de découverte.

Toutefois, quelques éléments semblent résiduels et pourraient témoigner d'une occupation ponctuelle antérieure. Cela semble être le cas du pot à parois convergentes rectilignes et panse globulaire (fig. 75, n° 1) qui pourrait attester une occupation du site dès le Néolithique. La découverte dans les mêmes niveaux (principalement l'US 1001) de nombreux éléments lithiques tend à conforter cette hypothèse.

Cependant, l'association de certains éléments semble caractériser une occupation du site plus importante au cours du Bronze final 2b. En effet, la série de Pourcieux montrent d'intéressantes similitudes avec les faciès bien documentés pour cette période dans la basse et la moyenne vallée du Rhône (Billaud 1998 ; Billaud 1999 ; Buisson-Catil, Vital (dir.) 2002 ; Vital 1990).

Ainsi, le récipient à rebord divergent (fig. 75, n° 3) et le haut col divergent de jarre (Fig. 1, n° 4) trouvent de nombreuses équivalences dans les faciès Bronze final 2b du Vaucluse (Buisson-Catil, Vital (dir.) 2002) et de la Drôme (Vital 1990).

La forme du premier (fig. 75, n° 3) évoque celle des pots et écuelles à rebord de la Baume des Anges dans le défilé de Donzère dans la Drôme (Vital 1990, fig. 40, n° 4), du Chaos à Buoux ou encore de la grotte du Castellaras à Monieux dans le Vaucluse (Buisson-Catil, Vital (dir.) 2002, fig. 70, n° 2 ; fig. 76, n° 8).

Quant au second (fig. 75, n° 4), il apparaît dans les séries Bronze final 2b de Laprade à Lamotte-du-Rhône (Billaud 1998, fig. 5.2, n° 17 ; Billaud 1999, fig. 6, n° 2) et de la Grotte du Levant de Leunier à Malaucène dans le Vaucluse (Buisson-Catil, Vital (dir.) 2002, fig. 75, n° 8) ainsi que dans celle de la Baume des Anges dans la Drôme (Vital 1990, fig. 38, n° 25 ; fig. 40, n° 11).

Les récipients à épaulement (fig. 76, n° 17 ; fig. 77, n° 27) apparaissent également dans de nombreuses séries du Bronze final 2b. Ces formes sont comparables à celles des écuelles et gobelets à épaulement des Craux sur la commune de Puyloubier dans les Bouches-du-Rhône (Dufraigne 1995, fig. 8, n° 19), de la forêt de Colobrère aux Arcs-sur-Argens dans le Var (Bérato, Dugas 1989, fig. 6-7), de Laprade à Lamotte-du-Rhône (Billaud 1999, fig. 5, n° 20) ou encore de la Baume des Anges à Donzère (Vital 1990, fig. 39). De ce dernier site provient un exemplaire (fig. 40, n° 10) présentant la même association de forme et de décor que l'épaulement décoré de Pourcieux (fig. 76, n° 17).

Le tesson présentant un décor digité sous épaulement (Fig. 2, n° 14) se retrouve sur des jarres du Bronze final 2b de Laprade à Lamotte-du-Rhône (Billaud 1999, fig. 6, n° 7) et du Chaos à Buoux (Buisson-Catil, Vital (dir.) 2002, fig. 71).

Le gobelet (fig. 75, n° 5) présente lui aussi des similitudes avec un exemplaire du Bronze final 2b provenant de la Grotte Murée dans les gorges du Verdon (Lachenal 2005, pl. XV, n° 6).

Enfin, les éléments de décor de la série des Feycinèdes, même s'ils n'apparaissent pas spécifiques au Bronze final 2b, semblent bien s'intégrer dans le faciès de cette période du Bronze final. Nous retrouvons ainsi des séries horizontales d'impressions digitées ou de traits imprimés, des rebords et cordons digités ou encore des cannelures horizontales dans la plupart des corpus céramiques précédemment cités.

### **3.4.6. Conclusion**

Le site des Feycinèdes à Pourcieux a donc livré une petite série céramique relativement homogène que l'on peut replacer dans un faciès Bronze final 2b par comparaison avec les corpus bien documentés de la basse et de la moyenne vallée du Rhône. En revanche, cette période demeure encore méconnue dans le département du Var.

D'autre part, la mise au jour d'une probable buse de chalumeau (Fig. 4, n° 34), élément rare en Provence, présente un intérêt tout particulier : cette découverte semble confirmer la suspicion d'activité métallurgique au cours du Bronze final dans le var évoquée par J. Bérato (Bérato 2005, p. 116).

La série céramique des Feycinèdes apportent de nouvelles données permettant de compléter nos connaissances sur la céramique du Bronze final 2b dans le Var. Elle

contribue ainsi à caractériser le faciès céramique de cette période, peu représenté dans la région.

En effet si la céramique du Bronze final 3a est bien représentée grâce aux séries issues des sites du Bastidon à Sillans-la-Cascade et du Touar aux Arcs-sur-Argens (Bérato, Degaugue 1999 ; Bérato 2005), celle du Bronze final 2b n'est connue que par quelques rares éléments issus des sites de la forêt de Colobrère aux Arcs-sur-Argens (Bérato, Dugas 1989), de San Peyré au Plan-de-la-Tour (Lagrand 1968), des Toulons à Rians (Lagrand 1968) et des Craux sur la commune limitrophe de Puylobier dans les Bouches-du-Rhône (Dufraigne 1995).

Enfin, l'absence d'élément caractéristique du groupe Rhin-Suisse-France orientale (RSFO) pourrait être à rapprocher à l'impact relativement mineur de ce groupe sur les ensembles céramiques de la basse et de la moyenne vallée du Rhône. En cela, le site des Feycinèdes à Pourcieux pourrait s'intégrer à l'entité macro régionale, s'étendant sur la basse et la moyenne vallée du Rhône, définit par J. Vital (Vital 2001, p. 248).



Série céramique modelée de Pourcieux - Les Feychinédes															
N°	Pl. - n°	Sect.	Fait	US	Élément diag.	Catégorie	Description morphologique	Dimensions du tesson (en mm)			Dégrossissant			Type de cuisson	
								Épaisseur	H.	L.	Nature	Taille	Fréq.		
1	Fig.1-r1	S1	FR 2	HS	Bord	Pot	Récipient fermé à parois convergentes rectilignes - lèvre amincie - parse globulaire	5 (base de la lèvre) ; 4 à 9 (parse)	88	92	22 cm à l'ouverture	Calcite - Quartz - Oxydes de fer	> 2 mm	+++	Réductrice
2	Fig.1-r2	S1	D11 II	1001	Bord	Jarre	Col court droit - lèvre plane	6 (base de la lèvre) ; 8 (parse)	31	67	32 cm à l'ouverture	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	Réductrice
3	Fig.1-r3	S1	I31	1001	Bord	Écuelle	Rebord divergent - lèvre régulière	6 (base de la lèvre) ; 9 (parse)	40	55	32 cm à l'ouverture	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
4	Fig.1-r4	S1	L151	1001	Bord	Jarre	Haut col divergent - rebord divergent - méplat oblique - lèvre régulière	5 (base de la lèvre) ; 5 (parse)	67	90	32 cm à l'ouverture	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Oxydante phase IV
5	Fig.1-r5	S1	B131	1001	Bord	Gobelet	Rebord divergent - lèvre régulière	3 (base de la lèvre) ; 5 (parse)	26	25	12 cm à l'ouverture	Quartz	< 1 mm	+	Réductrice
6	Fig.2-r6	S1	G17 II	1001	Bord	Coupe ou jatte ?	Récipient ouvert à parois divergentes rectilignes - lèvre amincie	4 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	44	52	env. 60 cm	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
7	Fig.2-r7	S1	E11 III	1001	Bord	Pot ou gobelet ?	Lèvre amincie	4 (base de la lèvre) ; 5 (parse)	19	25	env. 15/20 cm	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	Réductrice
8	Fig.2-r8	S1	P171	1001	Bord	-	Rebord divergent - lèvre régulière	4 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	16	34	env. 20 cm	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	-
9	Fig.2-r9	S1	HS	Bord	Coupe	-	Rebord divergent - lèvre amincie	5 (base de la lèvre) ; 8 (parse)	29	37	sup. 40	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
10	Fig.2-r10	S3	HS	Bord	Jarre	-	Récipient fermé à parois convergentes - lèvre plane - décor : série horizontale d'impressions digitées sous la lèvre	15 (base de la lèvre) ; 10 (parse)	71	52	env. 60 cm	Calcite - Quartz	f - 2 mm	+++	Réductrice
11	Fig.2-r11	S1	I51	1001	Bord	-	Lèvre digitée (?) sur sa partie interne - décor : série horizontale d'impressions digitées sous la lèvre	9 (base de la lèvre) ; 10 (parse)	30	25	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
12	Fig.2-r12	S3	HS	Bord	Jarre	-	Rebord divergent - lèvre digitée sur sa partie interne	9 (base de la lèvre) ; 11 (parse)	25	38	env. 25 cm	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
13	Fig.2-r13	S1	HS	Bord	Jarre	-	Récipient à parois convergentes rectilignes - lèvre amincie digitée sur sa partie interne	9 (base de la lèvre) ; 11 (parse)	36	50	env. 36 cm	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Oxydante phase III
14	-	HS	-	HS	Bord	Jarre	Rebord divergent - lèvre régulière	7 (base de la lèvre) ; 8 (parse)	22	35	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
15	-	S1	FS 17	1038	Bord	-	Lèvre amincie	5 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	19	23	-	Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	Réductrice
16	-	HS	-	HS	Bord	-	Lèvre amincie	5 (base de la lèvre) ; 5 (parse)	16	16	-	Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	Réductrice
17	-	S1	Q20 II	1001	Bord	Pot ou gobelet ?	Lèvre régulière	4 (base de la lèvre) ; 5 (parse)	17	18	-	Calcite - Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
18	-	S1	FS 06	1001	Bord	-	Lèvre régulière	5 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	14	18	-	Calcite - Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
19	-	S1	O161	1001	Bord	-	Rebord divergent - lèvre régulière	3 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	27	17	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Oxydante phase IV
20	-	S1	B111	1001	Bord	-	Lèvre régulière	5 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	10	23	-	Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	Réductrice
21	-	S1	I17 II	1001	Bord	-	Rebord divergent à méplat - lèvre amincie	4 (base de la lèvre) ; 5 (parse)	12	22	-	Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	Oxydante phase III
22	-	S1	B131	1001	Bord	Gobelet ?	Rebord divergent à méplat	3 (base de la lèvre)	19	18	-	Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	-
23	-	S1	M161	1001	Bord	-	Lèvre amincie	4 (base de la lèvre) ; 5 (parse)	19	19	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
24	-	S1	P201	1001	Bord	-	Lèvre régulière présentant une déformation (digitalion ?)	5 (base de la lèvre) ; 7 (parse)	16	20	-	Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	Réductrice
25	-	S1	FS 17	1038	Bord	-	Lèvre régulière	6 (base de la lèvre) ; 8 (parse)	16	29	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	Réductrice
26	-	S1	P16 II	1001	Bord	-	Lèvre plane	7 (base de la lèvre) ; 9 (parse)	16	19	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+++	Oxydante phase IV
27	-	S1	M191	1001	Bord	-	Lèvre biseau (biseau externe ?)	5 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	16	18	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
28	-	S1	F16 II	1001	Bord	-	Lèvre régulière	4 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	14	16	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
29	-	S1	N201	1001	Bord	-	Lèvre régulière	5 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	17	22	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
30	-	S1	M161	1001	Bord	-	Lèvre régulière	6 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	15	20	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	Réductrice
31	-	S1	FS 17	1038	Bord	-	Lèvre amincie	4 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	19	20	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	Oxydante phase V
32	-	HS	-	HS	Bord	-	Rebord divergent - lèvre plane	5 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	11	21	-	-	< 1 mm	+	Réductrice
33	-	S1	FS 17	1038	Bord	Coupe ou jatte ?	Lèvre régulière	4 (base de la lèvre) ; 4 (parse)	17	21	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	Réductrice
34	-	S1	L151	1001	Bord	-	Rebord divergent - lèvre régulière	5 (base de la lèvre) ; 5 (parse)	19	18	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	Réductrice
35	-	S1	F101	1001	Bord	-	Lèvre régulière	4 (base de la lèvre) ; 4 (parse)	14	16	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	Réductrice
36	-	S1	N181	1001	Bord	-	Lèvre régulière	4 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	13	18	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	Réductrice
37	-	S1	H17 I	1001	Bord	-	Lèvre régulière - impression (élément de décor ?)	5 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	19	13	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	Oxydante phase III
38	-	S1	M161	1001	Bord	-	Lèvre plane (présentant un épaississement)	7 (base de la lèvre) ; 5 (parse)	13	19	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Oxydante phase IV
39	-	S1	G131	1001	Bord	-	Lèvre régulière	6 (base de la lèvre) ; 6 (parse)	6	14	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+	Réductrice
40	-	S1	G131	1001	Bord	-	Lèvre amincie	3 (base de la lèvre) ; 4 (parse)	10	10	-	Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	Réductrice
41	-	S1	O181	1001	Bord	-	Rebord divergent à méplat - lèvre amincie	2 (base de la lèvre) ; 3 (parse)	12	10	-	Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	Réductrice
42	Fig.2-r14	S1	B121	1001	Décor	Jarre	Décor : série horizontale d'impressions digitées sous l'épaulement	10 (décor) ; 11 (parse)	68	90	env. 48 cm	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
43	Fig.2-r15	S1	A121-	1001	Décor	Jarre	Décor : série horizontale d'impressions digitées sur la carène	17 (décor) ; 12 (parse)	54	90	env. 60 cm	Quartz - Oxydes de fer	> 2 mm	+++	Réductrice
44	Fig.2-r16	HS	HS	Décor	Jarre	-	Décor : série horizontale d'impressions digitées sur la parse	12 (décor) ; 11 (parse)	58	65	env. 46 cm	Calcite - Oxydes de fer	f - 2 mm	+++	Oxydante phase IV
45	Fig.2-r17	S1	L161	1001	Décor	-	Décor : série horizontale de traits obliques imprimés sur l'épaulement	10 (décor) ; 6 (parse)	28	50	env. 46 cm	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Oxydante phase IV
46	Fig.2-r18	S1	FS 17	1038	Décor	-	Décor : traits incisés (un disposé horizontalement, l'autre oblique) sur la parse	12 (décor) ; 9 (parse)	48	38	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Oxydante phase IV
47	Fig.2-r19	S1	P19 I	1001	Décor	Jarre	Décor : cordon di gité	12 (décor) ; 7 (parse)	28	40	-	Quartz - Oxydes de fer	> 2 mm	++	Oxydante phase IV
48	Fig.3-r20	S1	A11 II	1001	Décor	Jarre	Décor : cordon di gité	14 (décor) ; 8 (parse)	35	50	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	+++	Oxydante phase IV
49	Fig.3-r21	S1	I18 I	1001	Décor	-	Décor : série horizontale d'impressions digitées (ou d'incisions) sur la parse	7 (décor & parse)	22	28	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Réductrice
50	Fig.3-r22	S3	HS	Décor	-	-	Décor : série horizontale de traits verticaux imprimés sur la parse	8 (décor & parse)	27	26	-	Quartz - Oxydes de fer	f - 2 mm	++	Oxydante phase IV

51	Fig.3-n23	S1	FS 17	1038	Décor		Décor : deux cannelures horizontales	5 (décor & parse)	17	15		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+	Réductrice	
52		S1	M4 I	1001	Décor	Jarre ?	Décor : cordon	19 (décor) ; 11 (parse)	33	37		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+++	Réductrice	
53		S1	M3 I	1001	Décor	Jarre ?	Décor : cordon	14 (décor) ; 8 (parse)	35	35		Quartz - Oxydes de fer	> 2 mm	+++	Oxydante phase IV	
54		S1	M3 I	1001	Décor		Décor : cordon (?) digité	14 (décor)	16	27		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+	Réductrice	
55		S3		HS	Décor		Décor : motif de triangle en relief (?)	13 (décor) ; 7 (parse)	23	21		Oxydes de fer	1 - 2 mm	+	Réductrice	
56		S1	M3 I	1001	Décor		Décor : impression digitée	7 (décor & parse)	49	43		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Oxydante phase II	
57		S1	FS 17	1038	Décor		Décor : cannelure ou sillon	3 (décor & parse)	17	15		Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	Réductrice	
58	Fig.3-n24	S1	M7 I	1001	Fond		Fond plat	7 (parse)	30	35	env. 17 cm	Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Oxydante phase II	
59	Fig.3-n25	S1	FY 10	1002	Fond		Fond plat	10 (parse & assise)	31	40	env. 38 cm	Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Oxydante phase II	
60	Fig.3-n26	S1	K15 I	1001	Fond		Fond plat	10 (parse & assise)	33	69	env. 17 cm	Quartz - Oxydes de fer	> 2 mm	+++	Oxydante phase IV	
61		S1	FS 17	1038	Fond		Fond plat	13 (assise) ; 17 (parse)	22	52		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
62		HS		HS	Fond		Fond plat	11 (assise) ; 8 (parse)	21	37	env. 25 cm	Calcite - Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+++	Réductrice	
63		HS		HS	Fond		Fond plat	11 (assise) ; 9 (parse)	31	55		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+	Réductrice	
64		S2	FY 12	1000	Fond		Fond plat	13 (assise) ; 8 (parse)	31	36		Quartz - Oxydes de fer	> 2 mm	++	Réductrice	
65		S1	L17 I	1001	Fond		Fond plat	13 (assise) ; 8 (parse)	22	43		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Oxydante phase IV	
66		S1	M8 I	1001	Fond		Fond plat	14 (assise) ; 10 (parse)	22	33		Quartz - Oxydes de fer	> 2 mm	+++	Oxydante phase IV	
67		S3		HS	Fond		Fond plat	8 (assise) ; 7 (parse)	31	38		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
68		S1	M9 I	1001	Fond		Fond plat	10 (assise) ; 7 (parse)	30	16		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
69		S1	P16 I	1001	Fond		Fond plat	9 (assise) ; 8 (parse)	20	45		Calcite - Oxydes de fer	> 2 mm	+++	Oxydante phase IV	
70		S1	F12 II	1001	Fond		Fond plat	8 (assise) ; 6 (parse)	15	45		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Oxydante phase IV	
71		S1	E15 I	1001	Fond		Fond plat	6 (parse)	26	29		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Oxydante phase IV	
72		S1	F13 II	1001	Fond		Fond plat	8 (parse)	32	27		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
73		S1	M8 I	1001	Fond		Fond plat	8 (parse)	25	18		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
74	Fig.3-n27	S1	K16 I	1001	Epaulement		Epaulement	6 (épaulement) ; 4 (parse)	24	30	env. 14 cm	Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	Réductrice	
75		S1	K17 I	1001	Epaulement		Epaulement	7 (épaulement) ; 5 (parse)	15	20		Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	Réductrice	
76		S1	F11 I	1001	Epaulement		Epaulement	9 (épaulement) ; 5 (parse)	18	20		Mica - Quartz	< 1 mm	++	Oxydante phase V	
77	Fig.3-n28	S1	FS 17	1038	Carène		Carène	12 (carène) ; 7 (parse)	36	54	env. 18 cm	Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
78	Fig.3-n29	S1	F13 I	1001	Carène		Carène	10 (carène) ; 6 (parse)	47	48	env. 25 cm	Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Oxydante phase IV	
79		S1	G15 I	1001	Carène		Carène	7 (carène) ; 5 (parse)	16	29		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+	Réductrice	
80		S1	L19 I	1001	Carène		Carène	10 (carène) ; 10 (parse)	23	26		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
81		S1	M5 I	1001	Carène		Carène	9 (carène)	14	19		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
82		S1	K17 I	1001	Carène		Carène	6 (carène) ; 4 (parse)	21	21		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+	Réductrice	
83		S1	M5 I	1001	Carène		Carène	18 (carène)	17	28		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
84	Fig.3-n30	S1	M7 II	1001	Bouton		Bouton de préhension globulaire	-	-	35	32		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+++	-
85	Fig.3-n31	S1	FS 17	1038	Bouton		Bouton de préhension sub-pyramidal	-	-	15	26		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+	-
86	Fig.3-n32	S1	E11 I	1001	Anse		Anse en ruban - section sub-rectangulaire	8 (anse)	32	18		Quartz	1 - 2 mm	+++	Oxydante phase V	
87		S1	M9 I	1001	Anse		Anse en ruban - section sub-rectangulaire	7 (anse)	35	20		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Oxydante phase II	
88		S1	F12 II	1001	Anse		Départ de anse - section sub-ovulaire	13(21 (anse) ; 6 (parse)	39	34		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+++	Réductrice	
89	Fig.3-n33	S1	L18 II	1001	Anse		Départ de anse en ruban - section sub-rectangulaire	8 (anse) ; 6 (parse)	30	38		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
90		HS		HS	Anse		Anse - section sub-ovulaire	12 (anse)	35	22		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
91	Fig.3-n33	S1	K18	1001	Anse		Anse en ruban - section sub-rectangulaire	7 (anse)	25	26		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
92		S1	G14 I	1001	Anse		Départ de anse	6 (anse)	23	22		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Oxydante phase IV ?	
93		S1	M7 II	1001	Anse		Anse en ruban - section sub-rectangulaire	7 (anse)	20	14		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+++	-	
94		S1	FS 17	1038	Anse		Départ de anse - section sub-ovulaire	10 (anse)	21	19		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Oxydante phase II	
95		S1	FS 17	1038	Anse		Anse - section sub-ovulaire	12 (anse)	26	30		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	Réductrice	
96		S1	M15 I	1001	Anse		Marque d'arrachement départ de anse	10 (parse)	28	48		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+++	Réductrice	
97		S1	P17 I	1001	Anse		Marque d'arrachement départ de anse	6 (parse)	25	43		Quartz - Oxydes de fer	< 1 mm	+	Réductrice	
98		HS		HS	Anse		Anse - section sub-ovulaire	9 (anse)	30	23		Calcite - Quartz - Oxydes de fer	> 2 mm	+++	Oxydante phase IV ?	
99	Fig.3-n34	S3		HS	Buse de chalumeau	Objet en terre cuite	Buse conique (Ø à la base de la partie conservée : 26 mm) - canal central sub-circulaire (Ø 7 mm)	9 (base de la partie conservée)	-	46		Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	+++	Réductrice	
100	Fig.3-n35	S1	FS 17	1038	Fusible	Objet en terre cuite	Fusible sub-circulaire (Ø : 34 mm ; largeur : 24 mm) - canal central sub-circulaire (Ø 6 mm)	-	-	-	3,4 cm	Quartz - Oxydes de fer	1 - 2 mm	++	-	

Tableau 3 : Céramique modelée, corpus

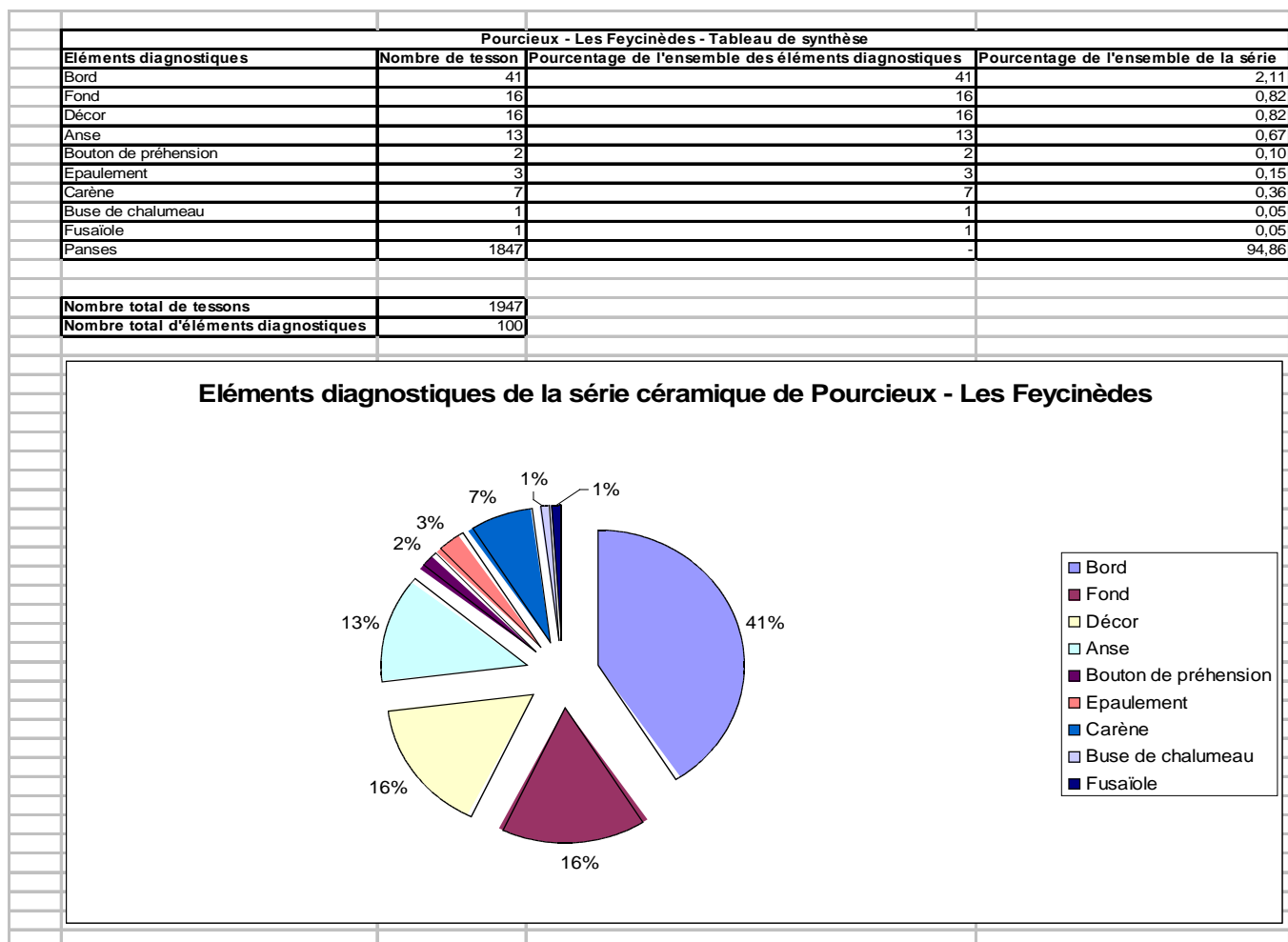


Tableau 4 : Tableau de synthèse et diagramme des éléments diagnostiques

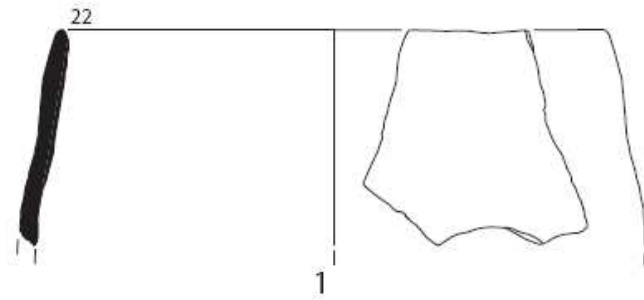
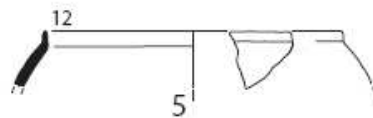
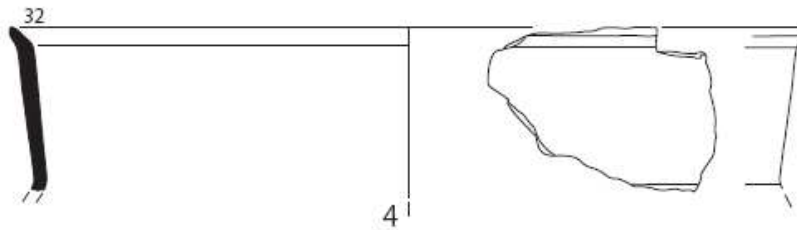
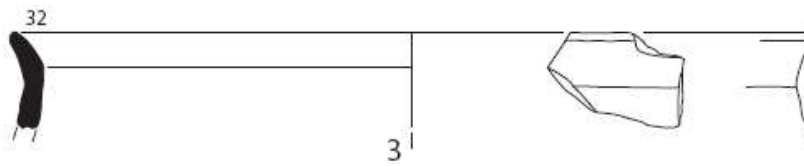
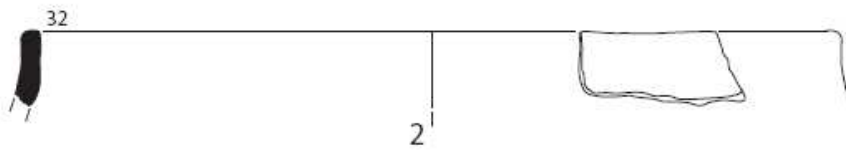


Figure 75 : Céramiques modelées, pot (1) ; jarres (2-4) ; gobelet (5) (Dessins et DAO : J. Collombet)



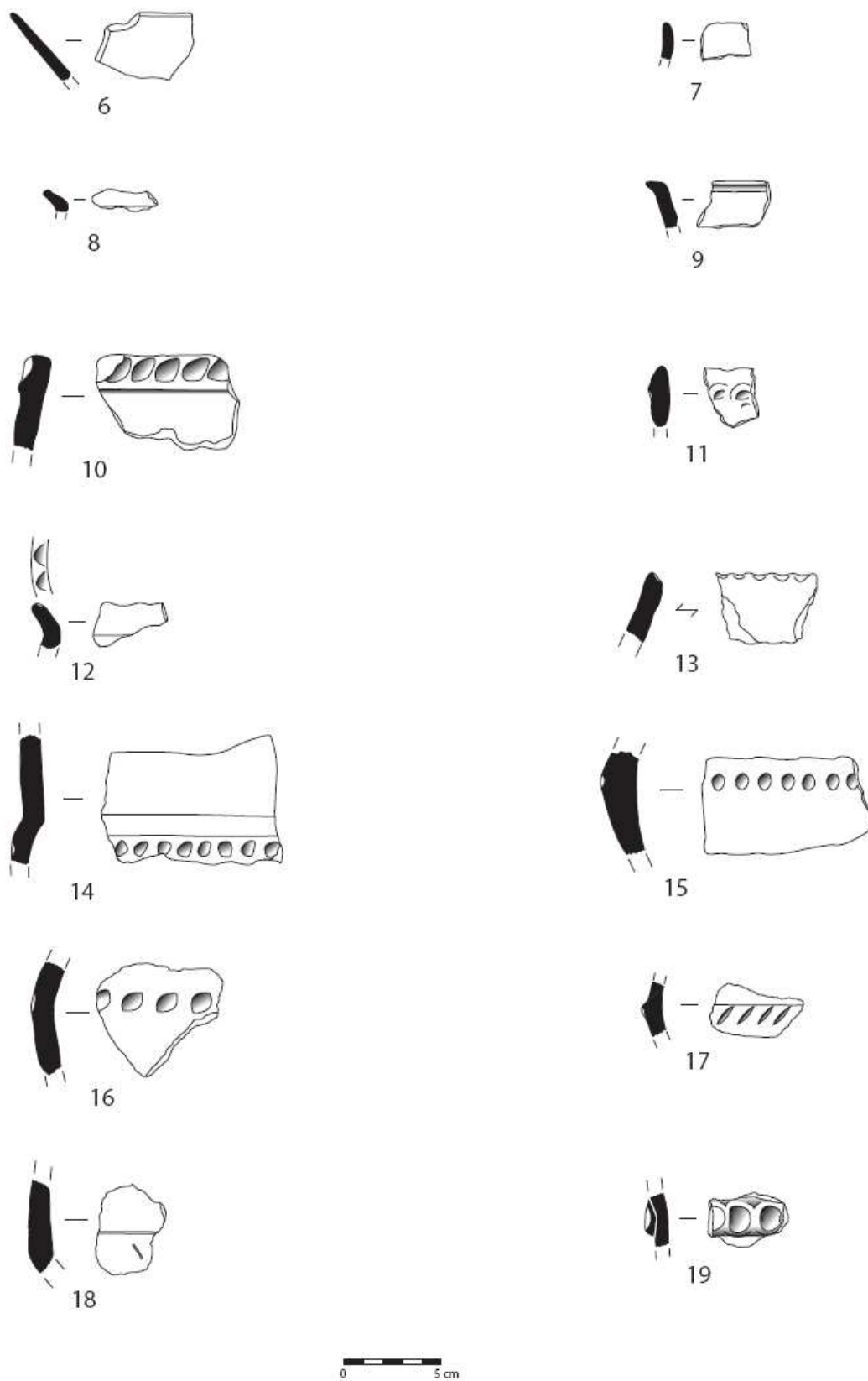


Figure 76 : Céramiques modelées, bords (6-13) ; décors (14-19) (Dessins et DAO : J. Collombet)

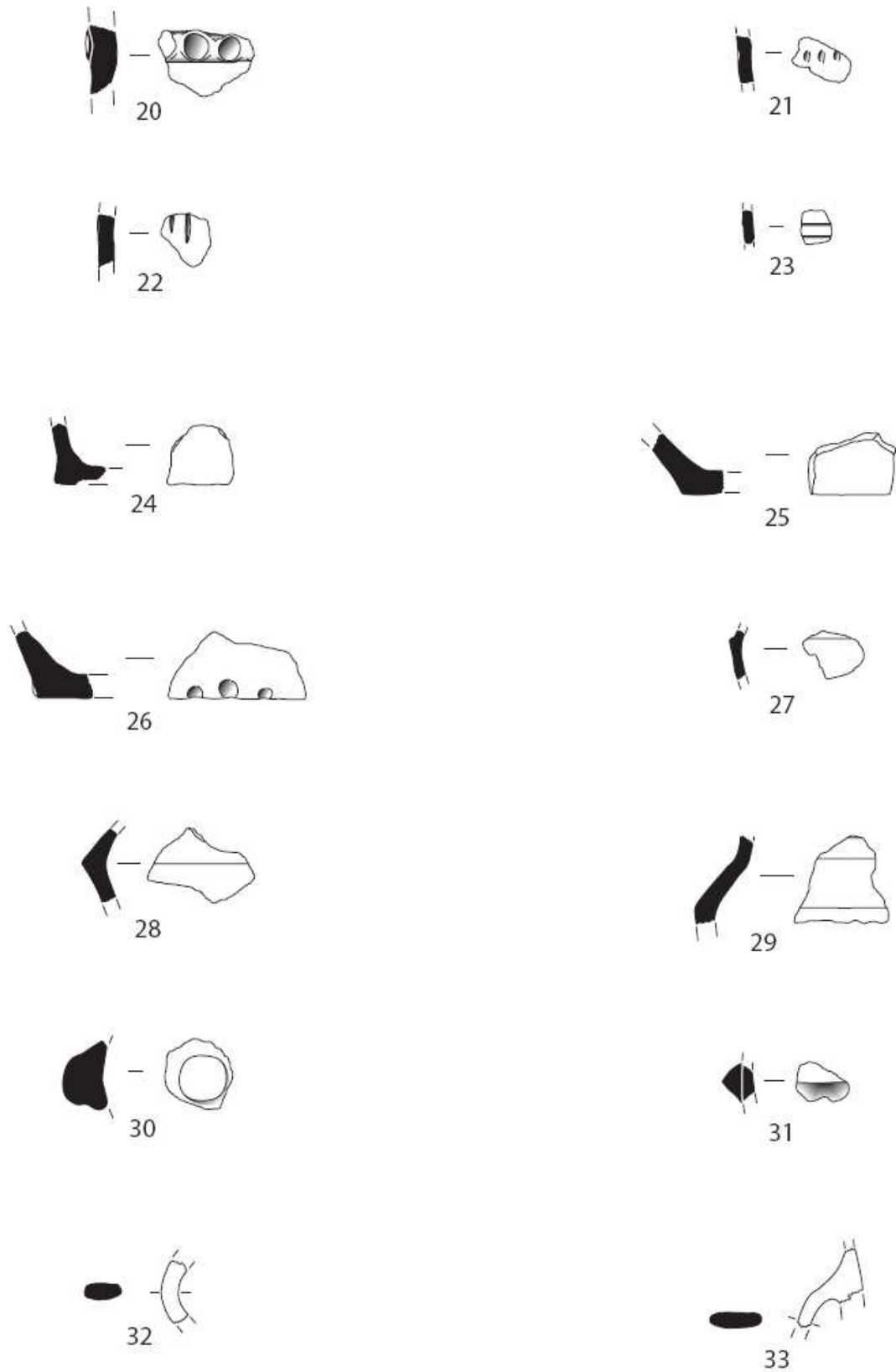
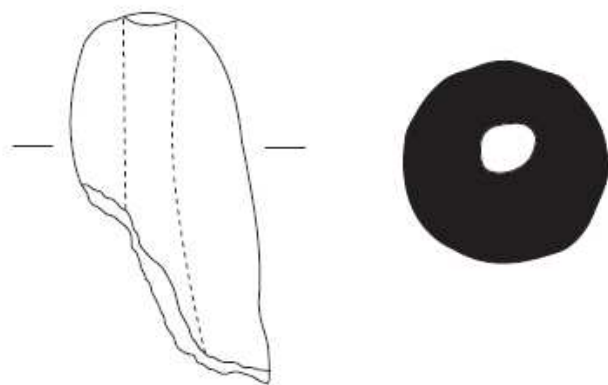
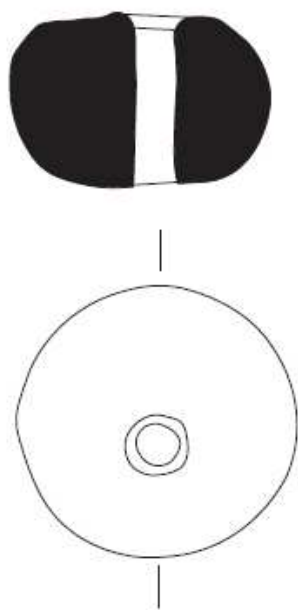


Figure 77 : Céramique modelée, décors (20-23) ; fonds (24-26) ; épaulement (27) ; carènes (28-29) ; préhensions (30-33) (Dessins et DAO J. Collombet)



34



35



Figure 78 : Céramique modelée, buse de chalumeau (34) ; fusaiöle (35) (Dessins et DAO J. Collombet)







### 3.5. Datations radiocarbones

Poznań, 12-12-2008

## *Report*

*on C-14 dating in the Poznań Radiocarbon Laboratory*

*Customer:*           **Dr J.F. Berger**  
UMR 6130-CEPAM  
UNSA-CNRS  
250 av A. Einstein, Sophia Antipolis  
06560- Valbonne  
France

*Job no.:*             2844/08

<i>Sample name</i>	<i>Lab. no.</i>	<i>Age 14C</i>	<i>Remark</i>
Pour08 Fy01 prel 11	Poz-26653	<b>1170 ± 30 BP</b>	
Pour08 Fy02 US 1009 prel 21	Poz-26654	<b>965 ± 30 BP</b>	
Pour08 Fy03 US1010 prel 27	Poz-26655	<b>1145 ± 30 BP</b>	
Pour08 Fy04 US1013 prel 36	Poz-26656	<b>925 ± 30 BP</b>	
Pour08 Fy05 US1008 prel 23	Poz-26657	<b>945 ± 30 BP</b>	
Pour08 Fy07 US1007 prel 13	Poz-26658	<b>1690 ± 30 BP</b>	
Pour08 Fy10 US1002 prel 06	Poz-26659	<b>106.42 ± 0.36 pMC</b>	modern
Pour08 Fy13 US1028 prel 55	Poz-26660	<b>980 ± 30 BP</b>	
Pour08 T2 log6 US12	Poz-26666	<b>4500 ± 35 BP</b>	
Pour08 T2 log6 U11	Poz-26661	<b>4560 ± 35 BP</b>	
Pour08 T2 log6 US6	Poz-26663	<b>4425 ± 35 BP</b>	
Pour08 T2 log6 US8	Poz-26664	<b>4860 ± 35 BP</b>	
Pour08 T2 log6 US10	Poz-26665	<b>4350 ± 35 BP</b>	
Pour08 US 1001	Poz-27644	<b>2940 ± 30 BP</b>	dated now
Pour08 Troncon 2 FS17	Poz-27643	<b>2080 ± 30 BP</b>	dated now

Comments: Results of calibration of 14C dates enclosed

Results of calibration of 14C dates – order 2844/08.

Given are intervals of calendar age, where the true ages of the samples encompass with the probability of ca. 68% and ca. 95%. The calibration was made with the OxCal software.

INFORM : References - Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

Pour08 Fy01 prel 11 : 1170±30BP

68.2% probability

780AD (68.2%) 900AD

95.4% probability

770AD (95.4%) 970AD

Pour08 Fy02 US 1009 prel 21 : 965±30BP

68.2% probability

1020AD (25.4%) 1050AD

1080AD (42.8%) 1150AD

95.4% probability

1010AD (95.4%) 1160AD

Pour08 Fy03 US1010 prel 27 : 1145±30BP

68.2% probability

830AD ( 1.2%) 840AD

860AD (67.0%) 970AD

95.4% probability

780AD (95.4%) 980AD

Pour08 Fy04 US1013 prel 36 : 925±30BP

68.2% probability

1040AD (43.3%) 1100AD

1110AD (24.9%) 1160AD

95.4% probability

1020AD (95.4%) 1180AD

Pour08 Fy05 US1008 prel 23 : 945±30BP

68.2% probability

1030AD (16.3%) 1060AD

1080AD (51.9%) 1160AD

95.4% probability

1020AD (95.4%) 1160AD

Pour08 Fy07 US1007 prel 13 : 1690±30BP

68.2% probability

260AD ( 5.9%) 280AD

330AD (62.3%) 410AD

95.4% probability

250AD (95.4%) 420AD

WARNING : Date probably out of range - -500±27BP

Pour08 Fy10 US1002 prel 06 : -500±27BP

68.2% probability

1955AD (68.2%) ...

95.4% probability

1952AD (95.4%) ...

Pour08 Fy13 US1028 prel 55 : 980±30BP

68.2% probability

1010AD (36.1%) 1050AD

1090AD (25.4%) 1120AD

1130AD ( 6.7%) 1150AD

95.4% probability

990AD (95.4%) 1160AD

Pour08 T2 log6 US12 : 4500±35BP

68.2% probability

3340BC (25.9%) 3260BC

3240BC (29.2%) 3150BC  
 3140BC (13.1%) 3100BC  
 95.4% probability  
 3360BC (95.4%) 3080BC  
**Pour08 T2 log6 U11 : 4560±35BP**  
 68.2% probability  
 3370BC (29.9%) 3320BC  
 3220BC (20.2%) 3180BC  
 3160BC (18.1%) 3120BC  
 95.4% probability  
 3490BC ( 3.2%) 3470BC  
 3380BC (39.3%) 3260BC  
 3240BC (53.0%) 3100BC  
**Pour08 T2 log6 US6 : 4425±35BP**  
 68.2% probability  
 3270BC ( 6.7%) 3240BC  
 3110BC (48.7%) 3000BC  
 2990BC (12.8%) 2930BC  
 95.4% probability  
 3330BC (20.1%) 3210BC  
 3180BC ( 2.1%) 3150BC  
 3130BC (73.1%) 2920BC  
**Pour08 T2 log6 US8 : 4860±35BP**  
 68.2% probability  
 3695BC (16.5%) 3675BC  
 3670BC (51.7%) 3635BC  
 95.4% probability  
 3710BC (84.0%) 3630BC  
 3580BC (11.4%) 3530BC  
**Pour08 T2 log6 US10 : 4350±35BP**  
 68.2% probability  
 3020BC (68.2%) 2900BC  
 95.4% probability  
 3090BC ( 5.6%) 3060BC  
 3030BC (89.8%) 2890BC  
**Pour08 US 1001 : 2940±30BP**  
 68.2% probability  
 1260BC ( 6.2%) 1230BC  
 1220BC (59.5%) 1110BC  
 1100BC ( 2.5%) 1090BC  
 95.4% probability  
 1270BC (95.4%) 1040BC  
**Pour08 Troncon 2 FS17 : 2080±30BP**  
 68.2% probability  
 160BC (16.0%) 130BC  
 120BC (52.2%) 40BC  
 95.4% probability  
 200BC (94.3%) 20BC  
 10BC ( 1.1%) AD



## Synthèse

L'étude géoarchéologique, réalisée par J.-Fr. Berger (parag. 2.1.) a été particulièrement fructueuse : elle a permis en effet d'identifier un paléovallon traversant le site d'est en ouest et de déterminer les principales étapes de son comblement depuis probablement l'Holocène. Une phase a retenu notre attention : celle correspondant à la formation au début du Subboréal d'un niveau de prairie, fossilisée, de couleur brune presque noire et dont l'existence va perduré jusqu'à la fin du Néolithique.

L'importante couche de colluvionnement limono argileuse de couleur gris vert (Phase I, US1001) et conservé plus particulièrement dans la moitié est de la zone fouillée est venue se former en bas de pente du paléovallon. Cette couche a livré une grande quantité de fragments de céramique non tournée, qui, relativement homogène, présente toutes les caractéristiques des productions du Bronze final II B (Collombet, parag. 3.5.). Il est de ce fait tout à fait vraisemblable d'imaginer la proximité d'un site fréquenté au cours de cette même période et situé en amont du paléovallon, probablement sous le tracé de l'actuel autoroute A8. Cet épisode de colluvionnement, antérieur à l'installation du fossé 17 de la phase II, pourrait être rattaché, d'après J.-Fr Berger (parag. 2.1.6), au I<sup>er</sup> âge du Fer.

La phase II correspond à la mise en place d'un premier système de drainage des eaux de ruissellement témoignant de la vocation agricole des lieux. Il s'agit pour l'essentiel du long fossé 17 coupant le site en deux et orienté est-ouest. La fouille a aussi permis de mettre au jour des vestiges très tenus attribuables à l'Antiquité romaine, en particulier à l'extrémité occidentale du site. Originellement plus étendus, ces niveaux semblent avoir subi, à un moment difficile à déterminer, l'action de dynamiques colluviales et érosives assez importantes.

La phase III est caractérisée par l'exploitation à des fins de charbonnage d'une forêt, ou au minimum d'une végétation de type « garrigue » dont la formation correspondrait à l'abandon de l'activité agricole du site à la fin de l'Antiquité tardive. La série de fosses à comblement charbonneux apparue disséminée sur l'ensemble du terrain atteste de cette exploitation locale : certaines d'entre elles présentent une forte rubéfaction de la paroi évoquant des fosses de cuisson. L'étude anthracologique (Delhon, parag. 3.2.) a permis d'identifier un taxon majoritaire voire unique, la bruyère, dans le comblement de la majorité des fosses. Cette activité de charbonnage de bruyère relativement importante est régulière entre le Xe et le XII<sup>e</sup> siècle ; elle a aussi généré un important défrichement du versant, entraînant des phénomènes d'érosion et de colluvionnement importants (Berger, parag. 2.1.6., Unité 5). Une étude anthracologique complémentaire, en vue d'une publication, est d'ailleurs envisagée pour affiner davantage les caractéristiques de ce site d'exploitation de la bruyère, dont les exemples similaires sont peu communs.

Enfin, au cours de la phase IV (Epoque moderne), l'activité purement agricole semble reprendre ses droits et le terrain est de nouveau drainé grâce notamment au creusement de deux larges fossés (FS20 et FS23) servant aussi de limites de parcelles.

## Bibliographie

**Baratier 1961** : BARATIER (E.) - La démographie provençale du XIIIe au XVIe siècle, Paris, SEVPEN.

**Barge et al. 1998** : BARGE (H.), BOURHIS (J.-R.), ROSTAN (P.) - Métallurgie préhistorique et gîtes cuprifères dans le sud-est de la France. Premiers résultats. In : D'ANNA (A.), BINDER (D.) dir. - *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*. Actes des Rencontres méridionales de Préhistoire récente, deuxième session, Arles (1996), Antibes, APDCA, 1998, pp. 65-79.

**Becze-Deak and al.** : BECZE-DEAK (J.), LANGHOR (R.), VERRECHIA (E.P.) - Small scale secondary Ca Co<sub>3</sub> accumulations in selected sections of the European loess belt. Morphological forms and potential for paleoenvironmental reconstruction. *Geoderma* 76 : 221-252

**Berger 2003** : BERGER (J.-F.) - La " dégradation des sols " à l'Holocène dans la moyenne vallée du Rhône : contextes morpho-climatique, paléobotanique et culturel, chapitre 3 : Les facteurs de l'érosion : modes d'analyse et conceptualisation des processus, chapitre 4: Les étapes de la morphogenèse holocène dans le sud de la France. In : S. Van der Leeuw, F.Favory and J.L. Fiches dir., *Archéologie et systèmes socio-environnementaux. Etudes multiscalaires sur la vallée du Rhône dans le programme Archaeomedes*, CNRS eds, CRA 27, sophia-Antipolis : 43-161.

**Bérato, Dugas 1989** : BERATO (J.), DUGAS (F.) - Un site du Bronze final II dans la forêt de Colobrère, aux Arcs-sur-Argens (Var). *Annales de la Société des Sciences Naturelles et d'Archéologie de Toulon et du Var*, 41, 1989, pp. 131-137.

**Bérato, Degaugue 1999** : BERATO (J.), DEGAUGUE (F.) - Le Bastidon, Sillans-la-Cascade (Var). Un gisement de plein air du Bronze final IIIa en milieu palustre. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 22, 1999, pp. 127-137.

**Berato et al. 2001** : BERATO (J.), BORRÉANI M., CARRAZE C. ET F., KROL V. - Protohistoire de la commune de Saint-Maximin-la Sainte Baume, Var. D.A.M. 24, 107-125.

**Bérato et al. 2001** : BORRÉANI (M.), CRUCIANI (M.), DIGELMANN (P.), FEUILLERAT (Fr) et LAURIER (Fr) - Carte archéologique de la commune de Pourcieux (Var).Toulon, CAV 2001, 131 p.

**Bérato 2005** : BERATO (J.) - L'âge du Bronze final II/III dans le Var. *Revue du Centre Archéologique du Var*, 2005, pp. 100-159.

**Billaud 1998** : BILLAUD (Y.) - Laprade : vaste habitat de plaine de l'Age du Bronze final 2b (Lamotte-sur-Rhône, Vaucluse, TGV-Méditerranée). Résultat préliminaires. In : D'ANNA (A.), BINDER (D.) dir. - *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*. Actes des Rencontres méridionales de Préhistoire récente, deuxième session, Arles (1996), Antibes, APDCA, 1998, pp. 377-391.

**Billaud 1999** : BILLAUD (Y.) - Laprade, Lamotte-du-Rhône (Vaucluse) : un habitat de plaine à architecture de terre au Bronze final 2b. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 96/4, 1999, pp. 607-621.

**Blott and Pye 2001.** : BLOTT (S.J.) and PYE (K.) - GRADISTAT: A grain size distribution and statistics package for the analysis of unconsolidated sediments. *Earth Surface Processes and Landforms*, 26(11): 1237-1248.

**Brochier et al. 1991** : BROCHIER (J.-L.), MANDIER P., ARGANT J. - Le cône détritique de la Drôme : Une contribution à la connaissance de l'Holocène du sud-est de la France, *Quaternaire*, 2, p. 83-99.

**Buisson-Catil, Vital (dir.) 2002** : BUISSON-CATIL (J.), VITAL (J.) dir. - *Âges du Bronze en Vaucluse*. Avignon, Editions A. Barthélemy & département de Vaucluse, 2002, 288 p.

(Notices d'archéologie vaclusienne, 5).

**Chevillon 1995** : CHEVILLON (C.) - Texture, Granulométrie et composition bioclastique des sédiments actuels de l'atoll d'Ouvéa (Iles Loyauté, Nouvelle-Calédonie). *In* : B. RICHERD e FORGE(Sed.), Les fonds meubles des lagons de Nouvelle-Calédonie(Sédimentologie, benthos). *Etudes Le Thèses*, Volume 2, ORSTOM : Paris : 7-43.

**D'ANNA ET AL. 1993** : D'ANNA (A.) - Dix mille ans d'occupation du sol dans le massif de Sainte-Victoire, *in* : P. Leveau, M. Provansal (dir.), *Archéologie et environnement : de la Sainte-Victoire aux Alpilles*, Aix-en-Provence, Publications de l'université de Provence, p. 443-466.

**D'ANNA, MILLS 1981** : D'ANNA (A.), MILLS (N.) - L'occupation néolithique du bassin de Trets, *Bulletin archéologique de Provence*, 8, 4, p. 3-45.

**De Jong and al. 1998** : DE JONG, NESTOR P.A., PENNOCK D.J., The use of magnetic susceptibility to measure long-term soil redistribution, *Catena*, 32 (1998) 23-35.

**Dearing and al. 1996** : DEARING (J. A.), HAY (K. L.), BABAN (S. M. J.), HUDDLESTON (A. S.), WELLINGTON (E. M. H.), LOVELAND (P. J.), Magnetic susceptibility of soil : an evaluation of conflicting theories using a national data set, *Geophys. J. Int.*, 127, p. 728-734.

**Dubar et al. 1995** : DUBAR (M.), IVALDI (J-P) ET THINON - Les feux de forêts méditerranéens: une histoire de pins. *La Recherche*, 273 (fév. 1995), p. 188-189.

**Dubar et al. 1993** : DUBAR (M.), BUI THI MAÏ, PICHARD (S.)- Milieu naturel et anthropisation en Provence cristalline à l'Holocène, *in* : Fiches J.-L., Audouze F., van der Leeuw S.E. (eds), *Hommes, espaces et techniques. Dans la région de Fréjus (Var). Occupation et environnement dans le bassin de l'Argens depuis le Néolithique*. ATP « Grands projets d'Archéologie métropolitaine », Sophia-Antipolis, décembre 1993, p. 1-24.

**Dufraigne 1995** : DUFRAIGNE (J.-J.) - Nouvelles découvertes Préhistoriques et Protohistoriques dans le sud-est du massif de la Sainte-Victoire (Puyoubier, Bouches-du-Rhône ; Pourrières, Var). *Bulletin Archéologique de Provence*, 24, 1995, pp. 13-24

**Dufraigne 2005** : DUFRAIGNE (J.-J.) - *Rue de la Glacière à Saint-Maximin (Var)*. Rapport de diagnostic archéologique. Nîmes, Inrap, SRA PACA, 2005, 23 p.

**Dufraigne 2007** : DUFRAIGNE (J.-J.), GEORGES (K.), MARGARIT (X.), SARGIANO (J.-P) avec la coll. de THOMAS (M.), MEZZOUD (A.), MILLAND (X.) - *Elargissement de l'autoroute A8 à Fuveau, Châteauneuf-le-Rouge, Rousset, Trets (Bouche-du-Rhône) et Pourrières, Pourcieux, Ollières et Saint-Maximin (Var)*. Rapport Final d'Opération de diagnostic. Nîmes, INRAP, 125 p., 133 fig.

**Duval 2004** : DUVAL (S.) : Martigues, Vallon du Fou. *In* BSR PACA 2004, p.

**Duval et al. 2009** : DUVAL S., VASCHALDE C., CANUT V., VELLA C., BOUBY L., DURAND A. & RIGAUD P. *Etudes archéologiques et paléoenvironnementales du vallon du Fou (Martigues - Bouches-du-Rhône)*. Poster, XVIII<sup>e</sup> colloque du GMPCA « Ressources, Sociétés, Biodiversités », Montpellier, 6-10 avril 2009.

**Garcia 2003** : GARCIA (D.) - Les dépôts d'objets en bronze protohistoriques en Provence-Alpes-Côte d'Azur : un état de la question. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 26, 2003, pp. 377-384.

**Gutherz 1984** : GUTHERZ (X.) - *Les cultures du Néolithique récent et final en Languedoc oriental*, thèse de doctorat de 3<sup>e</sup> cycle, université Aix-Marseille, 345 p.

**Happ et al. 1998** : HAPP (J.), BRIARD (J.), BOURHIS (J.-R.), AMBERT (P.) - Bilan des recherches en métallurgie expérimentale relative à la production du cuivre au chalcolithique et à l'âge du Bronze. *In* : MORDANT (C.), PERNOT (M.), RYCHNER (V.) dir. -



*L'atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre ère - II : Du minerai au métal, du métal à l'objet*, Paris, CTHS, 1998, pp. 83-93.

**Herrero, Porta 1987** : HERRERO J., PORTA J. - Gypsiferous Soils in the North-East of Spain. in N. Fedoroff, L.M. Bresson and M.A. Courty (Eds), *Soil Micromorphology. Proc. VIIth Int. Working Meeting on Soil Micromorphology*, Paris, July, 1985, Association Française pour l'Etude du Sol, Paris, 187-192

**Jaillard, Guyon, Maurin** : JAILLARD (B.), GUYON (A.), MAURIN (A.F.) - Structure and composition of calcified roots and their identification in calcareous soils. *Geoderma* 50, 197-210

**Jorda, Rosique 1994** : JORDA M., ROSIQUE T. - Le Tardiglaciaire des Alpes françaises du sud. Rythmes et modalités des changements bio-morphologiques, *Bull. AFEQ*, 314, p. 141-149.

**Jorda, Magnin, Provansal 1991** : JORDA M., MAGNIN F., PROVANSAL M. - Un témoin de l'anthropisation progressive en Basse-Provence : la nappe holocène du Vallat Neuf (étang de Berre). *CRAS*, t. 312, série II, 921-927

**Jorda, Parron, Provansal, Roux 1991** : JORDA M., PARRON C., PROVANSAL M., ROUX M. - Erosion et détritisme holocènes en Basse provence calcaire. L'impact de l'anthropisation. *Physio-Géo* n°22/23, 37-47.

**Le Borgne 1960** : LE BORGNE (E.) - Influence du feu sur les propriétés magnétiques du sol et du granite, *Annals of Geophysics*, 16 (1960) 159-195.

**Lachenal 2005** : LACHENAL (T.) - *La céramique de l'Age du Bronze de la grotte Murée (Montpezat ; Alpes-de-Haute-Provence). Etude pour une révision de la séquence chrono-culturelle*. Mémoire de Master, Université de Provence, Aix-en-Provence, 2005. Dact. 142 p., 30 fig., 7 tab., 42 pl., 2 vol.

**Lachenal 2007** : LACHENAL (T.) - Tuyère, buse de soufflet ou de chalumeau ? Elément céramique lié à la métallurgie du Bronze ancien découvert à Velaux (Bouches-du-Rhône). In : COUDENNEAU (A.), LACHENAL (T.) dir. - *Cultures, Economies, Sociétés et Environnement du début de la Préhistoire au Moyen-Age : travaux en cours*, Actes de la seconde table ronde des jeunes chercheurs en archéologie de la MMSH, Aix-en-Provence, 11 mai 2007, <http://www.mmsh.univ-aix.fr/ecoledoctorale/trjca/alachenal.htm>.

**Lagrand 1968** : LAGRAND (C.) - *Recherches sur le Bronze final en Provence méditerranéenne*. Thèse de Doctorat d'Université, Faculté des Lettres et Sciences humaines, Aix-en-Provence, 1968. Dact., 394 p., 7 cartes, 88 pl., 3 vol.

**Leducq 1995** : LEDUCQ (A.) - Lambesc, Sufferchoix. In : BSR PACA 1995, p. 157.

**Leveau P. et Provansal M., 1991**, Construction deltaïque et histoire des systèmes agricoles, le cas d'un petit delta : l'Arc, étang de Berre. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 23, 11-131.

**Martineau, Petrequin 2000** : MARTINEAU (R.), PETREQUIN (P.) - La cuisson des poteries néolithiques de Chalain et Clairvaux. In : PETREQUIN (P.) et al. dir. - *Arts du feu et productions artisanales*, Antibes, 2000, Actes des XXe rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, pp. 337-358.

**Mills 1987** : MILLS (N.) - Questions méthodologiques dans l'étude des premières communautés paysannes du midi de la France, in : *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*, colloque international du CNRS, Montpellier 1983, Paris, CNRS, p. 487-490.

**Moulinier et al. 1976** : MOULINIER R., ARCHILOQUE A., BOREL L., DEVAUX J.-P., LAVAGNE A., MOUTTE P. - Carte de Végétation de la France, Feuille 74 - Marseille, CNRS.

**Mullins C.E.**, Magnetic susceptibility of the soil and its significance in soil science, a review, *J. Soil Sci.*, 28 (1977) 223-246.

**Nin 1999** : NIN (N.) - Les espaces domestiques en Provence durant la Protohistoire. Aménagements et pratiques rituelles du VIe siècle av. n. è. à l'époque augustéenne, *DAM* 22, 1999, pp. 221-278.

**Nin 2001** : NIN (N.), Les céramiques communes brunes de Provence occidentale durant le Haut Empire, dans *SFECAG, Actes du congrès de Lille-Bavay*, 2001, p. 233-263.

**Ollivier, à paraître** : OLLIVIER (D.) - *Rue de la Glacière à Saint-Maximin (Var)*. Rapport de

fouille archéologique. Nîmes, Aix-en-Provence, CAV, SRA PACA, à paraître.

**Povensal, Morhange 1994** : PROVANSAL M., MORHANGE C. - Seuils climatiques et réponses morphogéniques en Basse Provence à l'Holocène, in : *Échelles des variations chronoclimatiques quaternaires et réponses des environnements*, colloque AFEQ, *Quaternaire*, vol. 5, n° 3-4, p. 113-118.

**Raynaud 2006** : RAYNAUD (P.) - *Saint-Jean, Le Puits de Marine à Saint-Maximin (Var)*. Rapport de diagnostic archéologique. Nîmes, Aix-en-Provence, Inrap, SRA PACA, 2006, 48 p.

**Sauze 2003** : SAUZE (E.) - *Inventaire des castra désertés du département du Var*. Rapport de PCR. Toulon, CAV, 2003.

**Sillano 2003** : SILLANO (B.) - *La Laouve. Un site de plaine du néolithique final à Saint-Maximin (Var)*. Rapport de diagnostic archéologique. Nîmes, Aix-en-Provence, Inrap, SRA PACA, 2003, 58 p.

Schweingruber F. H., 1990. Anatomie europäischer Hölzer. Anatomy of European woods. WSL-FNP, Paul Haupt Publishers, Bern & Stuttgart, 799 p.

Thompson R., Oldfield F., Environmental Magnetism, Allen & Unwin, London, 1986.

**Théry-Parisot 2001** : THERY-PARISOT (I.) - *Economie des combustibles au Paléolithique*. Dossier de documentation archéologique n°20, CNRS éditions, Paris, 195 p.

**Triat-Laval 1978** : TRIAT-LAVAL (H.) - *Contribution pollenanalytique à l'histoire tardiglaciaire et postglaciaire de la végétation de la basse vallée du Rhône*, thèse de doctorat d'état, université d'Aix-Marseille III, 343 p., 34 fig., 29 diag., 3 tabl.

**Udden 1914** : UDDEN (J.A.) - Mechanical composition of clastic sediments: Geological Society of America Bulletin, v. 25, p. 655-744.

**Vaschalde 2007** : VASCHALDE (Chr.) - *Chaufournerie, charbonnage et artisanats du feu : la dialectique entre les ressources naturelles et les activités sylvo-artisanales dans la région d'Aix-en-Provence au Moyen Age*. Mémoire de master II dactylographié (Durand (A.), Thiriot (J.) dir.) soutenu à l'Université de Provence, 2007, 3 vol., 510 p.

**Vernet, Thiebault 1987** : VERNET (J.-L.), THIÉBAULT (S.) - An approach to northwestern Mediterranean recent prehistoric vegetation and ecologic implications, *Journal of Biogeography*, 14, p. 117-127.

**Vernet 2001** : VERNET (J.-L.) (avec la collaboration de P. Ogereau, I. Figueiral, C. Machado Yanes et P. Uzquiano), 2001. *Guide d'identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-Ouest de l'Europe : France, Péninsule Ibérique et îles Canaries*. CNRS Editions, 395 p.

**Wentworth 1922** : WENTWORTH (C.K.) - A scale of grade and class terms for clastic sediments: The Journal of Geology, v. 30, p. 377-392.

**Vital 1990** : VITAL (J.) - *Protohistoire du défilé de Donzère - L'âge du Bronze dans la Baume des Anges (Drôme)*. Paris, Editions de la maison des sciences de l'homme, 1990, 147 p. (Documents d'Archéologie Française, 28).

**Vital 2001** : VITAL (J.) - Actualités de l'âge du Bronze dans le Sud-Est de la France : chronologie, lieux, économie, mobiliers. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 24, 2001, pp. 243-252.

**Weyderpt 1976** : WEYDERPT - Manuel de sédimentologie et d'arénologie. *Pub. Lab. Sédim. Mar. Luminy*, Marseille : 61 p.

## Annexe I : Listing des US et des Faits

**Us : 1000**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*AutresSecteurs* : 2,3,4

*Année* : 2009

*Catégorie* : couche de terre

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : tout le secteur

*Z* : 301.96, 306.77

*Pendage* : est, ouest

*Texture* : limon sableux

*Couleur* : brun, rouge, moyen

*Inclusions* : cailloutis, tuiles, charbons

*Techniques* : pelle mécanique

*Risques* : certains

*Description* : Couche qui s'étend sur la totalité du site de fouille sur une épaisseur de 0.50 à 0.60 m sous la terre végétale. Sa surface présente un pendage orienté Est-Ouest ainsi qu'un deuxième, moins accentué, Nord-Sud.. Elle est constituée de limons fins oxydés (précipitations dues au passage des machines agricoles) mélangés à du sable ; sa couleur est rouge vif et sa texture assez grossière.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Saisie* : 15/06/2009

*Correction* : 14435

**Us : 1001**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*AutresSecteurs* : 2,3,4

*Année* : 2009

*Catégorie* : couche de sédimentation

*Sous* : 1000, 1036

*Coordonnées* : partie centrale du site

*Pendage* : est, ouest

*Texture* : limon argileux

*Couleur* : verdâtre, moyen

*Inclusions* : cailloutis, charbons

*Techniques* : pelle mécanique, pic, truelle

*Risques* : certains

*Description* : Couche qui a été reconnue sur une grande partie de l'emprise de fouille (et particulièrement dans la partie

centrale) immédiatement sous l'US1000. Sa surface est partiellement perturbée par racines et terriers. Elle est constituée de limons argileux assez compactes, de couleur verdâtre, mélangés à de fins gravillons ; d'importantes précipitations de manganèse ont été observées. L'US s'est révélée riche en mobilier archéologique (CNT en particulier) dans un état de conservation très moyen. Il a été néanmoins décidé d'en fouiller une partie finement (système de carroyage dans les secteur 1 et 3) et de procéder au prélèvement systématique de ce matériel.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1002**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*Année* : 2009

*Fait* : FY 10

*Catégorie* : foyer

*Équiv* : 1004

*Sous* : 1001

*Sur* : 1003

*Coordonnées* : partie est du secteur

*Texture* : limon argileux

*Couleur* : brun, rouge

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : fond du FY 10, dont le comblement avait été entièrement fouillé lors du diagnostic. Interface entre les couches de cendres matérialisée par quelques charbons épars et diffus, présents sur une épaisseur moyenne de 2 cm. Inclusions de deux tessons de céramique modelée et de rares nodules d'argile cuite.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1003**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 1

AutresSecteurs : 1

Année : 2009

**Fait : FY 10**

Catégorie : foyer

Sous : 1000

Sur : 1001

Description : creusement pour la réalisation de la structure de cuisson. La paroi présente un profil en U avec un fond assez horizontal. A la fouille, le fond a été surcreusé dans la moitié nord pour vérification.

Finie : oui

Saisie : 06/07/2009

Correction : 14431

**Us : 1004**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 1

AutresSecteurs : 1

Année : 2009

**Fait : FY 10**

Catégorie : foyer

Équiv : 1002

Sur : 1003

Techniques : truelle

Risques : faibles

Description : rubéfaction de la paroi du FY 10 dans sa partie supérieure sur une dizaine de cm de hauteur et environ 5 à 7 cm d'épaisseur. Seule une portion de la paroi de ce foyer ne présente pas ce bourrelet (quart nord-est) : à priori ce manque serait du au hasard de la conservation et non pas à la présence d'une "ouverture" du foyer.

Interprétation : Rubéfaction liée à une deuxième phase d'utilisation du foyer (après curage).

Finie : oui

Prélèvements : oui

Saisie : 06/07/2009

Correction : 14431

**Us : 1007**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 1

Année : 2009

**Fait : FY 7**

Catégorie : couche d'épandage

Sous : 1000

Sur : 1001

Coordonnées : partie est du secteur

Description : lentille charbonneuse de forme ovale et de faible épaisseur (10 cm). Les charbons, assez épars, ont un diamètre d'environ 2 cm.

Finie : oui

Mobilier : oui

Prélèvements : oui

Saisie : 06/07/2009

Correction : 14435

**Us : 1037**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 1

Année : 2009

**Fait : FO17**

Catégorie : fossés

Sous : 1000

Sur : 1054

Coordonnées : partie centrale du secteur

Z : 302.10/300.80/300.10

Pendage : est, ouest

Description : creusement d'un fossé traversant la totalité de l'emprise de fouille sur environ 100 m d'est en ouest. Son tracé, globalement très régulier et orienté nord-ouest/sud-est, présente un unique point de fléchissement dans la zone centrale du site, au croisement avec le fossé 21. Dans la portion orientale, cette structure a une largeur d'environ 0.60 m, qui augmente vers l'ouest jusqu'à atteindre les 1.10 m. Le fond est en U et le profil des parois est asymétrique : la paroi est est approximativement verticale tandis que la paroi ouest est verticale vers le fond puis devient évasée à son sommet. Une rigole centrale est par endroits visible au fond de la structure.

Finie : oui

Mobilier : oui

Prélèvements : oui

Saisie : 08/07/2009

Correction : 14433

**Us : 1038**

Code : pour08

Zone : 1

Secteur : 1

*AutresSecteurs* : 2,3,4  
*Année* : 2009  
**Fait** : FO17  
*Catégorie* : fossés  
*Sur* : 1037  
*Coordonnées* : presque tout le secteur  
*Pendage* : 2 %  
*Orientation* : sud-est>nord-ouest  
*Texture* : limon sableux  
*Couleur* : gris, rouge, clair  
*Inclusions* : cailloutis  
*Techniques* : pic, piochon  
*Risques* : faibles  
*Description* : le comblement du fossé est composé d'une matrice sableuse dans laquelle on peut distinguer l'alternance de trois types de couches : 1) couche sablo-argileuse gris clair homogène, contenant en densité faible des cailloutis de quartz ; 2) couche sableuse rose-rouge, homogène, contenant une forte densité de quartz et par intermitence, des poches d'éléments plus grossiers ; 3) en contact avec le fond, on observe en revanche un niveau légèrement différent : couche sablo-limoneuse rose-rouge, hétérogène, contenant des poches de couleur gris-vert et parfois des poches de cailloutis de quartz.  
*Interprétation* : Ces diverses couches témoignent de l'alternance d'épisodes hydrauliques de différentes origines et importances.  
*Finie* : oui  
*Mobilier* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1040**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 3  
*Année* : 2009  
**Fait** : FO 19  
*Catégorie* : fossés  
*Sous* : 1041. 1000  
*Sur* : 1001  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Orientation* : nord-ouest>sud-est  
*Description* : creusement pour l'installation d'un fossé orienté sud-est/nord-ouest et identifié à l'extrémité orientale du site. Il est caractérisé par

des parois asymétriques : coté est la paroi est droite s'arrondissant au sommet, coté ouest la paroi est droite et évasée. le fond est en forme de cuvette. Une rigole centrale est parfois visible au fond.  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1041**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 3  
*Année* : 2009  
**Fait** : FO 19  
*Catégorie* : fossés  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1040  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Orientation* : nord-ouest>sud-est  
*Description* : couche de comblement du fossé constituée d'une matrice sableuse comprenant des poches argileuses grises et des cailloutis plus ou moins denses. Rares éléments de quartz.  
*Finie* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1048**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 2  
*AutresSecteurs* : 4  
*Année* : 2009  
*Catégorie* : structure  
*Sous* : 1049  
*Sur* : 1054  
*Coordonnées* : partie centrale du secteur  
*Orientation* : est>ouest  
*Texture* : blocs, céramique  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : élevés  
*Description* : alignement constitué de pierres et fragments de tegulae orienté grossièrement dans le sens est-ouest et de forme curviligne. Au total, les éléments qui le composent sont 7 : le plus à l'est est un fond d'amphore de type Gauloise 1 retrouvé, semble-t-il, en place. Une seule assise est apparue au décapage : tous les éléments sont posés à plat sur la couche inférieure (1054) et il

n'y a pas de traces visibles de creusement au sein duquel ils auraient pu être agencés à l'origine.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14435

**Us : 1049**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*AutresSecteurs* : 4

*Année* : 2009

*Catégorie* : couche de destruction

*Sous* : 1000

*Sur* : 1048. 1054

*Coordonnées* : partie centrale du secteur  
*Z* : 300.85

*Texture* : limon sableux

*Couleur* : gris, noir

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : pelle mécanique, pic

*Risques* : certains

*Description* : couche de terre apparue au décapage dans la portion occidentale à l'ouest de la tranchée 1 . Au nord elle a été tronquée par le creusement du fossé 20 mais il est possible qu'elle se poursuive au delà de cette limite. La portion fouillée ne présente qu'un très faible pendage est-ouest elle est donc plus épaisse dans la partie située juste au sud du fossé 20 (30 cm max).. Sa matrice sablonneuse et homogène se rapproche de la composition de l'US 1054 de la quelle elle se distingue toutefois en raison d'une couleur très foncée et d'une texture plus "grasse" probablement due à une forte proportion d'inclusions organiques à son intérieur..

*Interprétation* : Couche de colluvionnement riche en éléments organiques venue recouvrir l'US 1054 et perturber les rares traces d'anthropisation présentes sur cette dernière.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1051**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*AutresSecteurs* : 4

*Année* : 2009

**Fait : FO 21**

*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1000

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : partie est du secteur

*Orienteation* : ouest>est

*Description* : creusement d'un fossé orienté nord-ouest/sud-est dans sa portion orientale et ouest-est dans sa portion occidentale. Il présente en effet un fléchissement assez net situé approximativement à la moitié de la portion conservée. Le profil est en cuvette.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

*Correction* : 14435

**Us : 1052**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*AutresSecteurs* : 4

*Année* : 2009

**Fait : FO 21**

*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1000

*Sur* : 1051

*Coordonnées* : partie est du secteur

*Texture* : limon sableux

*Inclusions* : cailloutis

*Risques* : inconnus

*Description* : comblement du fossé 21 : de texture majoritairement sableuse, il comporte des passes plus ou moins graveleuses.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

**Us : 1054**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*AutresSecteurs* : 4

*Année* : 2009

*Catégorie* : sol pédologique

*Sous* : 1048. 1049

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Z* : 300.50

*Pendage* : est, ouest

*Texture* : limon sableux

*Couleur* : brun, ocre  
*Inclusions* : cailloutis, charbons, tuiles  
*Techniques* : pelle mécanique  
*Risques* : nuls

*Description* : couche de terre majoritairement sablonneuse identifiée à l'extrémité occidentale du site sous l'US 1000 et sur les niveaux argileux (US 1001 et inférieures). Elle n'apparaît pas le long de la berme nord de la fouille ; sa surface est assez régulière et elle suit le pendage naturel est-ouest du site. Son épaisseur d'environ 0.40 m augmente vers l'ouest.. Elle se distingue de la couche qui la couvre (1049) en raison de sa couleur brun-roux, en dépit d'une texture et composition assez proches. . Au décapage, sa surface est parfois de concentrations charbonneuses de forme irrégulière et de très faible épaisseur (< 1 cm), dont une approchait les 30 cm de diamètre.

*Interprétation* : Il pourrait s'agir d'un vestige du sol pédologique (à vocation agricole) d'époque romaine, comme en témoignent les quelques fragments de tegulae et clous en fer retrouvés à sa surface ; très mal conservé pour des raisons taphonomiques, il est resté piégé uniquement dans la dépression à située à l'ouest de l'emprise de fouille.

*Finie* : oui  
*Mobilier* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1062**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*AutresSecteurs* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 10**  
*Catégorie* : foyer  
*Sur* : 1005  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Description* : interface de creusement due à un curage ayant intéressé l'US 1005 pour permettre une nouvelle utilisation de la structure. Sa présence, difficile à lire au moment de la fouille, est confirmée surtout par la configuration de la rubéfaction.  
*Finie* : oui

*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14435

**Us : 1006**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*AutresSecteurs* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 1**  
*Catégorie* : couche d'épandage  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1001  
*Coordonnées* : partie ouest du secteur  
*Texture* : charbon, limon  
*Couleur* : gris  
*Inclusions* : charbons  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : élevés  
*Description* : lentille correspondant à un épandage charbonneux de forme pseudo-circulaire et de faible épaisseur (15-20 cm).  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14431

**Us : 1008**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 5**  
*Catégorie* : foyer  
*Sous* : 1016  
*Sur* : 1001  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Texture* : limon sableux  
*Couleur* : brun, gris  
*Inclusions* : charbons  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : faibles  
*Description* : comblement constitué de sable mélangé à une grande quantité de charbons de bois de dimensions variables (0.03 à 0.15 mm de côté). Des nodules de terre ont pu être observés : ils sont issus de l'US 1001.  
*Finie* : oui  
*Mobilier* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us** : 1009

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*Année* : 2009

**Fait** : FY 2

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1000

*Sur* : 1063

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Texture* : limon

*Couleur* : noir

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : comblement du FY 2 constitué de limons meubles de couleur gris-noir mélangés à une forte concentration de charbons de bois.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us** : 1010

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*Année* : 2009

**Fait** : FY 3

*Catégorie* : couche d'épandage

*Sur* : 1000

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Texture* : argile, sable

*Couleur* : noir, orangé

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : épandage de charbons formant une lentille de forme approximativement circulaire.

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14435

**Us** : 1011

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 3

*Année* : 2009

**Fait** : FY 4

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1000

*Sur* : 1012. 1013. 1014

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Texture* : limon argileux

*Couleur* : jaune, foncé

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles

*Description* : comblement supérieur du FY 4 composé d'une matrice argilo-sableuse jaune incluant de nombreux charbons qui lui confèrent une couleur noirâtre. Couche peu épaisse et conservée seulement dans la partie sud du foyer car la structure fut partiellement entaillée lors du décapage par le godet de la pelle mécanique.

*Finie* : oui

*Mobilier* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us** : 1012

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 3

*Année* : 2009

**Fait** : FY 4

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1011. 1013

*Sur* : 1001. 1014

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Description* : creusement de fosse pour l'implantation du foyer FY 4. La paroi obtenue, au profil en cuvette arrondie, montre de légères traces de rubéfaction sur la partie sud de la structure.

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us** : 1013

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 3

*Année* : 2009

**Fait** : FY 4

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1011

*Sur* : 1012. 1014

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Texture* : limon argileux

*Couleur* : noir



*Inclusions* : charbons  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : faibles  
*Description* : première couche de comblement du FY 4 constituée de charbons de bois en forte densité pris dans une matrice de limon argileux. L'US tapisse le fond de la structure et remonte légèrement le long des parois.  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14431

**Us : 1015**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 5**  
*Catégorie* : foyer  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1016  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Description* : creusement du foyer FY 5 de forme circulaire et au profil en cuvette.  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14431

**Us : 1016**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 5**  
*Catégorie* : foyer  
*Sous* : 1008  
*Sur* : 1015  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Texture* : limon sableux  
*Couleur* : jaune, rouge  
*Inclusions* : terre rubéfiée  
*Techniques* : tamisage à l'eau  
*Description* : concentrations de taches de rubéfaction uniformément distribuées sur le fond du foyer en contact avec le creusement 1015.  
*Interprétation* : Après vérification, il s'avère que ces taches sont constituées du sédiment encaissant soumis au contact avec le feu et la chaleur : aucune trace d'argile ou autres matériaux allogènes rubéfiés.  
*Finie* : oui

*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14431  
**Us : 1017**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
*Catégorie* : amas  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1001  
*Coordonnées* : partie sud du secteur  
*Texture* : limon  
*Couleur* : brun, clair  
*Inclusions* : cailloutis  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : élevés  
*Description* : comblement d'une cavité localisée dans le carré 019 (cf. zone de carroyage). Matrice limoneuse mélangée à de nombreux petits gravillons.  
*Finie* : oui  
*Mobilier* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14431

**Us : 1018**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 4  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 11**  
*Catégorie* : fosse  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1022  
*Coordonnées* : partie sud-est du secteur  
*Texture* : limon sableux  
*Couleur* : gris, moyen  
*Inclusions* : cendres, charbons  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : faibles  
*Description* : limon sableux grisâtre et homogène, peu compact, contenant des inclusions des charbons et de cendres. Leur densité augmente au contact du fond de la fosse. On note la présence de quelques tessons et d'un fragment de tegulae en surface.  
*Finie* : oui  
*Mobilier* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1019**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

**Fait** : FY 12

*Catégorie* : fosse

*Sous* : 1023

*Sur* : 1024

*Coordonnées* : angle nord-ouest du secteur

*Texture* : limon

*Couleur* : gris, noir, moyen

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : inconnus

*Description* : sédiment gris noir avec inclusions beige (US 1049) et présence de charbons localisé en périphérie de la fosse 12.

*Interprétation* : Fosse de plantation d'arbre ?

*Finie* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1020**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

**Fait** : FY 14

*Catégorie* : fosse

*Sous* : 1000

*Sur* : 1001. 1030. 1021

*Coordonnées* : partie centrale du secteur

*Texture* : sable

*Couleur* : jaune, noir

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : certains

*Description* : couche de comblement principale de FY 14 constituée de charbons épars mélangés à du sable jaune.

*Finie* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1021**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

**Fait** : FY 14

*Catégorie* : fosse

*Sous* : 1020. 1030

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : partie centrale du secteur  
*Z* : 301.28

*Description* : creusement de la fosse de forme quadrangulaire pourvue de parois en cuvette arrondie. . Le fond présente des tâches noires et circulaires, probablement rattachables à des racines.

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1022**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 4

*Année* : 2009

**Fait** : FY 11

*Catégorie* : fosse

*Sous* : 1018

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : partie sud-est du secteur  
*Z* : 301.47

*Description* : creusement de la fosse FY11 de forme presque circulaire, au profil en cuvette

*Finie* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1023**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

**Fait** : FY 12

*Catégorie* : fosse

*Sous* : 1000

*Sur* : 1019. 1024

*Coordonnées* : angle nord-ouest du secteur

*Texture* : limon sableux

*Couleur* : beige , brun

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : piochon, truelle

*Risques* : inconnus

*Description* : comblement central de la fosse FY12, constitué d'un sédiment brun-

beige, sableux, assez fin. les charbons sont en revanche assez rares.

*Finie* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1024**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

**Fait : FY 12**

*Catégorie* : fosse

*Sous* : 1064. 1019. 1023

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : angle nord-ouest du secteur

*Z* : 300.77

*Description* : creusement pour l'implantation de la fosse FY12 de forme régulière et profil semi-circulaire.

*Finie* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1025**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

*Fait* : FS 12 ???

*Catégorie* : couche d'épandage

*Sous* : 1000

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : angle nord-ouest du secteur

*Texture* : limon argileux

*Couleur* : beige , verdâtre

*Techniques* : pic

*Risques* : élevés

*Description* : Lentille de sédiment argileux vert-beige sur l'US 1001, au NE de la fosse 12.

*Finie* : oui

*Prélèvements* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14431

**Us : 1026**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

**Fait : FY 15**

*Catégorie* : fosse

*Sous* : 1000

*Sur* : 1031. 1035. 1027

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Texture* : limon sableux

*Couleur* : gris, jaune

*Inclusions* : charbons

*Techniques* : truelle

*Risques* : certains

*Description* : partie perturbée de la structure FY 15 composée de sable jaune et de charbons diffus (US 1035 et US 1031).

*Interprétation* : Installation d'un arbre ou d'un animal fouisseur.

*Finie* : oui

*Saisie* : 06/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1027**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

**Fait : FY 15**

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1000. 1026. 1031. 1035

*Sur* : 1054

*Coordonnées* : partie ouest du secteur

*Z* : 301,06

*Description* : creusement pour l'installation de la fosse-foyer en forme de cuvette approximativement circulaire et aux parois arrondies. Aucune trace de rubéfaction n'est visible.

*Finie* : oui

*Saisie* : 08/07/2009

*Correction* : 14433

**Us : 1028**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 4

*Année* : 2009

**Fait : FY 13**

*Catégorie* : foyer

*Sous* : 1069

*Sur* : 1029

*Coordonnées* : partie centrale du secteur

*Texture* : charbon

*Couleur* : noir

*Techniques* : truelle

*Risques* : faibles  
*Description* : niveau constitué de charbons mélangé avec très peu de sédiment. Parfois on retrouve quelques agglomérats de sable fin de couleur brun/jaune.. Présence de gros nodules de charbon au centre de la fosse.

*Finie* : oui  
*Mobilier* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1029**

*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 4  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 13**  
*Catégorie* : foyer  
*Sous* : 1028. 1069  
*Sur* : 1001  
*Coordonnées* : partie centrale du secteur  
*Z* : 301.44  
*Description* : creusement pour l'implantation d'un foyer aux parois irrégulières et peu profondes.

*Finie* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1030**

*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 2  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 14**  
*Catégorie* : foyer  
*Sous* : 1020  
*Sur* : 1021  
*Coordonnées* : partie centrale du secteur  
*Texture* : limon argileux  
*Couleur* : orangé  
*Inclusions* : charbons  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : faibles

*Description* : concentration de sédiments rubéfiés découvert dans la moitié nord de la fosse, en contact avec le fond.. L'épaisseur de cette US est comprise entre 0.50 et 4 cm.

*Interprétation* : Les nodules de rubéfaction ne sont pas partie intégrante de la structure (allogènes).

*Finie* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1031**

*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 2  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 15**  
*Catégorie* : fosse  
*Sous* : 1026  
*Sur* : 1035. 1027  
*Coordonnées* : partie ouest du secteur  
*Texture* : sable  
*Couleur* : brun, clair  
*Inclusions* : cailloutis  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : certains

*Description* : couche très sableuse identifiée dans la partie centrale de la fosse 15, dont la composition rappelle celle de l'US encaissante (US 1054).

*Finie* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1035**

*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 2  
*Année* : 2009  
**Fait : FY 15**  
*Catégorie* : fosse  
*Sous* : 1026. 1031  
*Sur* : 1027  
*Coordonnées* : partie ouest du secteur  
*Texture* : charbon, limon  
*Couleur* : gris, noir  
*Inclusions* : cendres, charbons  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : certains

*Description* : premier comblement charbonneux de la fosse 15. Il a été perturbé par l'action d'une racine ou d'un animal fouisseur.

*Finie* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1063**

*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
***Fait*** : FY 2  
*Catégorie* : foyer  
*Sous* : 1009  
*Sur* : 1001  
*Coordonnées* : partie ouest du secteur  
*Description* : creusement du FY 2 : profil en cuvette arrondie.  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14431

***Us*** : 1064  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 2  
*Année* : 2009  
***Fait*** : FY 12  
*Catégorie* : fosse  
*Sous* : 1019  
*Sur* : 1024  
*Coordonnées* : angle nord-ouest du secteur  
*Texture* : limon  
*Couleur* : brun, noir  
*Inclusions* : charbons  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : faibles  
*Description* : premier comblement de la fosse FY12 en contact avec le fond : il est particulièrement riche en charbons et pour cette raison a été distingué de l'US 1019 dont il se rapproche du point de vue de la matrice. Une épaisseur plus importante a été observée dans la partie nord de la structure ainsi qu'une surface ondulée.  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 06/07/2009  
*Correction* : 14431

***Us*** : 1065  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 4  
*Année* : 2009  
***Fait*** : FY 13  
*Catégorie* : foyer  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1028. 1029  
*Coordonnées* : partie centrale du secteur

*Texture* : limon  
*Couleur* : orangé  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : faibles  
*Description* : rubéfaction identifiée de manière irrégulière sur le pourtour de la paroi du foyer.  
*Finie* : oui  
*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

***Us*** : 1042  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 3  
*AutresSecteurs* : 2  
*Année* : 2009  
***Fait*** : FO 20  
*Catégorie* : fossés  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1001. 1049. 1054  
*Coordonnées* : partie centrale du secteur  
*Description* : Creusement d'un fossé dont le tracé principal est orienté sud-est/nord-ouest et dessine dans la partie centrale du site un virage vers le sud en angle droit. Profil en U plutôt régulier.  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

***Us*** : 1043  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 3  
*AutresSecteurs* : 2  
*Année* : 2009  
***Fait*** : FO 20  
*Catégorie* : fossés  
*Texture* : charbon, limon sableux, sable  
*Inclusions* : charbons  
*Techniques* : truelle  
*Risques* : certains  
*Description* : Le comblement de ce fossé très profond est constitué d'une succession de niveaux sableux fins et grossiers, parfois plus gravillonneux, montrant des traces claires de curages anthropiques. Le niveau d'ouverture est scellé par une couche de terre agricole.  
*Interprétation* : Epoque moderne  
*Finie* : oui  
*Mobilier* : oui

*Prélèvements* : oui  
*Saisie* : 08/07/2009  
*Correction* : 14433

**Us : 1050**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 4  
*Année* : 2009  
**Fait : FO 24**  
*Catégorie* : fossés  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1053  
*Coordonnées* : partie ouest du secteur  
*Pendage* : sud, nord  
*Orientation* : nord>sud  
*Texture* : limon sableux  
*Couleur* : ocre  
*Risques* : certains  
*Description* : Comblement d'un petit drain orienté nord-sud et intercepté sur une longueur maximum conservée de 1.50 m.  
*Interprétation* : Rejoignant le FS 20 dans sa portion occidentale, il pourrait être lié au réseau hydraulique d'époque moderne.  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 10/07/2009  
*Correction* : 14435

**Us : 1053**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 4  
*Année* : 2009  
**Fait : FO 24**  
*Catégorie* : fossés  
*Sous* : 1000  
*Sur* : 1049. 1054  
*Coordonnées* : partie ouest du secteur  
*Pendage* : sud, nord  
*Orientation* : sud>nord  
*Description* : Creusement pour la mise en place d'un drain identifié dans la portion occidentale de la fouille. Il est orienté approximativement sud-nord au niveau de sa jonction avec le FO 20. Profil en V, largeur de 0.30 à 0.40 m.  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 10/07/2009  
*Correction* : 14435

**Us : 1055**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FO 23**  
*Catégorie* : fossés  
*Sous* : 1056  
*Sur* : 1066  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Pendage* : nord, sud  
*Orientation* : nord>sud  
*Description* : Creusement de fossé assez large en forme de U élargi au sommet  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 10/07/2009  
*Correction* : 14435

**Us : 1056**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FO 23**  
*Catégorie* : fossés  
*Sous* : 1057  
*Sur* : 1055  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Texture* : limon sableux  
*Couleur* : brun  
*Inclusions* : cailloutis  
*Techniques* : pelle mécanique  
*Risques* : certains  
*Description* : Premier niveau de comblement du fossé 23 constitué de limon très sableux et graveleux trahissant une forte dynamique de drainage.  
*Finie* : oui  
*Saisie* : 10/07/2009  
*Correction* : 14435

**Us : 1057**  
*Code* : pour08  
*Zone* : 1  
*Secteur* : 1  
*Année* : 2009  
**Fait : FO 23**  
*Catégorie* : fossés  
*Sur* : 1056  
*Coordonnées* : partie est du secteur  
*Texture* : limon argileux  
*Couleur* : gris, verdâtre  
*Inclusions* : cailloutis  
*Techniques* : pelle mécanique

*Risques* : certains

*Description* : Comblement limono-argileux du fossé 23.

*Interprétation* : Il pourrait correspondre à une deuxième phase d'utilisation du fossé.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

*Correction* : 14435

**Us : 1058**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*Année* : 2009

*Fait* : FO 25

*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1000

*Sur* : 1001. 1066

*Coordonnées* : partie nord-ouest du secteur

*Description* : Creusement identifié dans la partie centrale du site, à proximité de limite nord de ce dernier. Le profil visible dans la TR 2 est large d'environ 50 cm et présente un fond plat et large ainsi que de parois verticales pas très hautes. Il repose sur la crête du substrat qu'il ne semble pas avoir coupé, si non sur sa partie supérieure.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

*Correction* : 14435

**Us : 1059**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 1

*Année* : 2009

*Fait* : FO 25

*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1000

*Sur* : 1058

*Coordonnées* : partie nord-ouest du secteur

*Texture* : limon sableux

*Couleur* : ocre, rouge

*Inclusions* : cailloutis

*Techniques* : piochon

*Risques* : inconnus

*Description* : Comblement du fossé 25 constitué de sable très fin parfois mélangé à des gravillons de petites dimensions. L'épaisseur maximum

conservée est de 15 cm.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

*Correction* : 14435

**Us : 1060**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

*Fait* : FO 26 = FO 23

*Catégorie* : fossés

*Sous* : 1000. 1066

*Sur* : 1001

*Coordonnées* : partie nord du secteur

*Description* : Creusement pour l'installation d'un fossé orienté approximativement est-ouest et lisible sur une brève portion de 5-6 m de long, le long de la berme nord du site de fouille (donc pratiquement hors limite). Profil en V avec parois arrondies. Il vient se superposer au fossé 23.

*Interprétation* : Fossé perpendiculaire au Chemin des Moulins, très probablement contemporain.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

*Correction* : 14435

**Us : 1061**

*Code* : pour08

*Zone* : 1

*Secteur* : 2

*Année* : 2009

*Fait* : FO 26 = FO 23

*Catégorie* : fossés

*Coordonnées* : partie nord du secteur

*Orientation* : est>ouest

*Description* : Comblement composé de plusieurs niveaux fins : sable trié ocre, petits gravillons triés et sable poudreux et micacé de couleur ocre rose.

*Finie* : oui

*Saisie* : 10/07/2009

*Correction* : 14435

## Annexe II : Table des illustrations

- Figure 1 : Localisation du site « Les Feycinèdes », Commune de Pourcieux  
Figure 2 : Emplacement du terrain fouillé et cadastration actuelle  
Figure 3 : Vue générale du site après décapage, en arrière plan montagne de la Sainte-Victoire  
Figure 4 : Plan général de situation de l'opération  
Figure 5 : Tracto pelle du CAV  
Figures 6 et 7 : Séances de prélèvements  
Figure 8 : Plan général de la fouille  
Figure 9 : Localisation du site de Pourcieux-les Feycinèdes sur fond d'image satellitale Google earth. Elle montre son intégration dans le haut bassin versant de l'Arc.  
Figure 10 : Zoom sur le secteur de fouille depuis le nord illustrant la position et l'orientation du paléovallon des Feycinèdes par rapport au système hydrographique local  
Figure 11 : Plan du site avec les principales coupes étudiées (étoiles)  
Figure 12 : Proposition de corrélation des logs stratigraphiques de la tranchée 2 restituant un paléothalweg est-ouest à remplissage sédimentaire fin  
Figure 13 : Stratigraphie et photographie de la coupe est-ouest du fossé FS20 (berme sud).  
Figure 14 : Localisation de l'échantillonnage sédimentologique et géophysique sur les Logs 5/6 de la tranchée 2 et sur la coupe est-ouest du fossé FS 20  
Figure 15 : Calcul de l'assymétrie moyenne des échantillons granulométriques des logs 5.6 et de FS20  
Figure 16 : Proposition de corrélation des logs de la tranchée 2 avec la coupe est-ouest du fossé FO 20 et proposition d'une construction chronostratigraphique en 6 principales unités pédosédimentaires  
Figure 17 : Présentation de la chronostratigraphie synthétique du site des Feycinèdes, avec les principales caractéristiques sédimentaires, pédologiques, magnétiques (Susc. magn.) et le signal incendie. Les traits pédologiques et le signal incendie ne sont décrits que pour le remplissage du paléothalweg (logs 5 et 6 de la tranchée 2.)  
Figure 18 : Photographie des horizons carbonatés fortement indurés, identifiés au début de l'opération sur les bords du paléovallon (berme nord du site)  
Figure 19-1à3 : Structure prismatique très développée observée sur les faciès limono-argileux des logs 5 et 6 de la tranchée 2 (unité 4)  
Figure 20 : Photographie de la coupe nord du site montrant des ravinelements concentrés caractéristiques à l'interface entre les US1001 (âge du Bronze final) et 1000 (historique), d'âge probablement antique (US1036=US1049)  
Figure 21 : Bloc-diagramme du site depuis l'ouest, schématisant les principales phases pédosédimentaires actives et les principaux aménagements anthropiques sur le site de Pourcieux-Freycinèdes depuis la fin de la période glaciaire  
Figure 22 : Partie est du site, fouille fine de l'US1001. Au centre, le fossé 17, orienté est-ouest  
Figure 23 : Coupe C, tranchée 5  
Figure 24 : Coupe B, tranchée 4  
Figure 25 : Répartition spatiale des objets dégagés au décapage 1 compris dans l'Us 1001  
Figure 26 : Répartition spatiale des objets dégagés au décapage 2 compris dans l'Us 1001  
Figure 27 : Répartition spatiale des objets dégagés au décapage 1 et 2 compris dans l'Us 1001  
Figure 28 : Fossé 17 recoupé, au premier plan, par le fossé 20. Vue depuis l'ouest  
Figure 29 : Comblement US 1038, coupe tranchée 4  
Figure 30 : Plan et coupe du FY 10  
Figure 31 : FY 10



Figure 32 : Structure 1048  
 Figure 33 : Tâche charbonneuse  
 Figure 34 : Tâche charbonneuse  
 Figure 35 : Coupe A, tranchée 3  
 Figure 36 : Coupe G, fossés 17 et 19- coupe H, fossés 17 et 21  
 Figure 37 : Plan et coupe du FY 7  
 Figure 38 : FY 7  
 Figure 39 : Mobilier céramique de l'US 1048  
 Figure 40 : Plan et coupe de FY 1  
 Figure 41 : FY 1  
 Figure 42 : Répartition des charbonnières  
 Figure 43 : Plan et coupe de FY 2  
 Figure 44 : Comblement (US 1009) de FY 2  
 Figure 45 : Plan et coupe de FY 3  
 Figure 46 : FY 3  
 Figure 47 : Plan et coupe de FY 4  
 Figure 48 : Plan et coupe de FY 5  
 Figure 49 : Comblement (US 1008) de FY 5  
 Figure 50 : Plan et coupe de FY 11  
 Figure 51 : Comblement (US 1018) de FY 11  
 Figure 52 : Plan et coupe de FY 12  
 Figure 53 : FY 12 en cours de fouille  
 Figure 54 : Détail du comblement (US 1019) de FY 12  
 Figure 55 : Plan et coupe de FY 13  
 Figure 56 : Comblement (US 1028) du FY 13  
 Figure 57 : Comblement et parois rubéfiées du FY 13  
 Figure 58 : Détail du comblement de FY 13  
 Figure 59 : Plan et coupe de FY 14  
 Figure 60 : Parois rubéfiées de FY 14  
 Figure 61 : Plan et coupe de FY 15  
 Figure 62 : FY 15 en cours de fouille  
 Figure 63 : Plan et coupe de FY 16  
 Figure 64 : Comblement (US 1033 et 1034) de FY 16  
 Figure 65 : Récapitulatif des datations radiocarbone  
 Figure 66 : Coupe F, foyer 13 et fossé 21  
 Figure 67 : Fossé 20 coupe est-ouest, berme sud  
 Figure 68 : Comblement du fossé 23, berme nord  
 Figure 69 : Coupe I, fossé 23  
 Figure 70 : Coupe E, fossé 6  
 Figure 71 : Extrait du cadastre napoléonien (Archives municipales de Pourcieux) et superposition du cadastre actuel  
 Figure 72 : macro- et micro-photographies des charbons de Pourcieux  
 Figure 73 : Végétation actuelle autour du site  
 Figure 74 : Pièces lithiques diagnostiques du site de Pourcieux  
 Figure 75 : Céramiques modelées, pot (1) ; jarres (2-4) ; gobelet (5)  
 Figure 76 : Céramiques modelées, bords (6-13) ; décors (14-19)  
 Figure 77 : Céramique modelée, décors (20-23) ; fonds (24-26) ; épaulement (27) ; carènes (28-29) ; préhensions (30-33)  
 Figure 78 : Céramique modelée, buse de chalumeau (34) ; fusaiole (35)