



HAL
open science

Le Sud-Est de la France entre 4400 et 3400 avant notre ère. Sériation céramique et outillage lithique

Samuel Van Willigen, André D'anna, Stéphane Renault, Jean-Philippe Sargiano

► To cite this version:

Samuel Van Willigen, André D'anna, Stéphane Renault, Jean-Philippe Sargiano. Le Sud-Est de la France entre 4400 et 3400 avant notre ère. Sériation céramique et outillage lithique. *Préhistoires Méditerranéennes*, 2011, 2, p. 123-175. 10.4000/pm.601 . hal-04399341

HAL Id: hal-04399341

<https://hal.science/hal-04399341>

Submitted on 17 Jan 2024

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NoDerivatives 4.0 International License

Le Sud-Est de la France entre 4400 et 3400 avant notre ère.
Sérialion céramique et outillage lithique

*South-Eastern France between 4400 and 3400 BC.
Ceramic Serialion and Stone Tools*

Samuel van Willigen*, André D'Anna*, Stéphane Renault*,
Jean-Philippe Sargiano**

Mots-clés

Néolithique moyen, midi
de la France, sérialion,
céramique, outillage lithique,
chronologie, typologie

Résumé

Ces dernières décennies, notre connaissance du Néolithique moyen du quart sud-est de la France a considérablement évolué. Ceci est lié au renouvellement profond des méthodes d'étude et des sources documentaires. Les avancées, dues en grande partie à la mise en place de l'archéologie préventive dans des régions jusque là peu touchées par ce genre de travaux, mettent en évidence la nécessité d'une vision critique des schémas évolutifs du Néolithique moyen méditerranéen en même temps qu'elles la permettent. Ce travail ne peut être mené à bien qu'en mettant de côté des concepts mis en place à une époque où les bases documentaires n'avaient rien en commun avec celles dont nous disposons actuellement.

Keywords

*Middle Neolithic, South-Eastern
France, Serialion, Ceramics, Stone
Tools, Chronology, Typology*

Abstract

For the past decades, our knowledge of the Middle Neolithic in the south-eastern part of France has improved significantly. This results from the substantial renewal of study methods and documentary sources. Mostly owing to the introduction of preventive archeology in areas that had hardly ever been affected by this type of work until then, recent developments highlight the need to embrace a critical perspective on the changing outlines of the Mediterranean Middle Neolithic, while making such a perspective possible. This task can only be achieved by setting apart concepts that were implemented at a time when documentary bases had nothing in common with those available now.

Reçu / Received 03-01-2012 ; Version révisée reçue / Received in revised form 08-03-2012 ; Accepté / Accepted 04-04-2012 ; En ligne / Online 18-04-2012

* LAMPEA UMR 7269 Laboratoire Méditerranéen de Préhistoire Europe-Afrique, Aix-Marseille Université, CNRS, MCC, Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme, 5, rue du Château de l'Horloge, BP 647, 13094 Aix-en-Provence Cedex 2 France — samuel.vanwilligen@snm.admin.ch / danna@mmsh.univ-aix.fr / renault@mmsh.univ-aix.fr

** Inrap Méditerranée, 105 rue Serpentine, ZA Les Jalassières, F-13510 Eguilles et Laboratoire Méditerranéen de Préhistoire Europe-Afrique, UMR 7269, Université de Provence, Maison méditerranéenne des sciences de l'homme, 5 rue du Château de l'Horloge, BP 647, F-13094 Aix-en-Provence Cedex 2 — jean-philippe.sargiano@inrap.fr

Abridged version

There is a significant lack of documentary sources on the early stages of the Middle Neolithic, namely the phase between the Early Neolithic (around 4800 BC) and the beginning of the Chassey culture (around 4400 BC). Our knowledge of such period is limited to two series (Saint-Pierre-de-la-Fage and Fontbrégoua) and a couple of sparse discoveries. This vacuum extends beyond our region since it is also identified in a number of other nearby areas such as the Swiss Plateau and the Iberian Peninsula Mediterranean seafront. However this is all the more striking as this very period (4800-4400 BC) is noticeable in other regions through well-documented archeological cultures: Vasi a Bocca Quadrata in the Po Valley, Cerny culture in the Paris Basin, Grossgartach-Roessen sequence in the Rhin Valley.

From 4400 BC on, the situation is clearly improved with new sets associated with the Chassey culture and Saint-Uze group (not addressed in this article as it is limited to regions located further north-east from the area of interest). The source material is quite satisfactory for this period and remains as such until the end of the Middle Neolithic. Indeed, the 4400-3400 BC period gathers specifically suitable conditions for drawing up an internal chronology. Such chronology is based on the seriation of certified ceramic prints in about sixty enclosed or stratified sets. Comparing such sequence with the stone tool specific features, which is one of the best-known fields of material culture for that period, will help address the issue of consistent/inconsistent cultural change between 4400 and 3400 BC.

Thanks to ceramic set seriation, three large sets were highlighted for this period.

The first set, hereinafter referred to as Chassey Middle Neolithic, is a recurrent combination of ceramic prints identified on Chassey site and in a series of enclosed or stratified sets between the Massif central and the Mediterranean coast: marly plates, pedestal plates, low bow vessels, internally thickened cups, multitubular suspensions, horizontal tubular handles, etc. The stone industry is specifically qualified by indirect percussion or pressure debitage and by tools made of blades or flakes. Radiocarbon dates help set this group in the second half of the 5th millennium.

The second set, which is temporarily referred to as La Robert Middle Neolithic, is distinguished by a major new technique: pressure debitage after heat treatment on a flat quadrangular core. This particular operational sequence is associated with ceramic assemblies where all Chassey culture-specific components are gone and have been replaced by a stream of new shapes and decorations.

Such a cultural break remains difficult to grasp. It may be due to a fast renewal in material culture between late 5th millennium and early 4th millennium caused by external influences (Saint-Uze group, Lagozza, etc.) which would deserve to be further defined. Therefore, either Chassey Middle Neolithic – La Roberte Middle Neolithic rigid sequences (Fig. 15, Theory A1), or Chassey Middle Neolithic – La Roberte Middle Neolithic partially contemporary sequences (Fig. 15, Theory A2) may be considered, as might suggest the oldness of La Bernat radiocarbon dating results (See 4.1.3.). However, such a disconnection may also be induced by a discrepancy in the source material between 4100 and 3900 BC that is likely to occlude a potential transitional stage between the Chassey Middle Neolithic and La Roberte Middle Neolithic (Fig. 15, Theory B).

Be that as it may, in our opinion this break explains why terms such as «Classic Chassey Culture» or «Late Chassey Culture» have been dropped with regard to cultural groups dating back to early 4th millennium. Indeed, these wordings refer to potential strong phyletic relations between this stage and the previous one that are far from proven.

The last stage, from 3700 to 3400 BC, hereinafter referred to as «Mourre de la Barque Middle Neolithic», specifically features the gradual birth of new ceramic shapes and decorations heralding the upcoming Ferrières culture, and with a scarcely changing cultural background. A similar coexistence is identified in stone tools still featuring characteristic components from the previous stage (heat treatment, predominant blade and bladelet tools) on the one hand, and substantial changes in the use of raw materials (Bedoulian flint is no longer used for producing blades and bladelets) on the other hand.

Le Néolithique moyen est généralement considéré comme une des étapes les mieux documentées de la préhistoire en France méditerranéenne. Cependant, on peut encore relever des obstacles à une bonne compréhension de cette période. Les problèmes portent sur la transition entre le Néolithique ancien et le Néolithique moyen et sont alors d'ordre chronologique (où fixer la limite entre Néolithique ancien et moyen ?) et documentaire (à quelle culture matérielle correspond le début du Néolithique moyen ?). Pour les siècles suivants, nous nous heurtons à des problèmes de terminologie liés à une définition du Chasséen relativement peu différenciée qui a tendance à occulter la complexité des dynamiques culturelles entre 4400 et 3400 avant notre ère. Le Chasséen apparaît ainsi moins comme une culture archéologique aux contours clairement définis que comme un complexe culturel (Beeching 1995) qui, en fin de compte, regroupe tout ce qui n'est attribuable ni au Néolithique ancien, ni au Néolithique final. Or, la publication en 2005 des fouilles réalisées par J.-P. Thevenot sur le site éponyme du Chasséen d'une part, la découverte de nombreux assemblages du Néolithique moyen dans le sud-est de la France d'autre part, renouvellent de manière significative les fondements de notre connaissance de cette période et permettent de revenir sur certains paradigmes mis en place il y a maintenant plus d'un demi-siècle.

MISE EN PLACE DU CADRE CHRONO-CULTUREL TRADITIONNEL

Au cours des années 1950, sous l'impulsion des recherches menées en Espagne (J. San Valero Aparisi) et en Italie (L. Bernabò Brea), Jean Arnal propose une division tripartite du Néolithique méditerranéen (Néolithique ancien – Néolithique moyen – Néolithique final) ainsi qu'une première esquisse de l'évolution culturelle pendant cette période (Impressa/Cardial – Chasséen – Ferrières/Fontbouisse ; Arnal & Burnez 1956-1957). Malgré certaines réticences (de Lumley 1955, Escalon de Fonton 1956), ce cadre chrono-culturel sera rapidement adopté dans le midi de la France. Deux aspects de ce travail sont importants pour la suite de notre étude : Le premier concerne les modalités de passage entre le Cardial et le Chasséen, le second est lié à la définition même du Chasséen.

Le début du Néolithique moyen

Durant les années 1950 et 1960, les relations entre Cardial et Chasséen sont encore sujettes à discussion. Max Escalon de Fonton conçoit ces deux cultures comme

partiellement contemporaines (Escalon de Fonton 1958) à la différence de Jean Arnal pour qui le Chasséen succède immédiatement au Cardial (Arnal 1950). Quoiqu'il en soit, ces deux cultures sont considérées comme étant proches dans le temps et les différences sur le plan de la culture matérielle sont mises sur le compte de l'arrivée de nouveaux groupes ethniques (Arnal 1956).

Une première série de datations radiocarbone obtenues dans les années 1970 met en évidence l'existence d'un hiatus qui sépare le Chasséen du Cardial. Ce « fossé » chronologique est alors vite comblé et de nouveaux groupes culturels censés assurer la transition entre ces deux cultures sont identifiés : Groupe de Montbolo, Bizien, Fagien, Jouquien, Pré-Chasséen de la vallée du Rhône, Pré-Chasséen de Fontbrégoua, Proto-Chasséen de Sargel, Proto-Chasséen d'Escanin¹. Le Chasséen trouve alors sa place dans une évolution globale caractérisée par l'abandon progressif des décors imprimés du Néolithique ancien au profit des surfaces lisses (Vaquer 1986, Guilaine 1986). Il n'est donc plus nécessaire de faire appel à l'arrivée de nouvelles populations puisque la plupart des éléments caractéristiques du Chasséen apparaissent progressivement au cours de cette phase de transition (Vaquer 1977).

Dans des années 1990, la recherche est particulièrement dynamique en vallée du Rhône et en Provence. En 1995, A. Beeching identifie un groupe pré-chasséen (groupe A) issu du Néolithique ancien et qui annonce déjà certains aspects du Chasséen. Le choix du terme « Pré-Chasséen » est alors destiné à souligner la continuité avec les périodes ultérieures (Beeching 1995). Ce terme est toutefois abandonné quelques années plus tard au profit d'une nomenclature plus neutre. Le terme adopté alors (« style de Saint-Uze ») remplace celui de « Pré-Chasséen » et met en avant précisément l'absence de filiation de ce faciès avec le Chasséen ancien (Beeching *et al.* 1997, Beeching 2002). Ce qui était considéré dans un premier temps comme une phase de transition devient progressivement un groupe culturel à part entière au moins partiellement contemporain du Chasséen (Nicod & Coutard 2009, Denaire *et al.* 2011).

D'autres groupes culturels considérés comme assurant la transition entre le Néolithique ancien et le Néolithique moyen ont connu le même destin. Ainsi, à la suite des recherches menées en Catalogne et en Languedoc au cours des années 1980 et 1990, les groupes de Montbolo

¹ Voir à ce sujet la synthèse réalisée par M. Lasserre (Lasserre Martinelli 1979)

et de Bize sont aujourd'hui considérés comme des entités culturelles autonomes en partie contemporaines du Chasséen (Treinen-Claustre 1991, Vaquer 1998).

Il ne reste donc actuellement que deux assemblages céramiques susceptibles d'assurer un lien entre Cardial et Chasséen : le Fagien et le Pré-Chasséen de Fontbrégoua.

Le Fagien, défini par Gaston-Bernard Arnal à partir du mobilier des niveaux 2A-C de la Grotte IV de Saint-Pierre-de-la-Fage (Hérault ; Arnal 1983), n'est attesté – en dehors du site éponyme – que par des éléments sporadiques découverts sur le site du Vistre de la Fontaine à Nîmes (Gard ; Breuil *et al.* 2003) et dans les couches 15 et 14 de la grotte de Camprafaud à Ferrières-Poussarou (Hérault ; Rodriguez 1984). Les quelques datations radiocarbone obtenues à Camprafaud² et à Saint-Pierre-de-la-Fage³ sont malheureusement affectées d'un écart type considérable et permettent, au mieux, de situer le Fagien entre 4600 et 4000 avant notre ère.

Le Pré-Chasséen de Fontbrégoua a été défini par Jean Courtin sur la base des couches 37/38 à 30 de la Baume Fontbrégoua à Salernes (Var ; Courtin 1976). La position stratigraphique de ces couches intercalées entre le Néolithique ancien (couches 47 à 39) et le Chasséen (couches 27 à 21) l'ont conduit à en attribuer le contenu à une étape ancienne, dite « pré-chasséenne », du Néolithique moyen (Luzi & Courtin 2001). Ici encore, les datations radiocarbone disponibles pour ces niveaux manquent de précision⁴. En l'absence de datations plus précises et surtout d'autres assemblages du même type, l'existence d'un groupe culturel antérieur au Chasséen en Provence reste encore au stade de l'hypothèse.

La définition du Chasséen

Proposée par Jean Arnal dans les années 1950, la première définition du Chasséen est fondée sur la céramique de deux assemblages : celui du Camp de Chassey (Saône-et-Loire), le site éponyme connu à l'époque par quelques fouilles d'ampleur limitée et peu systématiques, et la grotte de la Madeleine (Villeneuve-lès-Maguelonne, Hérault) fouillée par J. Arnal entre 1946 et 1949.

Cette définition pose problème dans la mesure où elle considère l'ensemble des formes et décors céramiques attestés à Chassey et à la grotte de la Madeleine comme spécifique du Chasséen. Or, ces deux ensembles ne sont ni clos ni homogènes, ni même comparables entre eux.

Les différences entre ces deux corpus sont interprétées par J. Arnal en termes de chronologie (Arnal, Bailloud & Riquet 1960) : la céramique de Chassey, en partie décorée, correspond selon lui à la phase ancienne du Chasséen (Chasséen A) alors que la phase récente (Chasséen B) est matérialisée par la céramique majoritairement inornée de la grotte de la Madeleine. Les fouilles de la stratigraphie de la Madeleine n'ayant pu confirmer cette évolution, le seul argument avancé par J. Arnal est celui de la succession céramique gravée (VBQ I-II) – céramique lisse (culture de la Lagozza) mise en évidence quelques années auparavant par L. Bernabò Brea dans la grotte des Arene Candide (Finale Ligure ; Bernabò Brea 1946).

En 1955, Gérard Bailloud propose de distinguer le Chasséen du Bassin parisien, caractérisé par une industrie lithique de type campignien, du Chasséen méridional dont l'industrie lithique est dominée par la production de lamelles (Bailloud & Mieg de Boofzheim 1955, p. 98 et 105). Ces dernières, qui représentent effectivement une part importante de l'industrie lithique de la grotte de la Madeleine (Arnal 1956, 1968), deviennent un des éléments spécifiques du Chasséen méridional. Si la distinction entre Chasséen septentrional et Chasséen méridional s'impose rapidement, la différenciation entre Chasséen A et B est, quant à elle, progressivement abandonnée. Les différentes synthèses réalisées dans les années 1970 et 1980 (Courtin 1974, Vaquer 1975, Phillips 1982) considèrent toutes le Chasséen comme une culture homogène définie sur la base des formes et des décors céramiques attestés à Chassey et à la grotte de la Madeleine.

Les recherches consacrées à l'industrie lithique suivent dans un premier temps cette tendance générale et soulignent l'homogénéité du Chasséen méridional en s'appuyant principalement sur la prédominance des lamelles (Phillips 1972). À partir des années 1980, le développement des études technologiques conduit à une description beaucoup plus différenciée de l'industrie lithique (Binder 1984, Binder & Gassin 1988, Léa 2004). L'observation des différents types de débitage (sur nucléus coniques, semi-coniques ou quadrangulaires plats) et la mise en évidence de l'emploi de silex chauffés permet de distinguer deux étapes successives au sein du Chasséen. Cependant, cette variabilité ne conduit pas à une remise en question de l'unité du Chasséen. Celui-ci correspond

² Gif 1486 5450±130 BP pour la couche 15 et Gif 1487 5300±130 BP pour la couche 14

³ Gif 2180 5520±150 BP pour la couche 2A

⁴ Gif 2754 5660±130 BP et Gif 2755 5610±130 BP

à tous les types de débitage observés, qu'ils soient sur nucléus (semi)coniques ou quadrangulaires plats, sur silex chauffés ou non. La participation à un réseau de distribution de silex bédouliens est en fin de compte le seul dénominateur commun à l'ensemble des assemblages considérés comme étant chasséens (Léa *et al.* 2005).

Les études consacrées à la céramique suivent la même trajectoire. En 1990, Jean Vaquer propose de distinguer différents types d'assemblages au sein du Chasséen de la plaine de l'Aude, chacun d'entre eux étant caractérisé par une série de types céramiques (Vaquer 1990). Un travail comparable est entrepris par Alain Beeching en moyenne vallée du Rhône (Beeching 1995). Ces travaux pionniers ainsi que les études qui ont suivi (Beeching 2002, Jédikian & Vaquer 2002) soulignent la variabilité du Chasséen sur le plan de la typologie céramique sans pour autant s'interroger sur le concept même de Chasséen. Effectivement, si certains travaux de thèse récent jettent un regard critique sur ce concept (François 2002, Gernigon 2004), il est largement incontesté dans la recherche dominante.

Paradoxalement, le site de Chassey joue un rôle de plus en plus marginal dans la recherche sur le Chasséen méridional et ce malgré la publication de la monographie consacrées aux fouilles réalisées sur le site dans les années 1970 (Thevenot 2005) et la découverte dès les années 1990 en Languedoc et en Provence d'une série d'assemblages qui présentent des affinités étroites avec le mobilier découvert sur le site éponyme. Or ces ensembles posent précisément la question de l'existence d'un « Chasséen de type Chassey » dans le midi de la France (Sargiano *et al.* 2010).

Chronologie interne du Chasséen

C'est à partir de la fin des années 1980 que la recherche se penche à nouveau sur la question de la chronologie interne du Néolithique moyen. Les premières périodisations sont fondées sur des études régionales consacrées à la céramique (Vaquer 1990, Beeching 1995) ou au lithique (Binder 1984, 1991, 1998). Toutes ces périodisations s'accordent pour distinguer une phase ancienne (Chasséen ancien ou Proto-Chasséen) dans laquelle on retrouve la majorité des éléments caractéristiques du « Chasséen de Chassey » d'une phase récente marquée par la mise en place de groupes régionaux (fig. 1)⁵ : le Chasséen de type Auriac et de type Cavanac dans la plaine de l'Aude (Jédikian &

Vaquer 2002), le Chasséen récent rhodanien avec deux sous-groupes régionaux (phylum C-E et D1-D2 ; Beeching 2002) et le Chasséen récent provençal (Binder, Lepère & Maggi 2008) spécifiés chacun par une série de caractères céramiques et par la généralisation du débitage par pression et du traitement thermique. En chronologie absolue, le passage de la phase ancienne à la phase récente est généralement fixé vers 4000 avant notre ère.

La transition vers le Néolithique final

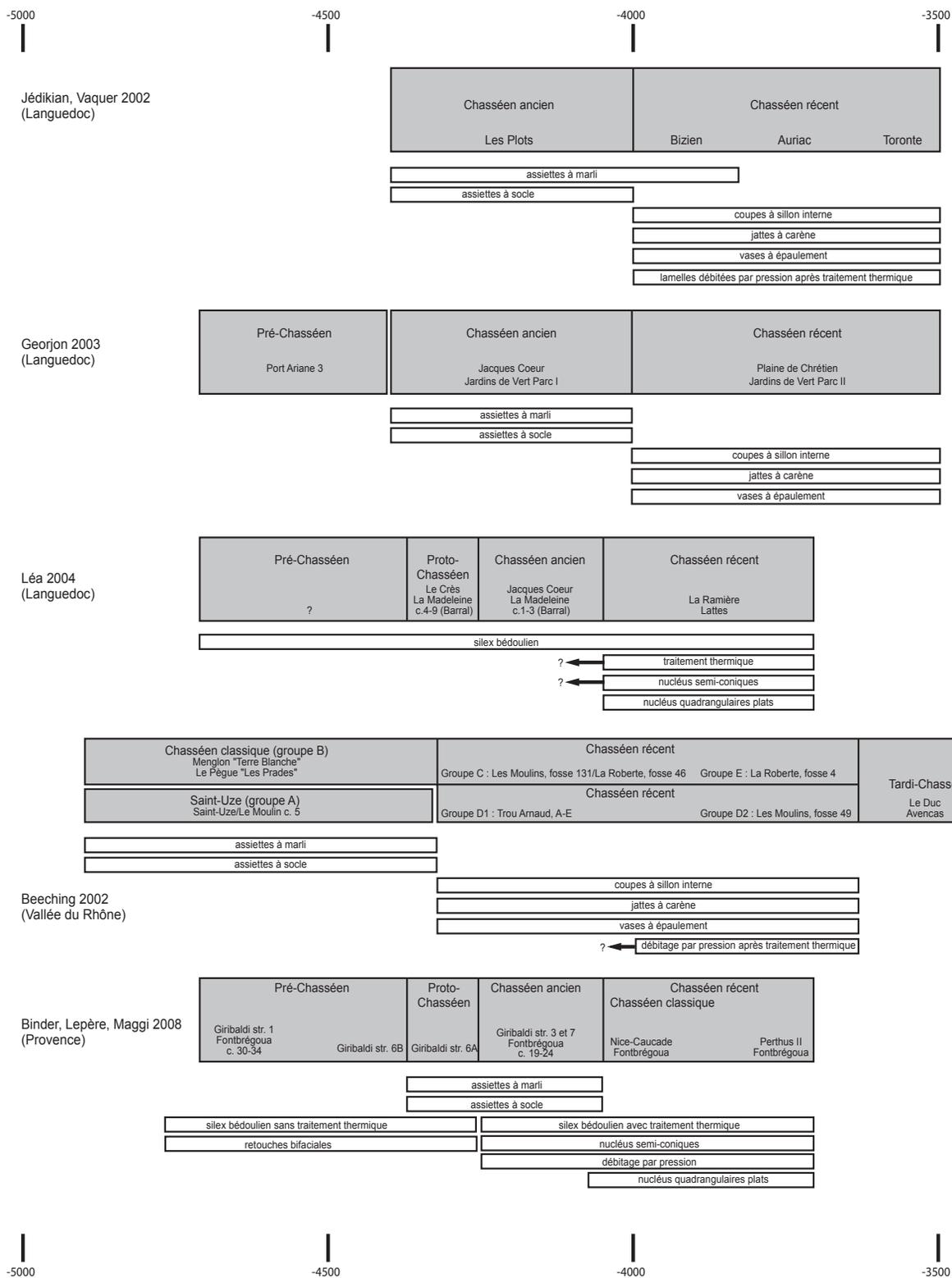
La question de la transition Néolithique moyen-Néolithique final est posée dès le début des années 1980 à la suite de la découverte d'assemblages tels que la grotte de L'Avencas (Brissac, Hérault ; Gutherz & Coste 1974), La Mort des Ânes (Villeneuve-lès-Maguelone, Hérault ; Gascó 1980), l'aven de La Boucle (Corconne, Gard ; Coularou *et al.* 1980) et la grotte Goulard (Ménerbes, Vaucluse ; Sauzade 1990). Ces séries ne correspondent ni à la définition du Chasséen, ni à celle des groupes culturels du Néolithique final et sont, de ce fait, rapidement interprétées comme représentant une étape de transition entre Néolithique moyen et final ce qui justifie la création d'une nouvelle phase du Néolithique méridional : le Néolithique récent. Au cours des années 1990, les opérations liées au TGV Méditerranée permettent d'étoffer le Néolithique récent en lui attribuant de nouveaux assemblages : Les Juilleras (Mondragon, Vaucluse ; Lemerrier 2002), Le Duc (Mondragon, Vaucluse ; Margarit & Renault 2002), Les Ribauds (Mondragon, Vaucluse ; Margarit *et al.* 2002) et Le Réal (Montfrin, Gard ; Noret 2002) pour ne citer que les principaux⁶.

Problèmes actuels et objectifs de l'étude

Une des principales difficultés dans l'étude du Néolithique moyen est posée par le concept de Chasséen, qui dès sa mise en place sous l'impulsion de J. Arnal a été associé non seulement au mobilier attesté sur le site éponyme mais aussi à l'ensemble des formes et décors représentés dans la stratigraphie de la grotte de la Madeleine. Élargie de la sorte, la définition du Chasséen finit par correspondre à une grande partie du Néolithique moyen. On peut se demander si la terminologie en vigueur actuellement, et les concepts qui la sous-tendent, hérités des tous débuts de la recherche sur le Néolithique méditerranéen, sont bien en mesure de fournir une description fiable des données actuelles.

⁵ Voir la présentation détaillée de ces travaux dans van Willigen *et al.* 2010

⁶ Cf. la synthèse proposée récemment par O. Lemerrier (Lemerrier 2010b)



1. Synthèse des principales périodisations du Néolithique moyen en Languedoc, Provence et moyenne vallée du Rhône / *Age scaling summary for Middle Neolithic in Languedoc, Provence, and mid-Rhône valley*

Le concept de Chasséen suggère en effet non seulement une uniformité du phénomène, mais également une évolution à la fois unilinéaire et continue au sein du Néolithique moyen. Cette vision trouve son expression la plus claire dans la terminologie employée (du Proto-Chasséen au Tardi-Chasséen en passant par le Chasséen ancien, classique et récent). À partir de là, deux questions se posent :

- question de l'unilinéarité : est-il possible aujourd'hui de réduire au Chasséen l'évolution culturelle du Néolithique moyen alors que l'on sait que d'autres groupes culturels existent au même moment et sont susceptibles, eux aussi, de jouer un rôle dans cette évolution ?

- question de la continuité : l'utilisation d'un terme uniformisateur pour l'ensemble de la période 4400-3500 avant notre ère ne risque-t-elle pas de masquer des ruptures dans l'évolution de la culture matérielle ?

Le seul moyen de sortir de cette impasse est de faire « table rase » des concepts contraignants, de mettre sur pied une séquence chronologique à la fois fiable et transparente à partir de la documentation disponible aujourd'hui et d'accompagner ce travail par la mise en place d'une terminologie plus neutre qui ne soit pas un frein à l'interprétation.

LES DONNÉES DE BASE

Nous proposons pour cela de partir d'un travail entrepris il y a quelques années dans le cadre de la fouille programmée de la grotte du Mourre de la Barque à Jouques dans les Bouches-du-Rhône (van Willigen 2002, 2005). Il avait pour but de replacer la séquence stratigraphique de cette grotte dans une chronologie régionale établie à partir d'une sériation et d'une analyse factorielle des correspondances des ensembles clos ou stratifiés du Néolithique moyen du sud-est de la France. Il a pu être élargi au cours de ces dernières années grâce à l'intégration d'une série d'ensembles clos découverts récemment dans le cadre d'opérations d'archéologie préventive.

Zone d'étude et sources

Notre étude porte sur une zone limitée à l'ouest par la plaine de l'Hérault et qui s'étend vers le nord-est jusqu'à la moyenne vallée du Rhône et vers l'est jusqu'à la Provence centrale. Elle ne tient volontairement pas compte des

limites administratives et regroupe des régions qui, tout au moins en ce qui concerne la fin du 5^{ème} et le début du 4^{ème} millénaire, sont caractérisées par des cultures matérielles comparables.

Les informations relatives aux sites et assemblages analysés proviennent de publications, de rapports d'opérations⁷ ou de fouilles inédites réalisées par les auteurs.

Sites et ensembles clos

Ce travail est essentiellement consacré à des problèmes d'ordre chronologique et culturel. Dans le but d'obtenir des résultats précis, nous ne ferons appel qu'à des assemblages qui représentent une durée limitée. Ceci est vraisemblablement le cas par exemple pour les ensembles clos (remplissages de fosses, mobilier provenant de sépultures) pour lesquels on peut envisager une durée de formation de quelques dizaines d'années. Par contre, il est plus difficile d'évaluer la durée que représentent des ensembles tels que les niveaux archéologiques en abris, grottes ou en plein-air.

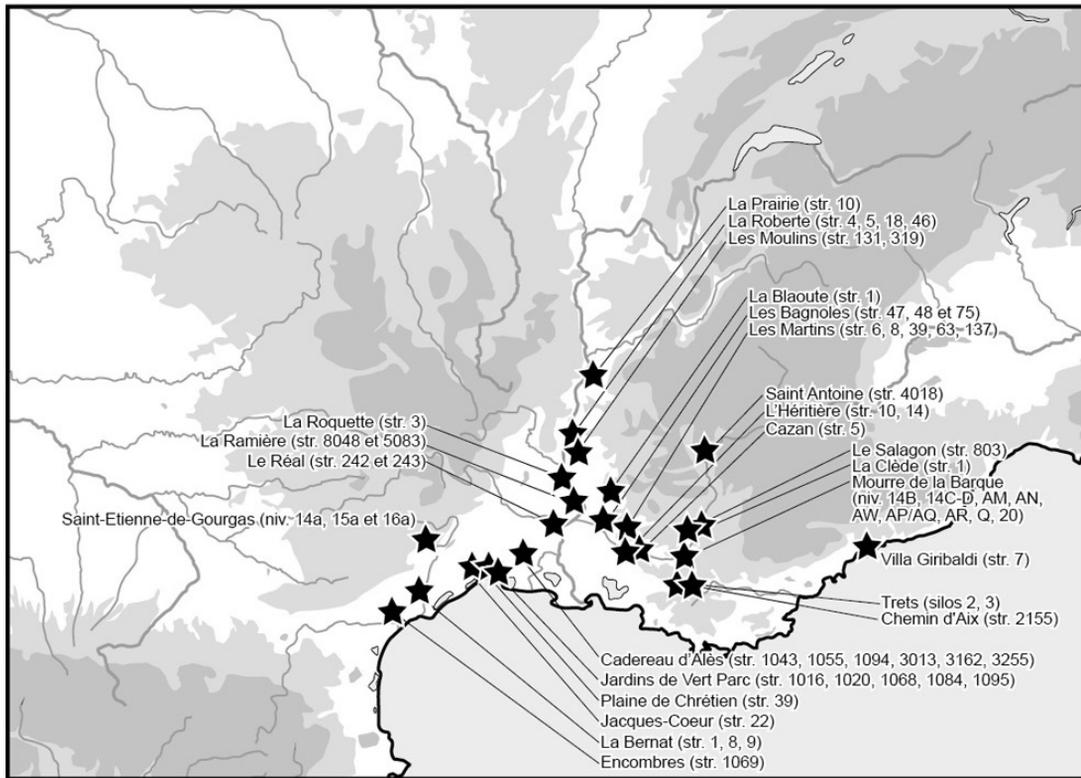
Une première sériation a été réalisée en ne faisant appel qu'aux assemblages constitués de mobilier céramique issu de structures en creux. Une deuxième sériation inclue une série d'ensembles stratifiés issus d'une grotte et d'un abri sous roche : la grotte du Mourre de la Barque à Jouques (Bouches-du-Rhône) et de l'abri de Saint-Etienne-de-Gourgas (Hérault). Ces deux séquences stratigraphiques seront, au même titre que les datations radiocarbone, une aide précieuse quant il s'agira d'interpréter les résultats de l'analyse multivariée.

Les 48 ensembles clos et les 14 ensembles stratifiés intégrés dans cette étude proviennent de 25 sites différents (fig. 2). Les sites qui ont livrés un ou plusieurs ensembles clos/stratifiés sériés sont présentés dans l'annexe Ia. Les sites qui n'ont pas été inclus dans la sériation sont listés dans l'annexe Ib.

Typologie céramique

La typologie utilisée ici prend comme point de départ celle mise en place par J. Vaquer en 1975 (Vaquer 1975) et précisée ces dernières années par C. Georjon pour le Languedoc oriental et par P. François pour la vallée de la Garonne (Georjon 2003, François 2007). Certains

⁷ Nous remercions C. Amiel, P. Chapon, R. Gaday, A. Hasler, L. Martin et M. Vecchione pour nous avoir donné l'autorisation d'utiliser des données inédites issues de leurs fouilles



2. Localisation des ensembles clos et stratifiés utilisés dans cette étude / Location of enclosed and stratified sets used in this study

termes seront cependant utilisés dans une acception sensiblement différente. Nous proposons par exemple de différencier les formes basses (c'est-à-dire dont le diamètre est nettement supérieur à la hauteur) à profil continu de celles à profil segmenté (cf. l'opposition entre coupe et vases à paroi dégagée de J. Vaquer, Vaquer 1975). Nous qualifions donc les récipients bas à profil continu de coupes et ceux à profil segmenté (carénées, à épaulement ou en S) de jattes. De même, la partie supérieure des jattes, gobelets et vases sphériques est appelée, suivant les cas, partie supérieure, col ou bord. Cette partie présente cependant, dans les trois cas (jatte, gobelet et vase sphérique) le même ensemble de caractéristiques : elle peut être rectiligne ou concave (forme), ouverte, verticale ou fermée (orientation) et séparée de la partie inférieure du vase par une carène ou un épaulement. Pour simplifier la terminologie et surtout pour rendre compte du fait que la partie supérieure des jattes, gobelets et vases sphériques peut être décrite selon les mêmes critères, nous proposons de parler dans les trois cas de « col » même si l'emploi de ce terme peut paraître inhabituel quand il est appliqué à une jatte.

La typologie employée ici fait appel aux critères suivants :

Forme générale

Coupe (annexe IIa) : récipient bas (hauteur < diamètre maximum) à profil simple sans segmentation (coupe en calotte)

Jatte (annexe IIb) : récipient bas (hauteur < diamètre maximum) dont le profil est marqué par une segmentation

Assiette (annexe IIc) : récipient bas (hauteur < diamètre maximum) dont le profil externe est en S ; le profil interne peut être marqué par une ou plusieurs arêtes (par exemple dans le cas des assiettes à marli)

Gobelet (annexe II d) : récipient de taille réduite (diamètre inférieur à 20 cm), haut (hauteur ≥ diamètre maximal) à profil simple ou segmenté

Vase (annexe IIe) : récipient de taille moyenne (diamètre supérieur à 20 cm), haut (hauteur ≥ diamètre maximal) à profil simple ou segmenté

Vase sphérique (annexe II f) : récipient de dimension moyenne (diamètre maximum de l'ordre de 20 à 40 cm),

haut (hauteur \geq diamètre maximal) à corps sphérique avec ou sans col

Jarre (annexe IIg) : récipient de taille moyenne à grande, haut et fermé

Ces sept formes principales permettent de décrire la plus grande partie du corpus céramique du Néolithique moyen méditerranéen même s'il existe bien entendu d'autres formes telles que les cuillères, les louches ou encore les assiettes à socle et les couvercles.

Les dimensions ne jouent un rôle que dans la différenciation entre gobelet et vase. Les coupes, les jattes et les assiettes rassemblent tous les récipients bas, indépendamment de leur taille.

Segmentations (annexe IIIh)

À la différence d'autres périodes telles que le Néolithique ancien ou le Néolithique final, les segmentations jouent un rôle important dans la typologie céramique du Néolithique moyen. Il est donc nécessaire d'en définir clairement les principaux types.

Carène : Le profil externe présente une segmentation horizontale, le profil interne est segmenté ou infléchi

Carène douce : la segmentation présente en coupe un sommet arrondi

Carène vive : la segmentation présente en coupe un sommet anguleux, une arête

La documentation graphique manquant souvent de précision, il est rarement possible de distinguer les carènes vives des carènes douces sur la base des publications. De même, il n'est pas toujours facile de faire la différence entre une carène et un cordon à arête centrale. De manière générale, le cordon est, à la différence de la carène, formé par un rajout de pâte et n'est pas accompagné d'un infléchissement du profil interne.

Épaulement : le profil externe présente un ressaut horizontal

Épaulement doux : le ressaut est convexe

Épaulement vif : le ressaut est anguleux

Les parties du vase

Afin de simplifier les descriptions, nous proposons de diviser le profil des formes à segmentation (jattes, gobelets, vases et vases sphériques) en quatre parties :

Col : partie située au dessus de la segmentation

Segmentation : changement d'orientation du profil (souvent marquée par une carène ou un épaulement)

Panse : partie comprise entre la segmentation et le fond

Fond/assise : partie interne/externe de la base du récipient

Pour les assiettes dites à marli :

Aile : partie annulaire de l'assiette située autour du bassin et séparée de celui-ci par une segmentation douce ou vive ; l'aile peut être rectiligne ou convexe, large ou étroite et peut présenter des orientations différentes (horizontale à sub-verticale)

Marli : surface supérieure de l'aile ; il peut être décoré

Bassin : partie centrale de l'assiette

Les critères de description des vases à segmentation

En conséquence, les quatre formes de récipients à segmentation (jattes, gobelets, vases et vases sphériques) peuvent être décrites selon quatre critères différents :

Forme du col : concave ou rectiligne *Orientation du col* : ouvert, vertical, fermé *Type de segmentation* : carène douce, carène vive, épaulement doux, épaulement vif

Place de la segmentation sur les jattes, gobelets et vases : haute, médiane, basse.

Ces critères permettent en théorie de définir pour chacune des quatre formes principales 72 variantes différentes ; par exemple : jatte à col rectiligne ouvert et carène vive basse, jatte à col concave ouvert et épaulement vif médian, etc.

Les préhensions et suspensions

Nous proposons de différencier cinq grands types de préhensions/suspensions (annexe IIIi).

Anses : selon leur forme, il est possible de différencier les anses en boudin des anses en ruban et des anses tunneliformes. Ces anses peuvent être plus ou moins larges et présenter un ensellement. Les anses tunneliformes peuvent être verticales ou horizontales, simples ou juxtaposées. Les anses tunneliformes verticale juxtaposées sont qualifiées d'anses en flûte de pan.

Boutons : la forme (rond, ovale, quadrangulaire), leur section (en D, à arête médiane), leur nombre (bouton simple, boutons juxtaposés doubles ou multiples), la présence d'éventuelles perforations (perforation(s) simple(s), double(s) ou multiple(s), perforation verticale ou horizontale) sont autant de critères qui permettent de différencier plusieurs types de boutons. Les boutons peuvent être lisses ou décorés (cannelures verticales ou tout autre type de décor).

Languettes : elles se différencient des boutons ovales par leur prééminence.

Cordons multiformés : Ils peuvent être lisses ou décorés (cannelures verticales ou tout autre type de décor). L'état de conservation de certains vases de permet pas toujours de faire la différence entre les cordons et les languettes multiformés de telle sorte que nous parlerons parfois de cordons/languettes multiformés.

Perforations sur carène : certaines jattes carénées présentent des perforations verticales dans l'épaisseur de la carène, souvent regroupées par paires.

Les formes reconstituables étant rares dans le domaine d'étude, nous ne tiendrons pas toujours compte de la place des préhensions sur le vase.

Les décors (annexe IIj)

Les cordons : rajout linéaire de pâte sur l'ensemble ou une grande partie de la circonférence du récipient. Leur section permet de distinguer plusieurs types de cordons (en D, à arête médiane). Un bandeau est un cordon large à section quadrangulaire. Ils sont souvent associés à des préhensions multitubulées. Les légers cordons à arête médiane se présentent, vus de l'extérieur, sous la forme d'une légère arête horizontale qui, à la différence d'une carène, n'est pas accompagnée d'une segmentation de la paroi interne du vase. Il sont parfois qualifiés de « pseudo-carène ».

Les autres décors ont été décrits selon deux critères : les techniques (cannelures, incisions/gravures, applications) et les motifs.

SÉRIATION ET ANALYSE DES CORRESPONDANCES DES ENSEMBLES CLOS CORRESPONDANT À LA PÉRIODE 4400-3400 AVANT NOTRE ÈRE DANS LE SUD-EST DE LA FRANCE

Les outils

Sériation et analyse factorielle des correspondances sont deux méthodes d'analyses de données basées sur les mêmes principes. Elles ont été décrites à plusieurs reprises de manière exhaustive (voir par exemple Djindjan 1991 et Zimmermann 1997). Nous ne reviendrons donc pas sur leurs fondements et dirons seulement qu'elles permettent de regrouper des assemblages (ici ensembles clos ou stratifiés) en fonction des caractères (ici formes, décors et préhensions de la céramique) qu'ils renferment et, inversement, regroupent les caractères qui sont régulièrement associés entre eux au sein des assemblages soumis à l'analyse. Les résultats de cette étude statistique peuvent être figurés sous la forme d'une matrice diagonalisée (sériation) qui est en fait la représentation de la plus forte variabilité. L'analyse des correspondances met en évidence, quant à elle, plusieurs facteurs de variabilité. Elle est généralement représentée sous forme d'un graphique à deux axes : le premier (généralement en abscisse) reprend le facteur de

variabilité majeure (celui représenté par la sériation) tandis que le second (en ordonnée) correspond au deuxième facteur de variabilité.

Nous avons opté pour une sériation/analyse des correspondances en présence-absence. Une telle démarche permet de ne pas tenir compte du nombre d'occurrences des caractères et d'atténuer ainsi les distorsions qui résultent d'une inégalité dans la documentation, liée aux options fixées durant la fouille ou avant la publication. Seuls les caractères attestés dans au moins deux ensembles et les ensembles constitués d'au moins deux caractères ont été soumis à cette analyse.

L'objectif de cette étude étant de structurer les données, nous aurions pu faire appel à d'autres types d'analyses multivariées tels que la classification ascendante hiérarchique qui aurait permis d'obtenir une structuration plus tranchée. Toutefois, à la différence de la sériation, le dendrogramme qui est le résultat d'une telle analyse présente l'inconvénient majeur de ne pas pouvoir faire figurer les données brutes à l'origine du classement. Par ailleurs, il était à nos yeux important non seulement de scinder mais aussi de mettre en lumière les relations existantes entre les différents groupes. Ces aspects nous ont conduits à opter pour la sériation et l'analyse factorielle des correspondances.

Pour la même raison, nous avons intégré dans la sériation et dans l'analyse des correspondances les caractères attestés dans une grande partie des ensembles sériés. De tels éléments, dits ubiquistes, sont souvent éliminés préalablement à l'analyse statistique. Une telle démarche a cependant tendance à accentuer certaines ruptures et à en masquer d'autres. Nous avons donc fait le choix d'en tenir compte au même titre que les caractères plus spécifiques tout en étant conscient non seulement que cela ne facilite pas la lecture de la matrice, mais que cela peut également conduire à certaines distorsions dans l'ordre proposé par la sériation et l'analyse des correspondances.

Les structures en creux sur les sites de plein air et les niveaux sédimentaires impliquant des processus de dépôt et post-dépôt différents, nous avons réalisé dans un premier temps une sériation fondée exclusivement sur le mobilier céramique provenant de 48 ensembles clos (structures en creux qui proviennent de sites de plein air ; sériation A). Une deuxième sériation (sériation B) porte sur les mêmes 48 ensembles clos auxquels ont été ajoutés 14 ensembles stratifiés (niveaux archéologiques) issus de la grotte du Mourre de la Barque (Jouques, Bouches-du-Rhône) et de l'abri

de Saint-Etienne-de-Gourgas (Hérault). Ces ensembles clos et stratifiés ont été ensuite soumis à une analyse des correspondances. L'intégration d'ensembles stratifiés permet de disposer d'informations supplémentaires pour interpréter l'ordre proposé par la sériation et l'analyse des correspondances. La sériation B et l'analyse des correspondances portent donc sur un total de 62 ensembles clos ou stratifiés (annexe Ia) et 61 caractères céramiques (annexe II). La confrontation des deux sériations permet de déceler une éventuelle instabilité des groupes mis en évidence et ainsi de rendre relatifs certains résultats.

La sériation et l'analyse factorielle des correspondances portent donc exclusivement sur ces ensembles clos ou stratifiés. Nous avons délibérément renoncé à y faire figurer des ensembles passifs, c'est-à-dire qui ne sont pas pris en compte dans les calculs. Une telle démarche aurait permis d'intégrer dans l'analyse des ensembles moins fiables et d'en proposer une attribution culturelle. Cela n'était cependant pas notre objectif principal. Par ailleurs, elle aurait eut l'inconvénient de rendre les figures moins lisibles, voire, dans le cas d'ensembles mélangés ou qui correspondent à des occupations longues, de gommer certaines ruptures.

L'analyse des correspondances a été réalisée à l'aide du logiciel PAST (Palaeontological Statistics Software Package, version 1.92 ; Hammer, Harper & Ryan 2001). La sériation correspond à la projection des valeurs du premier axe de variabilité (axe 1) de l'analyse des correspondances pour les caractères et les ensembles.

Les résultats

Les résultats de la sériation A

La matrice diagonalisée (fig. 3a) permet de mettre en évidence deux ruptures marquées par l'apparition et par la disparition d'un nombre important de caractères et donc de distinguer trois groupes principaux (fig. 3b ; en rouge, bleu et vert)⁸.

Groupe rouge

Ce groupe est constitué de 11 ensembles clos : les structures 1016, 1084 1068, et 1095 des Jardins de Vert Parc, les structures 47, 48 et 75 des Bagnoles, la structure 7 de Villa Giribaldi, les structures 1094 et 3162 du Cadereau d'Alès et la structure 22 de Jacques Cœur ;

⁸ Les coupures entre les groupes ont été fixées selon les critères suivants : disparition/apparition d'au moins deux caractères pour les lignes horizontales, disparition/apparition d'au moins deux occurrences pour les lignes verticales

et 13 caractères spécifiques⁹ : les vases à inflexion basse et col rectiligne vertical, les vases à inflexion basse et col rectiligne fermé, les vases à inflexion basse et col concave vertical, les vases à inflexion basse et col concave fermé, les assiettes à socle, les vases à profil sinueux et inflexion basse, les assiettes à marli et aile rectiligne, les coupes en calotte à bourrelet interne et les épaulements partiels à perforation verticale ou horizontale. Les décors sont gravés ou incisés et forment des losanges ou des triangles hachurés ou quadrillés, des bandes réservées ou encore des bandes hachurées ou quadrillées.

Deux ensembles clos (la structure 1069 d'Encombres et la structure 1020 des Jardins de Vert Parc) présentent à part égale des caractères spécifiques du groupe rouge et du groupe bleu.

Deux caractères sont attestés dans le groupe rouge et dans le groupe bleu : les cordons multiforés cannelés et les coupes en calotte à épaisseur interne rectiligne et décrochement.

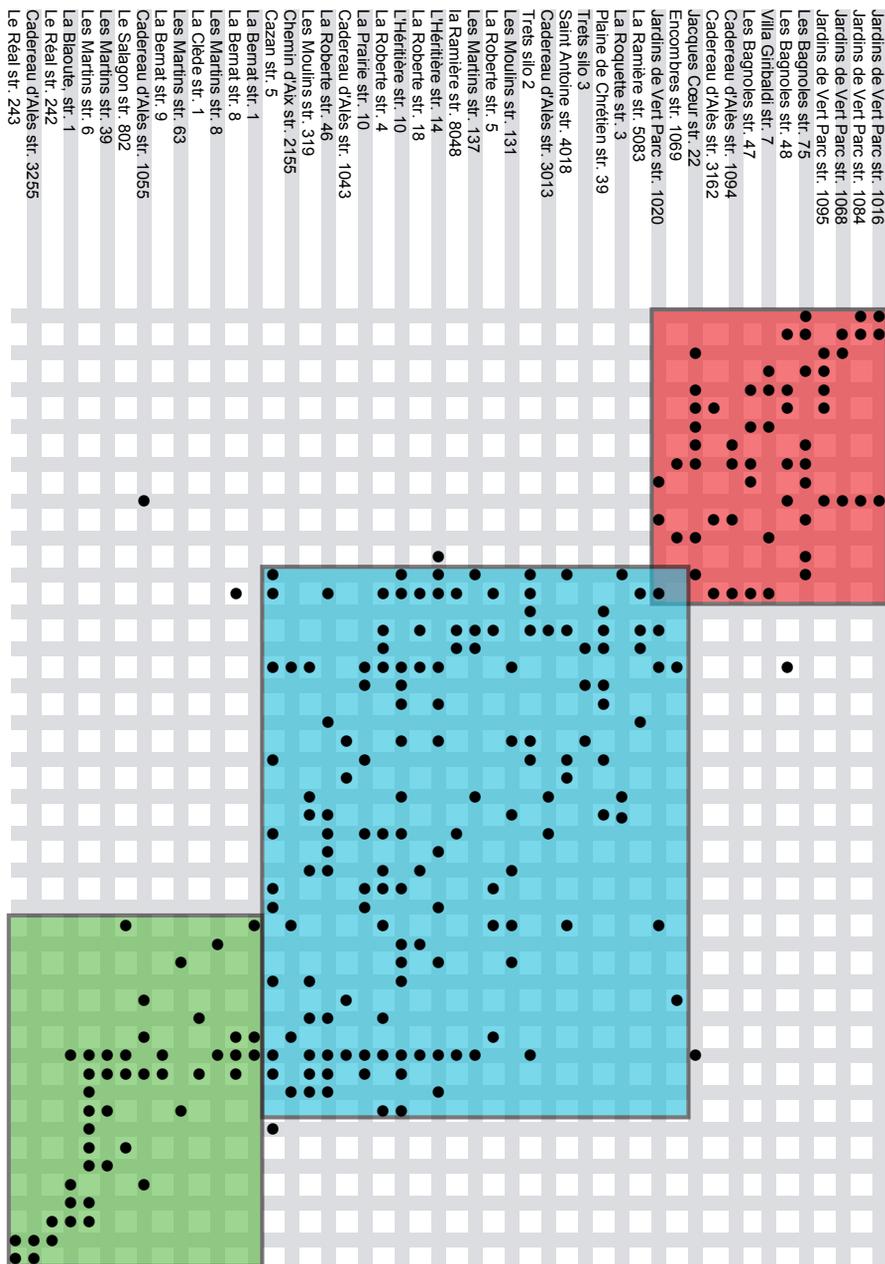
Les cordons multiforés lisses sont attestés dans les trois groupes.

Les anses tunneliforme horizontales et les coupes en calotte sont attestées à la fois dans le groupe rouge et dans le groupe vert.

Groupe bleu

Il rassemble le plus grand nombre d'ensembles clos (21) : les structures 5083 et 8048 de La Ramière, la structure 3 de La Roquette, la structure 39 de Plaine de Chrétien, les silos 2 et 3 de Trets, la structure 4018 de Saint-Antoine, les structures 1043 et 3013 du Cadereau d'Alès, les structures 131 et 319 des Moulins, les structures 4, 5, 18 et 46 de La Roberte, la structure 137 des Martins, les structures 10 et 14 de L'Héritière, la structure 10 de La Prairie, la structure 2155 de Chemin d'Aix et la structure 5 de Cazan ; et correspond aux caractères suivants : les jattes à carène haute et col rectiligne fermé, les coupes en calotte et sillon(s) interne(s), les jattes à carène basse et col concave vertical, les carènes perforées verticalement, les jattes à carène médiane et col concave fermé, les vases sphériques à col rectiligne vertical, les jattes à carène basse et col concave ouvert, les jattes à carène médiane et col rectiligne fermé, les gobelets à épaulement doux et col concave vertical, les gobelets à épaulement doux et col rectiligne vertical ou fermé, les jattes à profil en S et col fermé, les jattes à carène et col rectiligne à section triangulaire, les décors digités sur la lèvre, les incisions en

⁹ Caractères qui apparaissent exclusivement dans ce groupe



- Vase à inflexion basse et col rectiligne vertical
- Vase à inflexion basse et col rectiligne fermé
- Vase à inflexion basse et col concave vertical
- Assiette à socle
- Décor gravé: triangles/losanges hachurés/quadrillés
- Vase à inflexion basse et col concave fermé
- Décor gravé: bande réservée
- Épaulement partiel
- Vase à profil sinueux (et inflexion basse)
- Décor gravé: bande hachurées/quadrillées
- Anse tunneliforme horizontale
- Coupe en calotte à bourrelet interne
- Assiette à marli et aile rectiligne
- Coupe en cal. à épaissement int. rect. et décor.
- Cordon/bandeau multiforé cannelé
- Cordon/languettes multiforé lisse
- Jatte à carène haute et col rectiligne fermé
- Coupe en calotte et sillon(s) interne(s)
- Jatte à carène basse et col concave vertical
- Coupe en calotte
- Perforation verticale sous carène
- Jatte à carène médiane et col concave fermé
- Vase sphérique à col rectiligne vertical
- Jatte à carène basse et col concave ouvert
- Jatte à carène médiane et col rectiligne fermé
- Décor digité sur lèvres
- Gobelet à épaulement doux et col concave vertical
- Incisions en moustache sous préhension
- Gobelet à épaulement doux et col rectiligne vertical/fermé
- Bouton simple à perforation double verticale
- Jatte à profil en S et col fermé
- Bouton ovale à perforation horizontale
- Jatte à carène et col rectiligne à section triangulaire
- Boutons sous/sur la lèvre
- Jatte à carène médiane et col concave vertical
- Assiette simple (à décor interne)
- Jatte à carène épaissie et col concave
- Jarre ovoïde à bord épaissi à l'extérieur
- Jatte à profil en S et col vertical
- Gobelet à profil en S et col en entonnoir
- Jarre ovoïde à languette
- Jatte à carène médiane et col concave ouvert
- Gobelet à épaulement doux et col concave fermé
- Boutons doubles/multiples à perforation verticale
- Gobelet à épaulement vif et col rectiligne fermé
- Vase sphérique à épaulement vif et col concave fermé
- Vase sphérique/elliptique à ép. vif et col concave vertical
- Gobelet à carène haute et col concave fermé
- Gobelet à carène médiane et col rectiligne fermé
- Gobelet à carène médiane et col concave fermé
- Cordon lisse horizontal
- Gobelet à carène basse et col concave ouvert

b

« moustache » sous les préhensions, les boutons simples à perforation double verticale et les boutons ovales à perforation horizontale.

Onze caractères sont communs aux groupes bleu et vert : les boutons disposés sur ou immédiatement sous la lèvre, les jattes à carène médiane et col concave vertical, les assiettes simple à décor interne, les jattes à carène épaissie et col concave, les jarres ovoïdes à bord épaissi à l'extérieur, les jattes à profil en S et col vertical, les gobelets à profil en S et col en entonnoir, les jarres ovoïdes à languette, les jattes à carène médiane et col concave ouvert, les gobelets à épaulement doux et col concave fermé, les boutons multiples à perforation verticale et les gobelets à épaulement vif et col rectiligne fermé.

Groupe vert

On y trouve 14 ensembles clos : les structures 1, 8 et 9 de La Bernat, les structures 6, 8, 39, 63 des Martins, la structure 1 de la Clède, la structure 3255 du Cadereau d'Alès, la structure 1 de la Blaoute, la structure 802 de Salagon et les structures 242 et 243 du Réal ; et sept caractères spécifiques : les vases sphériques à épaulement vif et col concave fermé, les vases sphériques/elliptiques à épaulement vif et col concave vertical, les gobelets à carène haute et col concave fermé, les gobelets à carène médiane et col rectiligne fermé, les gobelets à carène médiane et col concave fermé, les gobelets à carène basse et col concave ouvert et les vases décorés d'un cordon lisse horizontal.

Les résultats de la sériation B

La deuxième sériation (fig. 4a) présente globalement les mêmes ruptures que la sériation A de telle sorte que l'on y retrouve nos trois groupes (rouge, bleu et vert ; fig. 4b).

Groupe rouge

Ce groupe est constitué de 13 ensembles clos ou stratifiés : les structures 1016, 1068, 1084 et 1095 des Jardins de Vert Parc, les structures 47, 48 et 75 des Bagnoles, la couche Q de la grotte du Mourre de la Barque, la structure 7 de Villa Giribaldi, la structure 22 de Jacques Cœur, les structures 1094 et 3162 du Cadereau d'Alès ainsi que la structure 1069 d'Encombres.

Il comporte les caractères spécifiques suivants : les vases à inflexion basse et col rectiligne vertical, les vases à inflexion basse et col rectiligne fermé, les vases à inflexion basse et col concave vertical, les vases à inflexion basse et col concave fermé, les vases à profil sinueux et inflexion basse, les assiettes à marli et aile rectiligne, les assiettes à marli et aile étroite convexe, les assiettes à socle, les jattes à

carène basse et col rectiligne ouvert, les coupes en calotte à bourrelet interne. On y trouve les types de préhensions suivants : les anses tunneliformes horizontales, les préhensions multitubulées et des épaulements partiels à perforation verticale ou horizontale. Les décors sont gravés ou incisés et forment des losanges ou des triangles hachurés ou quadrillés, des bandes réservées ou encore des bandes hachurées ou quadrillées.

Quelques rares caractères sont partagés avec d'autres groupes : deux caractères (les jarres ovoïdes à bord épaissi à l'extérieur et les coupes en calotte à épaississement interne rectiligne et décrochement) attestés dans le groupe rouge sont également présents chacun une fois dans le groupe bleu. Les coupes en calotte et les cordons ou bandeaux multiforés lisses ou cannelés sont des caractères communs aux groupes rouge et bleu.

On peut constater une certaine variabilité à l'intérieur du groupe rouge. Ainsi, les quatre structures des Jardins de Vert Parc (structures 1016, 1068, 1084 et 1095) répètent sensiblement la même combinaison de caractères (vases à inflexion basse et col rectiligne vertical, vases à inflexion basse et col rectiligne fermé, vases à inflexion basse et col concave vertical et anses tunneliformes horizontales). Or ces caractères sont absents dans cinq autres ensembles clos (Les Bagnoles, structure 47, Jacques Cœur, structure 22, Cadereau d'Alès, structures 1094 et 3162, Encombres, structure 1069).

Deux ensembles clos (Jardins de Vert Parc, structure 1020 et Cadereau d'Alès, structure 1055) forment un intermédiaire entre les groupes rouge et vert. Cependant, bien qu'ils se retrouvent côte à côte dans la matrice diagonalisée, ces deux ensembles n'ont aucun caractères communs. Seul le fait que tous deux présentent des caractères à la fois spécifiques du groupe rouge et du groupe bleu est responsable de leur placement à cet endroit de la matrice diagonalisée.

Hormis ce groupe, sur lequel nous reviendrons, il existe une différence nette entre le groupe rouge et le groupe bleu puisque la majorité des caractères attestés dans le groupe rouge ne sont pas attestés dans le groupe bleu et, à l'inverse, la majorité des caractères attestés dans le groupe bleu ne sont pas présents dans le groupe rouge.

Groupe bleu

On y trouve 23 ensembles clos ou stratifiés : les structures 131 et 319 des Moulins, les structures 10 et 14 de L'Héritière, les structures 1043 et 3013 du Cadereau d'Alès, la structure 4018 de Saint-Antoine, les structures 5083 et 8048 de La Ramière, les silos 2 et

3 de Trets, les structures 4, 5, 18 et 46 de La Roberte, la structure 2155 de Chemin d'Aix, la structure 137 des Martins, la structure 39 de Plaine de Chrétien, les structures 1 et 8 de La Bernat, la structure 10 de La Prairie, la structure 5 de Cazan et la structure 3 de La Roquette.

Le niveau 14E de la grotte du Mourre de la Barque présente autant de caractères du groupe bleu que du groupe vert.

Seize caractères ne sont attestés ni dans le groupe rouge ni dans le vert et sont donc spécifiques du groupe bleu : les coupes en calotte et sillon(s) interne(s), les jattes à carène médiane et col rectiligne fermé, les jattes à profil en S et col fermé, les jattes à carène basse et col concave vertical, les jattes à carène médiane et col concave fermé, les jattes à carène haute et col rectiligne vertical, les jattes à carène et col rectiligne à section triangulaire, les jattes à carène épaissie et col concave, les vases sphériques à col rectiligne vertical, les gobelets à épaulement doux et col rectiligne vertical ou fermé, les gobelets à profil en S et col en entonnoir, les gobelets à épaulement doux et col concave vertical, les carènes perforées verticalement, les boutons ovales à perforation horizontale, les décors digités sur la lèvre, les incisions en « moustache » sous les préhensions.

Quelques caractères du groupe bleu sont occasionnellement représentés dans le groupe vert : les boutons sur/sous la lèvre, les jattes à carène basse et col concave ouvert, les jattes à profil en S et col vertical, les gobelets à épaulement doux et col concave fermé et les assiettes simples à décor interne.

Hormis les caractères communs avec le groupe rouge qui ont déjà été énumérés, une série de caractères est attestée dans le groupe bleu et dans le groupe vert : les jattes à carène médiane et col concave vertical, les jattes à carène médiane et col concave ouvert, les gobelets à épaulement doux et col concave fermé, les jarres ovoïdes à languette et les boutons simples à perforation double verticale.

Le groupe bleu est marqué par un changement très graduel des caractères qui s'organisent le long d'une diagonale que les éléments communs avec le groupe rouge (à gauche) et avec le groupe vert (à droite) ont tendance à masquer.

Le groupe bleu est lié au groupe vert par 13 caractères attestés dans les deux groupes. Malgré cette liaison relativement forte, les différences entre les deux groupes sont considérables puisque 20 caractères représentés dans

le groupe bleu ne sont pas attestés dans le groupe vert. À l'inverse, 13 caractères qui sont attestés dans le groupe vert ne le sont pas dans le groupe bleu.

Groupe vert

Il rassemble 23 ensembles clos ou stratifiés : Les niveaux AP/AQ, AR, 14E (ensemble B), AN, 20, 14B, 14C-D, AW et AM de la grotte du Mourre de la Barque, les couches 14a, 15a et 16a de l'abri de Saint-Etienne-de-Gourgas, la structure 9 de La Bernat, les structures 6, 8, 39, 63 des Martins, la structure 1 de la Clède, la structure 1 de la Blaoute, les structures 242 et 243 du Réal, la structure 3255 du Cadereau d'Alès ainsi que la structure 802 de Salagon.

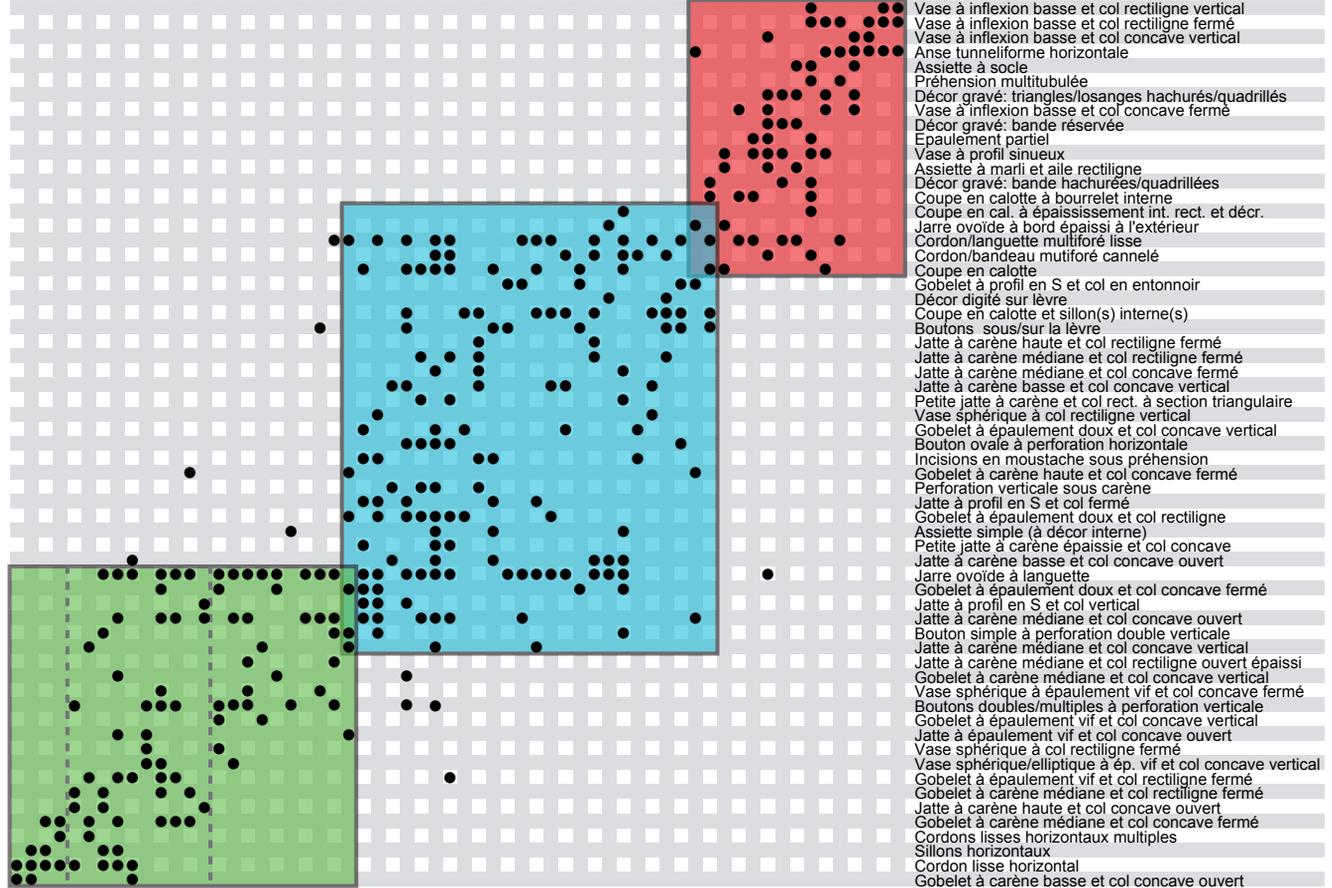
Les 13 caractères spécifiques de ce groupe sont les suivants : jattes à carène médiane et col rectiligne ouvert épais, jattes à épaulement vif et col concave ouvert, gobelets à épaulement vif et col concave vertical, gobelets à carène médiane et col rectiligne fermé, gobelet à carène médiane et col concave fermé, gobelets à carène basse et col concave ouvert, vases sphériques à épaulement vif et col concave vertical, vases sphériques à col rectiligne fermé, cordon lisse horizontal, cordons lisses horizontaux multiples, décors incisés (sillons horizontaux).

Trois autres caractères sont occasionnellement attestés dans le groupe bleu : gobelets à carène médiane et col concave vertical, boutons doubles ou multiples à perforation verticale et gobelets à épaulement vif et col rectiligne fermé.

Les caractères communs avec le groupe bleu ont été énumérés ci-dessus.

Le groupe vert peut être divisé en trois sous-groupes. Le premier est caractérisé par les éléments communs avec le groupe bleu (jarres ovoïdes à languette, gobelets à épaulement doux et col concave fermé et jatte à carène médiane et col concave ouvert) auxquels s'ajoutent quelques éléments spécifiques du groupe vert (vases sphériques à épaulement vif et col concave vertical, vases sphériques à col rectiligne fermé, gobelets à carène médiane et col concave vertical). Le deuxième sous-groupe est marqué par l'association de ces mêmes éléments avec d'autres éléments (gobelets à épaulement vif et col rectiligne fermé, gobelets à carène médiane et col rectiligne fermé, jatte à carène haute et col concave ouvert, gobelets à carène médiane et col concave fermé, cordon lisse horizontal, cordons lisses multiples, décors de sillons horizontaux et gobelets à carène basse et col concave ouvert). Le dernier sous-groupe se démarque des autres par l'absence de la totalité des caractères du premier sous-groupe.

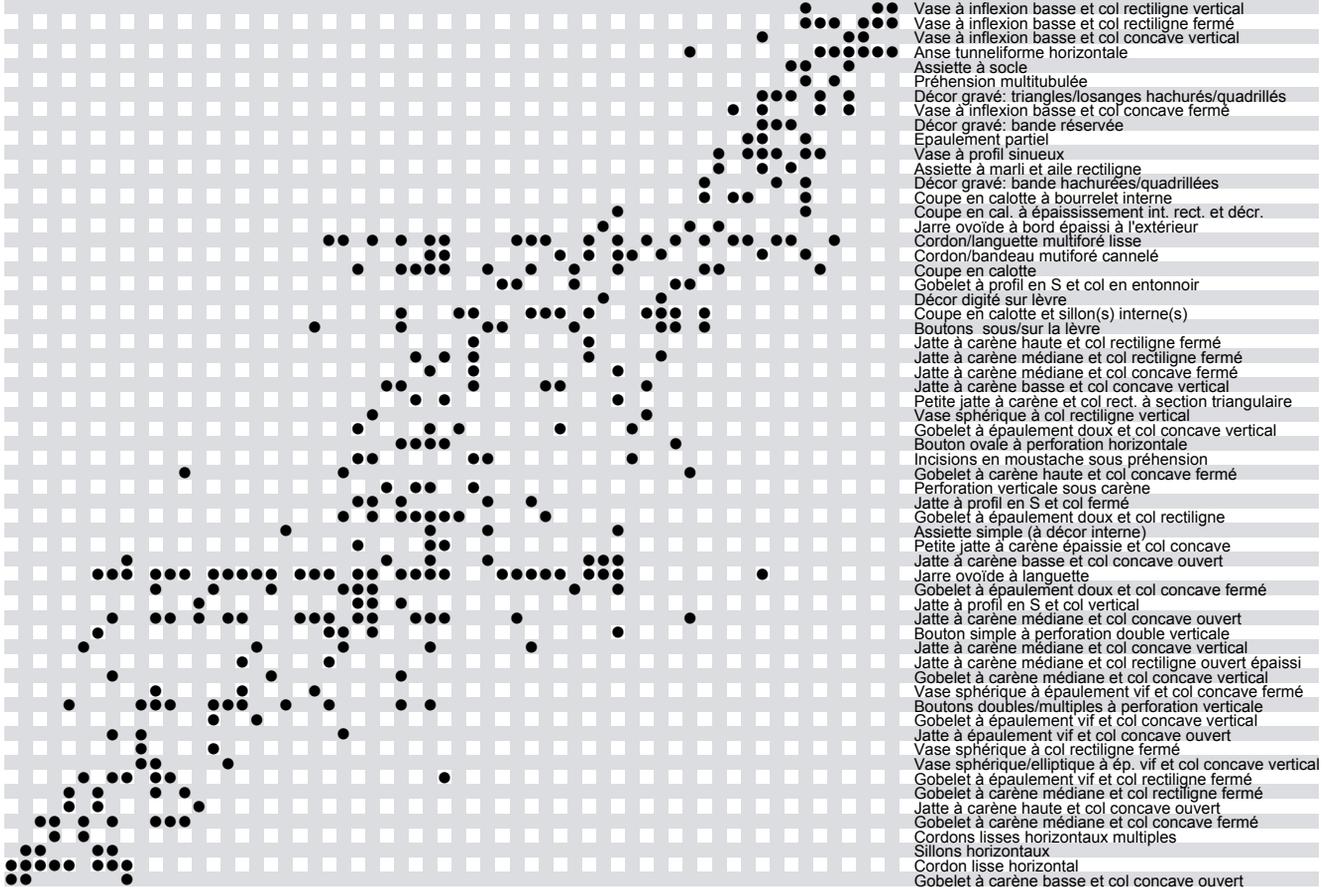
Jardins de Vert Parc str. 1016
 Jardins de Vert Parc str. 1084
 Jardins de Vert Parc str. 1068
 Jardins de Vert Parc str. 1095
 MBO6 Q
 Les Bagnoles str. 48
 Les Bagnoles str. 75
 Les Bagnoles str. 77
 Les Bagnoles str. 47
 Les Bagnoles str. 22
 Jacques Copur str. 22
 Cadereau d'Ales str. 1094
 Cadereau d'Ales str. 3162
 Encombrés str. 1069
 Jardins de Vert Parc str. 1020
 Cadereau d'Ales str. 1055
 La Roberte str. 9
 Saint-Antoine str. 4018
 La Roberte str. 083
 La Roberte str. 3
 L'Herrière str. 14
 Cadereau d'Ales str. 1043
 Treis sito 2
 Chemin d'Aix str. 2155
 Les Martins str. 137
 La Ramlière str. 8048
 La Roberte str. 18
 La Roberte str. 9
 La Roberte str. 131
 Les Moulins str. 39
 Plaine de Chrétien str. 39
 Cadereau d'Ales str. 3013
 Cazán str. 5
 L'Herrière str. 10
 La Prairie str. 10
 La Roberte str. 4
 Treis sito 3
 Les Moulins str. 46
 Les Moulins str. 319
 MBO2 14E
 MBO2 14F
 Le Salagon str. 802
 La Bernat str. 9
 Les Martins str. 63
 MBO5 AN
 Les Martins str. 8
 Les Martins str. 39
 MBO2 14E(ensB)
 La Clède str. 1
 La Blaque str. 1
 MBO5 AW
 Les Martins str. 6
 MBO4 Z0
 Saint-Etienne-de-Gourgas c.16a
 MBO2 AC-D
 MBO2 AC-D
 Saint-Etienne-de-Gourgas c.15a
 MBO2 14B
 Le Réal str. 242
 Saint-Etienne-de-Gourgas c.14a
 Le Réal str. 243
 Cadereau d'Ales str. 3255



b

4. Sériation automatique réalisée à partir des ensembles clos et des ensembles stratifiés de l'abri de Saint-Etienne-de-Gourgas et de la grotte du Mourre de la Barque (sériation B) ; matrice diagonalisée (a) et interprétation (b) / Automatic seriation based on enclosed and stratified sets from Saint-Etienne-de-Gourgas shelter and Mourre de la Barque cave (sériation B) ; diagonal matrix (a) and interpretation (b)

Jardins de Vert Parc str. 1016
 Jardins de Vert Parc str. 1084
 Jardins de Vert Parc str. 1068
 Jardins de Vert Parc str. 1095
 MBO5 AQ
 Les Bagnoles str. 48
 Les Bagnoles str. 75
 Villa Giribaldi str. 47
 Les Bagnoles str. 47
 Jacques Coeur str. 22
 Cadereau d'Alès str. 1094
 Cadereau d'Alès str. 3162
 Encornbres str. 1069
 Jardins de Vert Parc str. 1020
 Cadereau d'Alès str. 1095
 Saint Antoine str. 4018
 La Ramière str. 5083
 La Roquette str. 3
 L'Herrière str. 14
 Cadereau d'Alès str. 1043
 Treis silo 2
 Chemin d'Aix str. 2155
 Les Martins str. 107
 La Ramière str. 4048
 La Ramière str. 18
 La Bernat str. 8
 La Bernat str. 1
 Les Moulins str. 131
 Plaine de Chrétien str. 39
 Cadereau d'Alès str. 3013
 Gazan str. 5
 Herrière str. 10
 La Ramière str. 0
 Treis silo 9
 Treis silo 4
 La Roberte str. 46
 Les Moulins str. 319
 MBO2 14E
 MBO6 AP/AQ
 Le Salagon str. 802
 La Bernat str. 9
 Les Martins str. 63
 Les Martins str. 8
 MBO6 AR
 Les Martins str. 39
 MBO2 14E(ensB)
 La Clède str. 1
 La Blaque str. 1
 MBO5 AW
 Les Martins str. 6
 MBO4
 Femme-de-Gourgas c.16a
 MBO5 AC/D
 MBO5 AM
 Saint-Etienne-de-Gourgas c.15a
 MBO2 14B
 Le Réal str. 242
 Saint-Etienne-de-Gourgas c.14a
 Le Réal str. 243
 Cadereau d'Alès str. 3255



a

Comparaison des résultats des sériations A et B

Le fait de retirer ou d'ajouter des ensembles et des caractères conduit toujours à des classements différents. Il n'est donc pas surprenant que la comparaison des résultats de la sériation A avec ceux de la sériation B mette en évidence certaines divergences (fig. 5a et b). Si l'ordre proposé par la sériation A était le même que celui issu de la sériation B, les carrés noir viendraient s'organiser autour d'une diagonale matérialisée par la ligne grise. L'éloignement de certains carrés manifeste les différences entre les deux sériations. Ainsi, la fosse 47 des Bagnoles occupe le même rang (7) dans les deux sériations. Par contre la place occupée par d'autres ensembles peut varier d'une sériation à l'autre. La structure 39 de Plaine de Chrétien occupe le 16^{ème} rang dans la sériation A et le 29^{ème} rang dans la sériation B. Cet ensemble se trouve donc décalé vers le bas de la sériation. Il reste cependant dans le même groupe (bleu). Seuls trois ensembles et un caractère changent de groupe d'une sériation à l'autre. La structure 1055 du Cadereau d'Alès passe de l'intermédiaire entre les groupes rouge et bleu au groupe vert, les structures 1 et 8 de La Bernat passent du groupe bleu au groupe vert. Le placement de ces trois ensembles est donc encore peu stable, ce dont il faudra tenir compte lorsqu'il s'agira d'en proposer une attribution culturelle.

De manière générale, l'ordre préconisé par les deux sériations varie peu pour les groupes rouge et vert. Le groupe bleu, quant à lui, garde certes les mêmes ensembles et caractères, mais ceux-ci sont mis dans un ordre différent suivant les sériations. Ici encore, ces divergences témoignent d'une instabilité dans l'ordonnance des ensembles et des caractères du groupe bleu.

Les résultats de l'analyse des correspondances

Dans le but de simplifier la démarche, nous n'abordons ici que l'analyse des correspondances réalisée à partir des ensembles soumis à la sériation B (ensembles clos et ensembles stratifiés).

La représentation des deux premiers facteurs de variabilité (axes 1 et 2) de l'analyse des correspondances se présente sous la forme d'un nuage de points disposé le long d'une parabole (fig. 6a et b). Une telle répartition est le résultat d'une variabilité linéaire. Elle ne préjuge en aucun cas les facteurs de cette variabilité qui peuvent être, entre autres, d'ordre spatial, fonctionnel ou chronologique. Seules des informations supplémentaires (stratigraphies, répartition spatiale, datations radiocarbone, etc.) permettent de pencher en faveur de l'une ou l'autre de ces interprétations. Le nuage de points présente par ailleurs une série de concentrations séparées par

des interruptions. Ces concentrations rassemblent des ensembles clos qui renferment les mêmes caractères. À l'inverse, les interruptions marquent les différences au niveau de la composition des ensembles clos.

La projection des ensembles et des caractères sur les deux premiers axes de l'analyse¹⁰ des correspondances permet de délimiter trois groupes qui correspondent à quelques détails près aux groupes délimités par la sériation. Ainsi, la concentration de points située sur la branche droite de la parabole correspond au groupe rouge de la sériation tandis que celle située à la base de la parabole regroupe les ensembles qui, dans la sériation, forment le groupe bleu. La branche gauche de la parabole coïncide avec le groupe vert de la sériation.

L'analyse des correspondances permet cependant de mieux visualiser les différences entre les groupes. Ainsi, le groupe rouge apparaît comme étant clairement séparé du groupe bleu. La position intermédiaire de la structure 1020 des Jardins de Vert Parc et de la structure 1055 de Cadereau d'Alès est également bien visible de même que le fait qu'il s'agit de deux assemblages très différents l'un de l'autre. Le groupe bleu se présente sous la forme d'un nuage de points compact à la différence du groupe vert qui est, quant à lui, constitué de trois sous groupes distincts.

La représentation des deux premiers axes de l'analyse des correspondances permet de compléter les observations faites à partir de la sériation. Elle donne une image plus claire au niveau des ressemblances et différences entre les assemblages. Par contre, sur ce type de représentation, il est plus difficile de faire le lien entre ensembles clos et caractères, d'où la nécessité d'exploiter à la fois la sériation et l'analyse des correspondances.

Interprétation des résultats

Sériation et analyse des correspondances ne sont que le résultat d'un classement par ressemblance. Les raisons qui sont à l'origine de ces ressemblances peuvent être d'ordre fonctionnel et/ou chronologique et/ou culturel/régional pour ne citer que les principaux facteurs susceptibles de structurer les données. La classification étant réalisée, il convient donc maintenant d'en interpréter les résultats en faisant appel aux informations disponibles.

¹⁰ Pour les trois premiers axes, le pourcentage calculé à partir du Chi-deux (sur les 60 dimensions des données initiales) est de 7,9669 %, 6,8618 % et 5,4635 % des valeurs propres

Fonction

Il est difficile de préciser la fonction des assemblages sériés. Nous constaterons seulement qu'une partie d'entre eux proviennent de structures en creux qui ont livré du mobilier céramique fortement fragmenté, de l'outillage lithique et osseux ainsi que de nombreux restes fauniques alors que d'autres telles que les structures 47 et 48 des Bagnoles et éventuellement la structure 22 de Jacques Cœur peuvent être interprétés comme des dépôts de céramique liés à un rituel funéraire (Sargiano *et al.* 2010, Jallot *et al.* 2000). D'autres structures sériées ont livré des inhumations (structures 6 et 8 des Martins, structure F10 de L'Héritière, les structures 1094 et 3162 du Cadereau d'Alès). Les niveaux d'occupations en grotte peuvent être, eux aussi, le résultat d'activités particulières susceptibles d'avoir une incidence sur le corpus céramique.

Les dépôts de céramique sont limités au groupe rouge, les structures qui ont livré des restes humains se trouvent dans les groupes rouges, bleu et vert. Les niveaux d'occupation en grotte (délibérément limités à la grotte du Mourre de la Barque et l'abri de Saint-Etienne-de-Gourgas) se répartissent dans les trois groupes. On trouve dans les mêmes groupes des ensembles dont l'inventaire ne semble pas être le résultat d'activités particulières. La répartition des assemblages au sein de la sériation et de l'analyse des correspondances ne semble donc pas dépendre de leur fonction.

Espace

Les différentes régions étudiées (Languedoc oriental, Provence et moyenne vallée du Rhône) sont représentées dans les trois groupes de la sériation. L'origine géographique des ensembles sériés ne joue donc pas de rôle particulier dans le classement proposé.

Chronologie (fig. 7a-c)

Les dates radiocarbone, la position stratigraphique de certains ensembles sériés par rapport aux autres ainsi que les remontages (céramiques) entre différents ensembles sériés sont des informations qui peuvent jouer un rôle dans l'interprétation de la sériation et de l'analyse des correspondances.

Datations radiocarbone (fig. 7a)

Parmi les 13 datations radiocarbone qui proviennent d'ensembles sériés (histogrammes noirs), trois datations correspondent au groupe rouge, cinq au groupe bleu¹¹

¹¹ La datation radiocarbone de la structure 9 de la Bernat a été attribuée au groupe bleu bien que cette structure fasse partie du groupe vert. La place de la structure 9 dans la diagonale pose cependant un problème sur lequel nous reviendrons (voir le paragraphe sur les remontages)

et quatre au groupe vert (annexe IIIa). Nous avons de plus fait appel à une série de treize dates qui proviennent d'ensembles non sériés mais qui ont livré des caractères céramiques soumis à la sériation (annexe IIIb). Ces dates sont figurées sous forme d'histogrammes blancs.

Les séries de datations ne sont pas en contradiction avec une succession chronologique groupe rouge-groupe bleu-groupe vert. Cependant, il faut reconnaître que le corpus de datations est peu étoffé et que les groupes de dates présentent des chevauchements importants. Ainsi, les datations des groupes rouge et bleu couvrent globalement la même période (4400-3600 avant notre ère) et les quatre datations du groupe vert sont dispersées entre 3800 et 3000 avant notre ère. Ce problème sera examiné quand il s'agira de proposer une datation pour chacun des groupes culturels défini.

Stratigraphies (fig. 7b)

Les données stratigraphiques disponibles grâce à l'intégration de deux séquences stratigraphiques (la grotte du Mourre de la Barque et l'abri de Saint-Etienne-de-Gourgas) dans la sériation B permettent de compléter les informations obtenues à partir des datations radiocarbone. Ainsi, la succession groupe rouge – groupe vert, relativement claire au vu des datations radiocarbone, est confirmée par la succession des niveaux MB06Q – MB06AR dans la stratigraphie de la grotte du Mourre de la Barque. Les rapports entre les trois sous-groupes du groupe vert, qui n'avaient pas pu être élucidés sur la seule base des datations radiocarbone peuvent être maintenant reconsidérés. La succession des niveaux AR-AP/AQ-AN-AM/AW (stratigraphie des campagnes 2003-2009) et 14E-14C/D-14B (campagnes 2002-2003) dans la grotte du Mourre de la Barque et des niveaux 16a-15a-14a de l'abri de Saint-Etienne-de-Gourgas va dans le sens d'une succession des trois sous-groupes du groupe vert.

Remontages céramiques (fig. 7c)

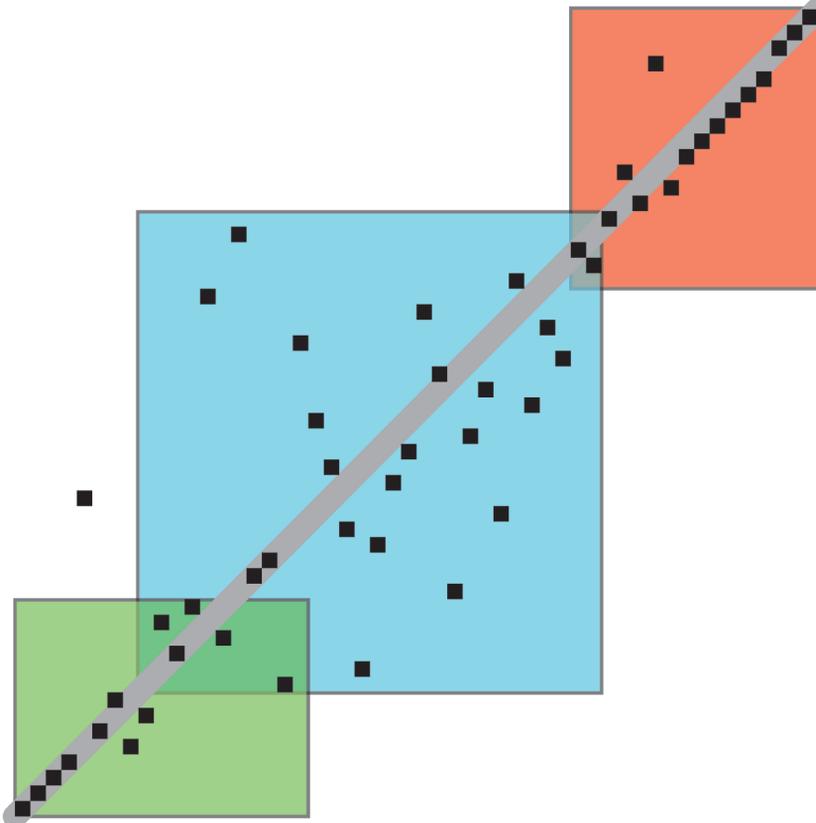
La présence de fragments d'un même vase dans deux (ou plusieurs) ensembles clos est un indice fort en faveur d'une contemporanéité de ces ensembles. Malgré les précieuses informations qu'ils peuvent apporter, les remontages céramiques, qui réclament un investissement en temps considérable, sont rarement effectués de manière systématique. Seuls quatre sites ont livré des données de ce type : La Bernat (remontages entre les structures 8 et 9), Les Martins (un appariement¹² entre les structures 6 et 8), Le Réal (remontages entre les

¹² Nous utilisons le terme « remontage » dans les cas où les fragments sont jointifs. Le terme « appariement » est réservé aux fragments non-jointifs d'un même vase

Ordre proposé par la sériation A

- Vase à inflexion basse et col rectiligne vertical
- Vase à inflexion basse et col rectiligne fermé
- Vase à inflexion basse et col concave vertical
- Assiette à socle
- Vase à inflexion basse et col concave fermé
- Décor gravé: triangles/losanges hachurés/quadrillés
- Décor gravé: bande réservée
- Epaulement partiel
- Vase à profil sinueux (et inflexion basse)
- Décor gravé: bande hachurés/quadrillés
- Préh. Anse tunneliforme horizontale
- Coupe en calotte à bourrelet interne
- Assiette à marli et aile rectiligne
- Coupe en cal. à épaississement int. rect. et décor.
- Préh. Cordon/langquette multifloré cannelé
- Jatte à carène haute et col rectiligne fermé
- Coupe en calotte et sillon(s) interne(s)
- Jatte à carène basse et col concave vertical
- Coupe en calotte
- Préh. Perforation verticale sous carène
- Jatte à carène médiane et col concave fermé
- Vase sphérique à col rectiligne vertical
- Jatte à carène basse et col concave ouvert
- Jatte à carène médiane et col rectiligne fermé
- Préh. Incisions en moustache sous préhension
- Gobelet à épaulement doux et col concave vertical
- Préh. Bouton simple à perforation double verticale
- Jatte à profil en S et col fermé
- Préh. Bouton ovale à perforation horizontale
- Jatte à carène et col rectiligne à section triangulaire
- Dec. Boutons sous/sur la lèvre
- Jatte à carène médiane et col concave vertical
- Assiette simple (à décor interne)
- Jatte à carène épaissie et col concave
- Jatte ovoïde à bord épaissi à l'extérieur
- Jatte à profil en S et col vertical
- Gobelet à profil en S et col en entonnoir
- Jatte à carène médiane et col concave fermé
- Jatte à carène haute et col rectiligne fermé
- Gobelet à carène médiane et col rectiligne fermé
- Gobelet à carène médiane et col concave fermé
- Gobelet à carène médiane et col rectiligne fermé
- Dec. Cordon lisse horizontal
- Gobelet à carène basse et col concave ouvert

- Vase à inflexion basse et col rectiligne vertical
- Vase à inflexion basse et col rectiligne fermé
- Vase à inflexion basse et col concave vertical
- Préh. Anse tunneliforme horizontale
- Assiette à socle
- Décor gravé: triangles/losanges hachurés/quadrillés
- Vase à inflexion basse et col concave fermé
- Décor gravé: bande réservée
- Epaulement partiel
- Vase à profil sinueux
- Assiette à marli et aile rectiligne
- Décor gravé: bande hachurés/quadrillés
- Coupe en calotte à bourrelet interne
- Coupe en cal. à épaississement int. rect. et décor.
- Jatte ovoïde à bord épaissi à l'extérieur
- Cordon/langquette multifloré lisse
- Cordon/bandeau multifloré cannelé
- Coupe en calotte
- Gobelet à profil en S et col en entonnoir
- Décor digité sur lèvre
- Coupe en calotte et sillon(s) interne(s)
- Boutons sous/sur la lèvre
- Jatte à carène haute et col rectiligne fermé
- Jatte à carène médiane et col rectiligne fermé
- Jatte à carène médiane et col concave fermé
- Jatte à carène basse et col concave vertical
- Jatte à carène et col rectiligne à section triangulaire
- Vase sphérique à col rectiligne vertical
- Gobelet à épaulement doux et col concave vertical
- Bouton ovale à perforation horizontale
- Incisions en moustache sous préhension
- Gobelet à carène haute et col concave fermé
- Perforation verticale sous carène
- Jatte à profil en S et col fermé
- Gobelet à épaulement doux et col rectiligne vert./fermé
- Assiette simple (à décor interne)
- Petite jatte à carène épaissie et col concave
- Jatte à carène basse et col concave ouvert
- Jatte ovoïde à languette
- Gobelet à épaulement doux et col concave fermé
- Jatte à profil en S et col vertical
- Jatte à carène médiane et col concave ouvert
- Bouton simple à perforation double verticale
- Jatte à carène médiane et col concave vertical
- Vase sphérique à épaulement vif et col concave fermé
- Boutons doubles/multiples à perforation verticale
- Vase sphérique à épaulement vif et col concave vertical
- Gobelet à épaulement vif et col rectiligne fermé
- Gobelet à carène médiane et col rectiligne fermé
- Jatte à carène haute et col concave ouvert
- Cordon lisse horizontal
- Gobelet à carène basse et col concave ouvert



Ordre proposé par la sériation B

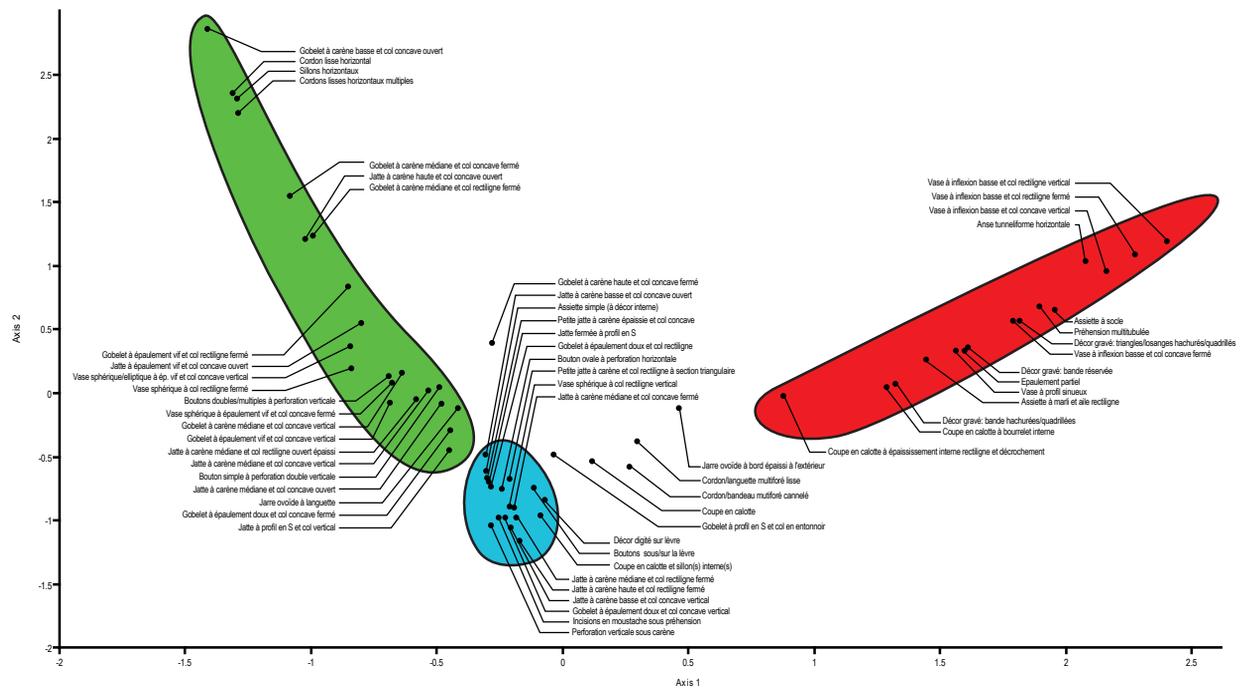
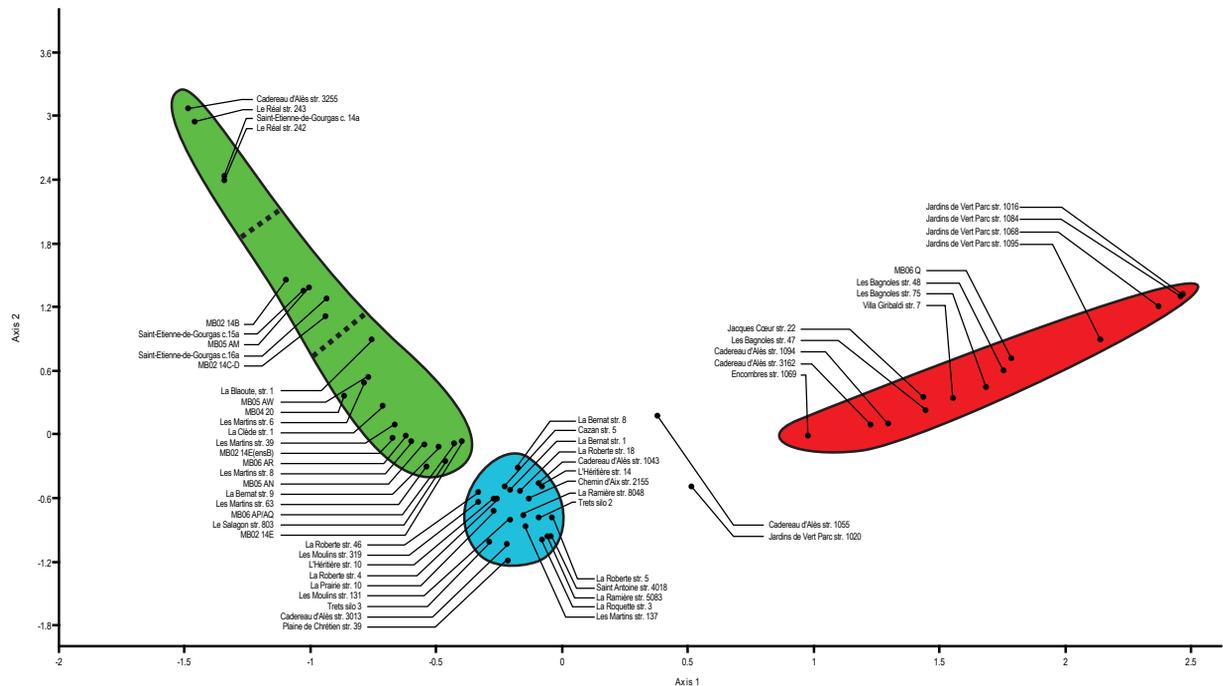
5. Confrontation entre les résultats de la sériation A et ceux de la sériation B / Comparison between seriation A and seriation B results. La colonne de gauche figure l'ordre proposé par la sériation A, la ligne du haut figure l'ordre proposé par la sériation B (après élimination des ensembles stratifiés). Les carrés noir sont placés à l'intersection entre les lignes et les colonnes qui correspondent aux même ensembles (a) et caractères (b). Si l'ordre proposé par la sériation A était le même que celui proposé par la sériation B, les carrés noir seraient placés le long d'une diagonale matérialisée par la ligne grise / Left column displays the order derived from seriation A, top row displays the order derived from seriation B (once all stratified sets have been eliminated). Black squares are located at the intersection of rows and columns from the same sets (a) and points (b). If the order suggested by seriation A were the same as suggested by seriation B, the black squares would appear along the grey diagonal line

Ordre proposé par la sériation A

- Jardins de Vert Parc str. 1016
- Jardins de Vert Parc str. 1084
- Jardins de Vert Parc str. 1068
- Jardins de Vert Parc str. 1095
- Les Bagnoles str. 75
- Villa Giribaldi str. 7
- Les Bagnoles str. 47
- Jacques Cœur str. 22
- Cadereau d'Alès str. 1094
- Cadereau d'Alès str. 3162
- Encombres str. 1069
- Jardins de Vert Parc str. 1020
- Cadereau d'Alès str. 1055
- La Roberte str. 5
- Saint Antoine str. 4018
- La Ramière str. 5083
- La Roquette str. 3
- L'Héritière str. 14
- Cadereau d'Alès str. 1043
- Trets silo 2
- Chemin d'Aix str. 2155
- Les Martins str. 137
- La Ramière str. 8048
- La Roberte str. 18
- La Bernat str. 8
- La Bernat str. 1
- Les Moulins str. 131
- Plaine de Chrétien str. 39
- Cadereau d'Alès str. 3013
- Cazan str. 5
- L'Héritière str. 10
- La Prairie str. 10
- La Roberte str. 4
- Trets silo 3
- La Roberte str. 46
- Les Moulins str. 319
- Le Salagon str. 802
- La Bernat str. 9
- Les Martins str. 63
- Les Martins str. 39
- La Clède str. 1
- La Blaoutte str. 1
- Les Martins str. 6
- Le Réal str. 242
- Le Réal str. 243
- Cadereau d'Alès str. 3255

Ordre proposé par la sériation B

- Jardins de Vert Parc str. 1016
- Jardins de Vert Parc str. 1084
- Jardins de Vert Parc str. 1068
- Jardins de Vert Parc str. 1095
- Les Bagnoles str. 48
- Les Bagnoles str. 75
- Villa Giribaldi str. 7
- Les Bagnoles str. 47
- Jacques Cœur str. 22
- Cadereau d'Alès str. 1094
- Cadereau d'Alès str. 3162
- Encombres str. 1069
- Jardins de Vert Parc str. 1020
- Cadereau d'Alès str. 1055
- La Roberte str. 5
- Saint Antoine str. 4018
- La Ramière str. 5083
- La Roquette str. 3
- L'Héritière str. 14
- Cadereau d'Alès str. 1043
- Trets silo 2
- Chemin d'Aix str. 2155
- Les Martins str. 137
- La Ramière str. 8048
- La Roberte str. 18
- La Bernat str. 8
- La Bernat str. 1
- Les Moulins str. 131
- Plaine de Chrétien str. 39
- Cadereau d'Alès str. 3013
- Cazan str. 5
- L'Héritière str. 10
- La Prairie str. 10
- La Roberte str. 4
- Trets silo 3
- La Roberte str. 46
- Les Moulins str. 319
- Le Salagon str. 802
- La Bernat str. 9
- Les Martins str. 63
- Les Martins str. 39
- La Clède str. 1
- La Blaoutte str. 1
- Les Martins str. 6
- Le Réal str. 242
- Le Réal str. 243
- Cadereau d'Alès str. 3255



6. Analyse des correspondances des ensembles clos et stratifiés / Analysis of connections between enclosed and stratified sets. Représentation des deux premiers axes de variabilité des ensembles (a) et des caractères (b) / Representation of the first two variability axes for sets (a) and prints (b)

structures 242 et 243) et la grotte du Mourre de la Barque. Dans ce dernier cas, l'exploitation systématique du travail de remontage de la céramique du Néolithique moyen réalisé au cours de la campagne 2009, a été présentée de manière exhaustive dans le rapport d'opération correspondant (van Willigen & Denaire 2009). Sans entrer dans le détail, ce travail, fondé sur un corpus de 73 unités de remontage a permis de mettre en évidence deux ensembles constitués chacun de plusieurs unités stratigraphiques entre lesquelles les remontages sont particulièrement fréquents. Le premier ensemble regroupe les niveaux 14E, AP-AQ et AR, le second les niveaux 14B 14C-D, 20, AW et AM.

Si l'on reporte ces résultats sur la matrice sériée, il est possible de nuancer certains résultats. Ainsi, l'attribution des structures 8 et 9 de La Bernat à deux blocs de la sériation n'est pas conforme à la présence de remontages entre ces deux ensembles (fig. 7c ; en gris foncé). Cependant, l'attribution de la structure 9 au groupe vert est discutable puisqu'elle ne contient que deux caractères qui sont communs au deux groupes (jarre ovoïde à languette et jatte à carène médiane et col concave ouvert).

Le même problème se pose dans une moindre mesure pour les structures 6 et 8 des Martins (fig. 7c ; gris clair). La distance qui sépare ces deux structures sur la matrice sériée est avant tout liée au fait que la structure 8 n'a livré que trois d'éléments diagnostiques dont une jarre ovoïde à languette (commun aux groupes bleu et vert), un gobelet à épaulement vif et col concave vertical (spécifique du groupe vert) et une jatte à carène médiane et col concave vertical (spécifique du groupe bleu). Ce dernier élément conditionne le placement de la structure 8 dans la partie haute du bloc vert. La structure 6 étant une des plus riches de la sériation, elle se trouve au centre du groupe vert. Il est donc théoriquement possible que les deux premiers sous-groupes du groupe vert soient le résultat de la différenciation entre ensembles qui ont livré peu de caractères et ensembles constitués de nombreux caractères¹³.

Cependant, cette hypothèse est contredite par la confrontation entre les résultats de la sériation et les deux ensembles mis en évidence grâce aux remontages réalisés sur le mobilier céramique de la grotte du Mourre de la Barque (fig. 7c ; en noir). Le premier ensemble, qui

regroupe les niveaux les plus bas dans la stratigraphie (14E, AP-AQ et AR), correspond au premier sous-groupe du groupe vert. Le second ensemble, qui rassemble les niveaux supérieurs de la stratigraphie (20, AW, AM, 14B et 14C-D), constitue le deuxième sous-groupe du groupe vert¹⁴.

Les remontages attestés entre les structures 242 et 243 du Réal (Noret 2002) vont dans le sens d'une contemporanéité entre ces deux ensembles. Ceci est parfaitement en accord avec les résultats de la sériation, ces deux ensembles étant placés à proximité l'un de l'autre, dans la partie basse du groupe vert.

Les remontages entre ensembles clos s'accordent donc globalement avec les résultats de la sériation. Les regroupements d'unités stratigraphiques de la grotte du Mourre de la Barque, réalisés grâce aux remontages céramiques, valident deux des trois sous-groupes du groupe vert. Cependant, la richesse des ensembles, c'est-à-dire le nombre de caractères attestés dans chacun d'eux est également un facteur discriminant dans la sériation comme le montre la dispersion de certains ensembles « liés » par des remontages dans la matrice diagonalisée : structures 6 et 8 des Martins, structures 8 et 9 de La Bernat, niveaux AN et 20/AW/AM/14B/14C-D de la grotte du Mourre de la Barque.

CONSEQUENCES : UNE SÉQUENCE CHRONOLOGIQUE POUR LA PÉRIODE 4400-3400 AVANT NOTRE ÈRE DANS LE SUD-EST DE LA FRANCE

La confrontation des résultats de la sériation et de l'analyse des correspondances avec les datations radiocarbone et les données stratigraphiques disponibles pour les ensembles sériés permet d'interpréter les résultats de la sériation en termes de chronologie. Globalement, les trois groupes (rouge, bleu et vert) se succèdent et représentent autant d'étapes chronologiques : groupe rouge = étape I, groupe bleu = étape II, groupe vert = étape III.

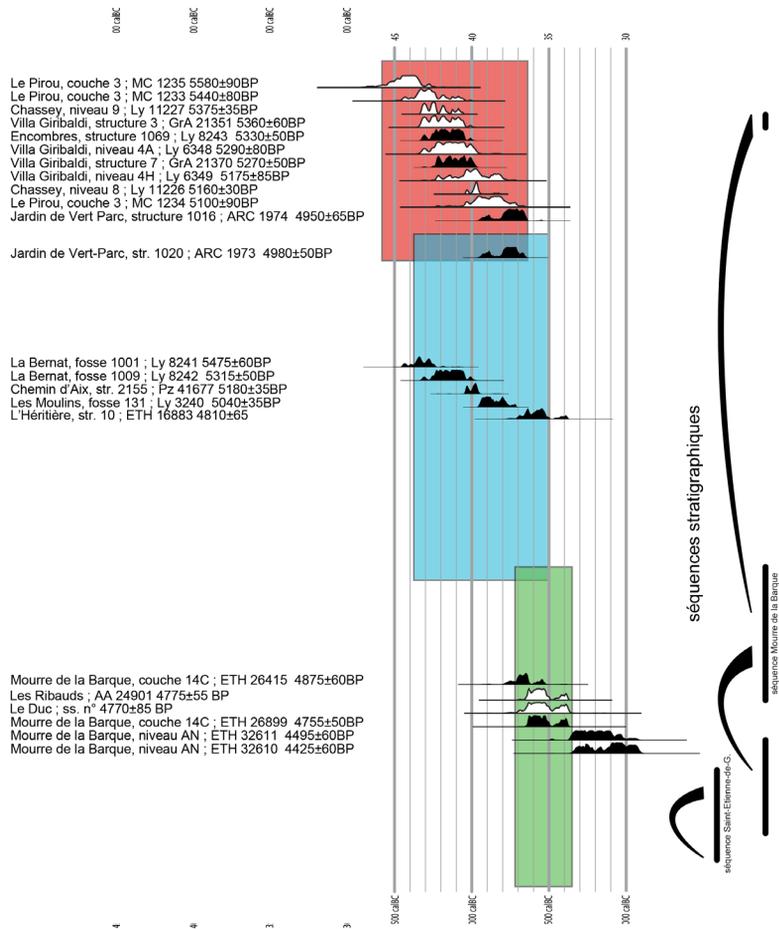
Chacune des trois étapes regroupe un certain nombre d'ensembles et de caractères céramiques (fig. 8).

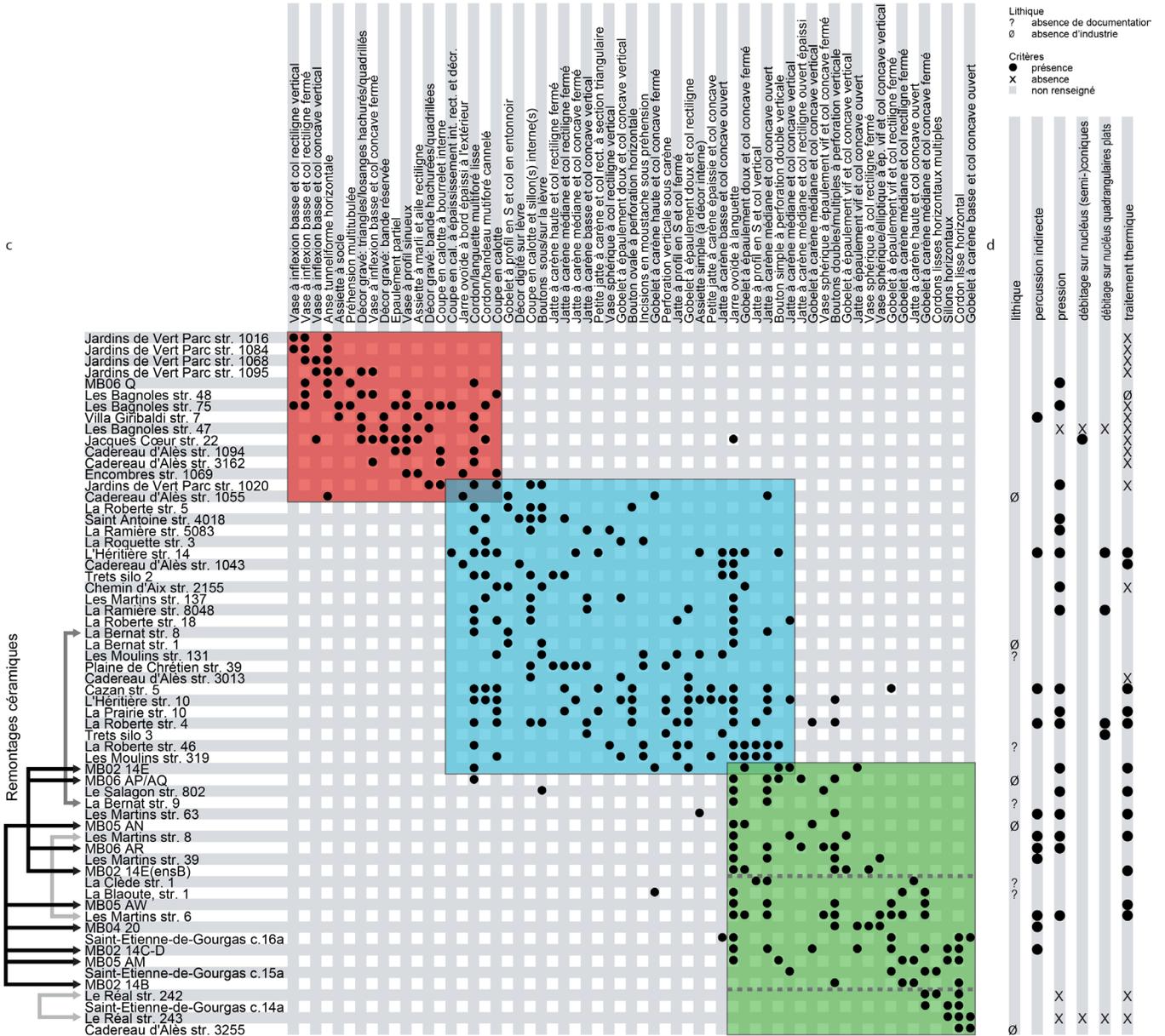
¹³ Nous avons délibérément introduit des ensembles « pauvres » (qui contiennent moins de quatre caractères) tout en étant conscient que leur position dans la sériation n'est pas fiable. Le fait que de tels ensembles sont susceptibles d'être porteurs d'informations importantes justifie à nos yeux de les intégrer dans l'analyse

¹⁴ À une exception près cependant : le niveau AN qui a livré quelques remontages avec les niveaux AW, AM, 14B et 14C se situe dans la matrice diagonalisée dans le sous-groupe constitué par les niveaux 14E, AP/AQ et AR. Ici encore, nous avons à faire à un effet lié à la distinction entre un ensemble « pauvre » (niveau AN) et des ensembles « riches » (niveaux AW, AM, 14C-D)

a

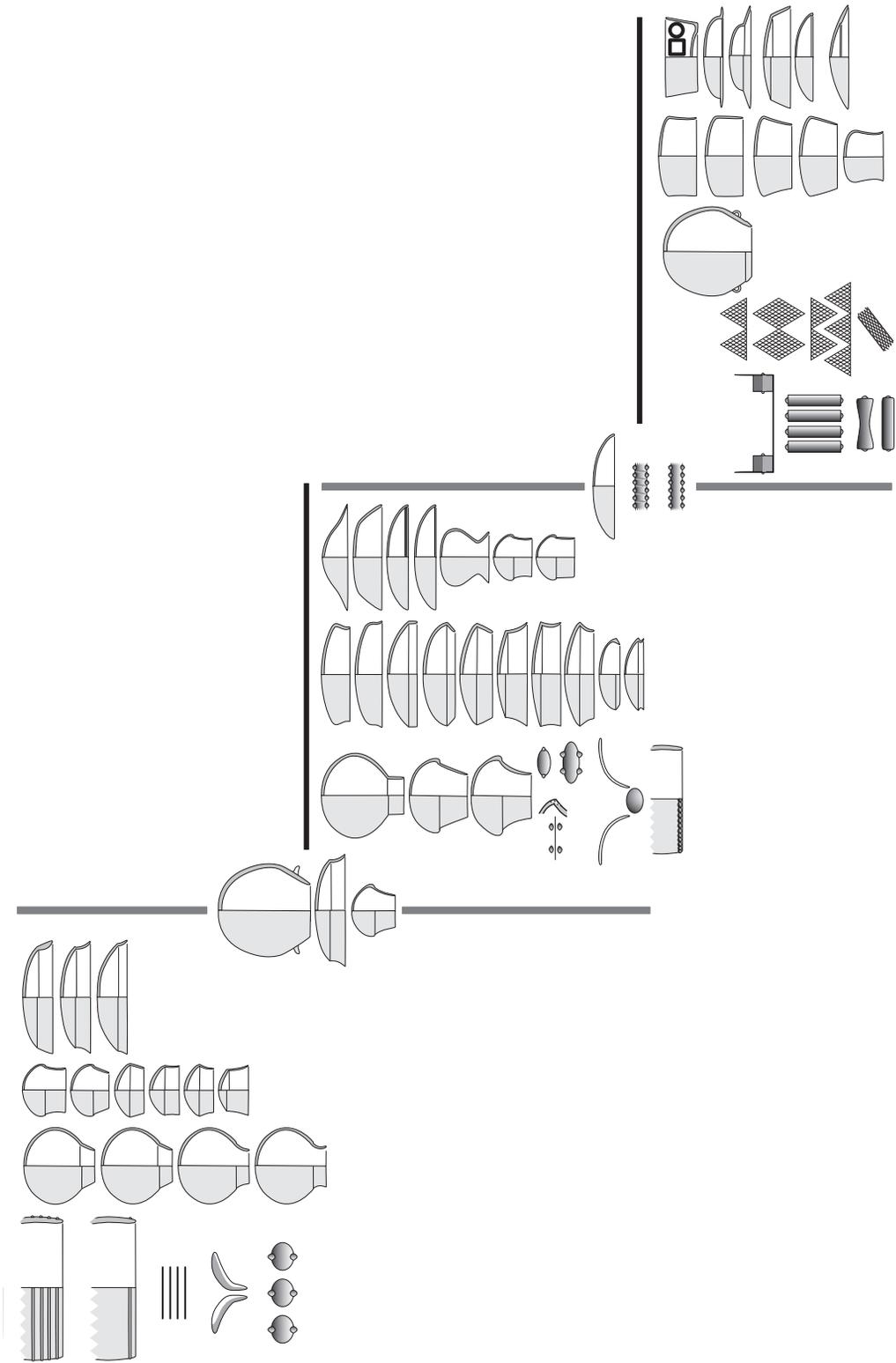
b

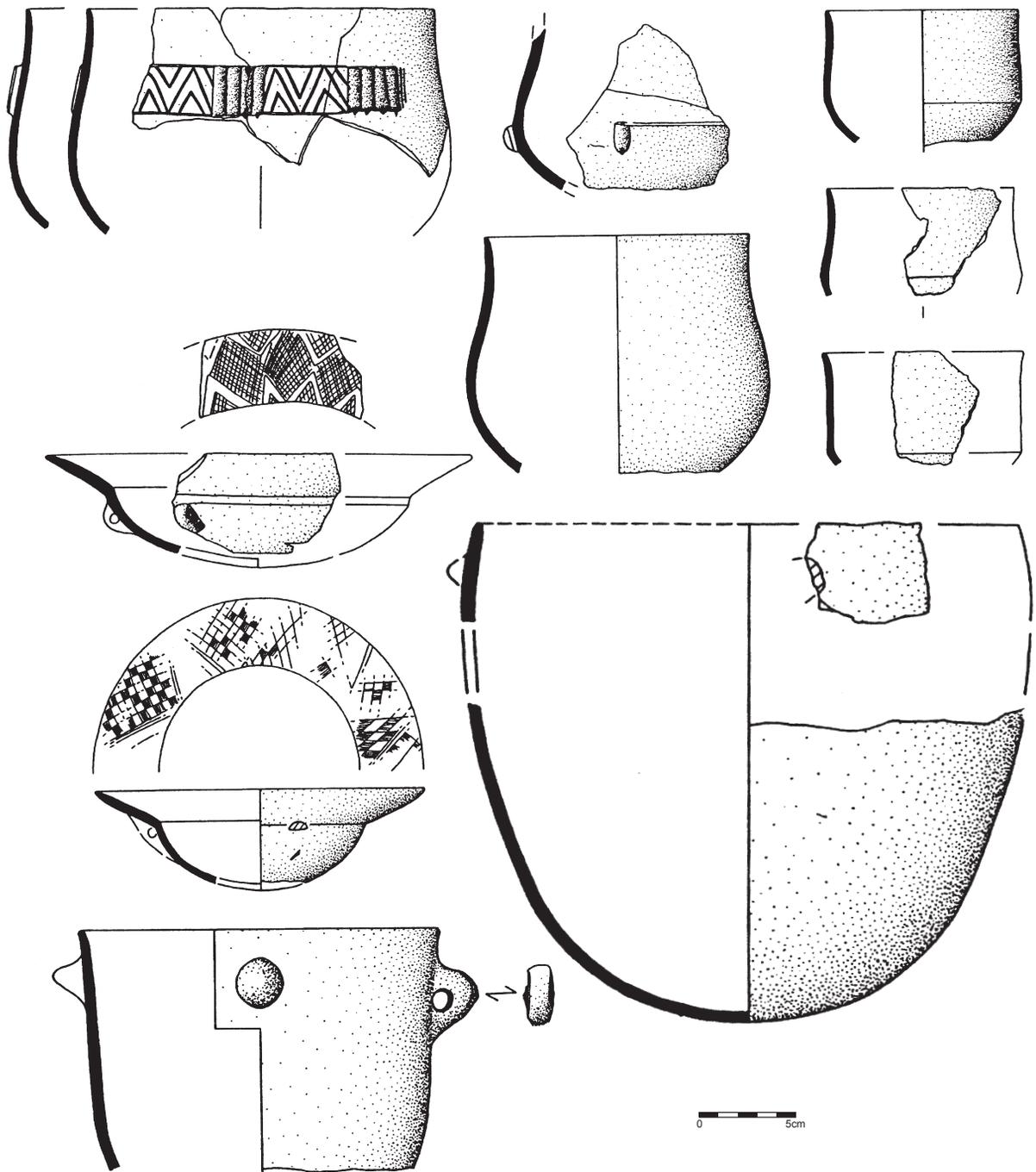




7. Sériation automatique (à droite), datations radiocarbone (a), données stratigraphiques (b) et remontages céramiques (c) / Automatic seriation (right), radiocarbon dating data (a), stratigraphical data (b) and ceramic refits (c). Les datations radiocarbone qui proviennent d'ensembles non sériés sont figurées en blanc / Radiocarbon dating results from non-seriated sets are shown in white

8. Représentation schématique des résultats de la sériation :
les trois étapes et les caractères céramiques correspondants /
Diagrammatic representation of seriation results : all three stages
and their related ceramic prints





9. Chasséen : mobilier céramique de la fosse 22 du site de Jacques-Cœur II (Montpellier, Hérault) ; d'après Jallot *et al.* 2000 / Chassey culture : ceramic furnishings from pit 22 on Jacques-Cœur II site (Montpellier, Hérault) ; based on Jallot *et al.* 2000

Séquence chronologique et découpage chronoculturel

Étape I : les assemblages de type Chassey

Ensembles et caractères. L'étape I de la sériation rassemble une douzaine d'ensembles clos ou stratifiés : les structures 1016, 1068, 1084, 1095 des Jardins de Vert Parc (Castelnau-le-Lez, Hérault ; Georjon 2003), la couche Q/11 de la grotte du Mourre de la Barque (Jouques, Bouches-du-Rhône ; inédit, voir annexe Ia), les structures 47, 48 et 75 des Bagnoles (L'Isle-sur-la-Sorgue, Vaucluse ; Sargiano *et al.* 2010), la structure 7 de Villa Giribaldi (Nice, Alpes-Maritimes ; Binder 2004), la structure 22 de Jacques-Cœur II (Montpellier, Hérault ; Jallot *et al.* 2000) qui est un des ensembles les plus riches (fig. 9), les structures 1094 et 3162 du Cadereau d'Alès (Nîmes, Gard ; Hasler 2005) et la structure 1069 d'Encombe (Quarante, Hérault ; Amiel & Jédikian 2003).

Les formes les plus fréquentes sont les vases à inflexion basse, les vases à profil galbé, les assiettes à socle, les assiettes à marli et aile décorée, les jattes à inflexion basse et col rectiligne ouvert et les coupes en calottes à bourrelet interne. Les décors se trouvent généralement sur les assiettes à marli et les assiettes à socle. Ils sont constitués d'incisions disposées en bandes, triangles ou losanges quadrillés qui ménagent parfois des bandes réservées. Les types de préhensions les plus fréquents sont les anses tunneliformes horizontales et les cordons/bandeaux multiforés. Les anses multitubulées sont plus rares.

Les niveaux 9 et 8 du Camp de Chassey (Chassey, Saône-et-Loire ; Thevenot 2005) représentent les meilleurs points de comparaison pour cette étape en dehors de notre zone d'étude. C'est précisément cette association récurrente des mêmes caractères que ceux attestés sur le site éponyme du Chasséen qui nous a poussée dans un précédent article (Sargiano *et al.* 2010) à regrouper ces assemblages sous le terme « Chasséen ». Il s'agit là d'une démarche qui n'a rien de novateur puisqu'il avait envisagé dès le colloque de Nemours de 1989 de qualifier ces ensembles de « Chasséen vrai » (Beeching *et al.* 1991). Ceci nous paraît être d'autant plus justifié que ces caractères céramiques ne sont pour la plupart plus attestés dans les étapes II et III de la sériation. En conséquence, l'application du terme « Chasséen » à ces étapes doit être, à nos yeux, remise en cause. Un des principaux enjeux de la confrontation entre la séquence céramique et l'évolution de l'industrie lithique est précisément de vérifier si cette rupture est également perceptible dans le domaine de l'outillage lithique.

Pour éviter toute confusion, nous qualifierons cette étape de la sériation dans ce qui suit de « Néolithique moyen de type Chassey ».

L'outillage lithique attesté dans les ensembles sériés. Parmi les treize ensembles clos attribués par la sériation au Néolithique moyen de type Chassey, douze ont livré de l'industrie lithique. Il s'agit des structures 1016, 1068, 1084 et 1095 des Jardins de Vert Parc, les structures 47 et 75 des Bagnoles, la couche Q de la grotte du Mourre de la Barque, la structure 7 de Villa Giribaldi, la structure 22 de Jacques Cœur, les structures 1094 et 3162 du Cadereau d'Alès ainsi que la structure 1069 d'Encombres.

Dans ce groupe, il est possible de constater la présence de cinq caractères spécifiques (tab. 1). Le silex blond bédoulien est majoritairement employé pour la production des lames et lamelles. Les outils sur lames et lamelles constituent un peu plus du quart de l'outillage de ce groupe (9 pièces sur 35), un peu moins du quart du total des lames/lamelles (9 pièces sur 38) et 5 % des artefacts de la série (9 pièces sur 179). Les supports d'outils se répartissent équitablement entre éclats (12 pièces) et lames (8 pièces) tandis que les lamelles sont moins représentées (1 pièce). Les outils en silex bédoulien représentent plus de 32 % des pièces obtenues dans cette matière (21 pièces sur 65) et près de 12 % du total des pièces de la série. La chauffe est absente.

Un caractère est partagé avec l'étape II : la dominance de l'emploi du silex bédoulien pour la réalisation d'outils. Pour le Néolithique moyen de type Chassey, sur les 28 outils dont la matière première est déterminée (pour un total de 35 outils), 21 sont en silex bédoulien. Pour le Néolithique moyen de type La Roberte, on compte 14 outils en silex bédoulien sur 16 de matière première déterminable (pour un total de 111 outils).

Il existe également des liens avec l'étape III. Ainsi, si l'on tient compte de l'ensemble de la série lithique, le silex bédoulien n'est pas la matière première majoritaire. De même, dans les deux cas, les lames et les lamelles ne sont pas majoritaires puisqu'elles constituent 21 % de la série (soit 38 pièces sur 179) dans le Néolithique moyen de type Chassey et près de 25 % de la série (soit 98 pièces sur 396) dans l'étape III. Les outils sur éclats constituent, quant à eux, un peu plus du tiers de l'outillage dans les deux groupes (12 pièces sur 35 dans le groupe 1, 22 pièces sur 84 dans le groupe 3). Sur la totalité de chaque ensemble lithique, les outils sur éclats ne représentent que 6,7 % pour l'étape I (12 pièces sur 179) et 5,5 % pour l'étape III (22 pièces sur 396).

Tabl. 1. Caractéristique de l'outillage lithique correspondant aux trois étapes de la sériation d'après les données publiées Structures 1016, 1068, 1084 et 1095 des Jardins de Vert Parc, les structures 47 et 75 des Bagnoles, la couche Q de la grotte du Mourre de la Barque, la structure 7 de Villa Giribaldi, la structure 22 de Jacques Cœur, les structures 1094 et 3162 du Cadereau d'Alès et la structure 1069 d'Encombres pour le Néolithique moyen de type Chassey ; les structures 10 et 14 de L'Héritière, les structures 1043 et 3013 du Cadereau d'Alès, la structure 4018 de Saint-Antoine, les structures 5083 et 8048 de La Ramière, les silos 2 et 3 de Trets, les structures 4, 5 et 18 de La Roberte, la structure 2155 de Chemin d'Aix, la structure 137 des Martins, la structure 39 de Plaine de Chrétien, la structure 10 de La Prairie, la structure 5 de Cazan et la structure 3 de la Roquette pour le Néolithique moyen de type la Roberte ; les niveaux AR, 14E (ensemble B), 20, 14B, 14C-D, AW et AM de la grotte du Mourre de la Barque, les couches 14a, 15a et 16a de l'abri de Saint-Etienne-de-Gourgas, les structures 6, 8, 39, 63 des Martins, les structures 242 et 243 du Réal et la structure 802 de Salagon pour le Néolithique moyen de type Mourre de la Barque. Il ne s'agit en aucun cas d'un réexamen global de ces séries mais d'un décompte à partir des données publiées / *Typical stone tools in all three seriation stages based on published data. Structures 1016, 1068, 1084 and 1095 in Les Jardins de Vert Parc, structures 47 and 75 in Les Bagnoles, Q layer in Mourre de la Barque cave, structure 7 in Villa Giribaldi, structure 22 in Jacques Cœur, structures 1094 and 3162 in Cadereau d'Alès and structure 1069 in Encombres for Chassey Middle Neolithic ; structures 10 and 14 in L'Héritière, structures 1043 and 3013 in Cadereau d'Alès, structure 4018 in Saint-Antoine, structures 5083 and 8048 in La Ramière, silos 2 and 3 in Trets, structures 4, 5 and 18 in La Roberte, structure 2155 in Chemin d'Aix, structure 137 in Les Martins, structure 39 in Plaine de Chrétien, structure 10 in La Prairie, structure 5 in Cazan and structure 3 in La Roquette for La Roberte Middle Neolithic ; AR, 14E (set B), 20, 14B, 14C-D, AW and AM levels in Mourre de la Barque cave, 14a, 15a and 16a layers in Saint-Etienne-de-Gourgas shelter, structures 6, 8, 39 and 63 in Les Martins, structures 242 and 243 in Le Réal and structure 802 in Salagon for Mourre de la Barque Middle Neolithic. This is by no means a global additional review of these series, but an account based on published data.*

	Néolithique moyen type Chassey		Néolithique moyen type la Roberte		Néolithique moyen type Mourre de la Barque	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
nombre de pièces dans la série	179		738		396	
nombre de pièces en silex bédoulien	65	36 %	100	13 %	11	3 %
nombre d'outils	35		111		84	
nombre d'outils dont la matière première est déterminée	28		16		2	
nombre d'outils en silex bédoulien	21		14		2	
nombre de lames/lamelles	38		389		98	
nombre de lames/lamelles en silex bédoulien	24	63 %	76	19 %	10	10 %
outils sur lames	8		9		20	
outils sur lamelles	1		43		24	
outils sur éclat	9		8		22	
outils sur éclat lamellaire	?		1		?	
nombre de lames/lamelles obtenues après traitement thermique	0		3		?	

pression	●	●	●
percussion indirecte	●	●	●
traitement thermique		●	●
débitage sur nucléus (semi-)conique	●		
débitage sur nucléus quadrangulaire plat		●	

La percussion indirecte et la pression ainsi que les armatures tranchantes sont attestées dans les trois groupes de la sériation.

De même, on peut noter que dans les trois groupes la proportion des outils par rapport au total des pièces est inférieure au quart de l'ensemble : 19,5 % pour le Néolithique moyen de type Chassey, 15 % pour l'étape II et 21,2 % pour l'étape III.

Datations (fig. 7a). Il est encore difficile de proposer une datation précise pour le Néolithique moyen de type Chassey. La forme de la courbe de calibration¹⁵ entre 4500 et 4000 cal.BC. constitue un premier obstacle puisqu'elle est marquée par la présence de deux décrochements (le premier entre environ 4350 et 4300 cal.BC., le second entre 4000 et 3950 cal.BC.) séparés par un plateau. Cette

¹⁵ *IntCal04* (Reimer et al. 2004)

morphologie particulière conditionne la structuration des valeurs calibrées des datations radiocarbone qui correspondent à cette période : les décrochements seront à l'origine de deux coupures, la première vers 4350, la deuxième vers 4000 cal.BC., et les valeurs comprises entre 5400 et 5200 BP correspondront toujours aux mêmes valeurs calibrées (environ 4300 à 4000 cal.BC.).

Un autre obstacle, surmontable quant à lui, est lié au fait que les ensembles clos ou stratifiés qui ont fourni des datations radiocarbone sont encore rares¹⁶. Trois dates proviennent de trois ensembles sériés : structure 1069 d'Encombe, structure 1016 de Jardins de Vert Parc, structure 7 de Villa Giribaldi. Sept dates sont fournies par des ensembles clos ou stratifiés qui n'ont pas été inclus dans la sériation parce qu'ils sont soit situés en dehors de notre zone d'étude, soit en grande partie inédits, mais que nous proposons d'attribuer au Chasséen parce qu'ils ont livré plusieurs caractères spécifiques de cette culture : couche 3 du Pirou (deux dates), niveaux 9 et 8 du Camp de Chassey (deux dates), niveaux 4A, 4H et structure 3 de Villa Giribaldi (trois dates). Ce corpus de dix dates radiocarbone permet de proposer de dater les assemblages de type Chassey entre 4500 et 3900 avant notre ère. La durée réelle du phénomène est cependant probablement plus courte même si la datation de la structure 1016 des Jardins de Vert Parc donne, après calibration, un résultat nettement plus récent que les autres (aux alentours de 3900-3700 cal.B.C.).

Les autres ensembles de la zone d'étude. En Provence et en Languedoc oriental, d'autres ensembles ont livré des éléments de type Chassey (voir annexe Ib).

Le mobilier du Néolithique moyen de la Baume Fontbrégoua (Salernes, Var) est encore en grande partie inédit. Il est donc difficile d'entrer dans le détail des formes attestées et de leur répartition verticale. Nous nous limiterons donc à mentionner la présence dans les niveaux 27 à 20 de plusieurs vases à cols et préhensions multitubulées, différentes formes d'assiettes à marli et aile (rectiligne et concave) non-décorées ainsi que des coupes à épaississement interne (Courtin 1981, 1982) auxquels il faut ajouter un vase de la collection Taxil muni d'un bandeau associé à une préhension multitubulée (Courtin 1974, fig. 19,1). Deux datations¹⁷, malheureusement affectées d'un écart type élevé, permettent de situer ces niveaux dans la deuxième moitié du 5^{ème} millénaire. Le réseau supérieur de la grotte de l'Église (Baudinard, Var ; Courtin 1974)

a livré quelques éléments de type Chassey : coupe à épaississement interne dans le niveau 5, préhension multitubulée dans le niveau 7. La pauvreté de ces niveaux (tout en moins en ce qui concerne la céramique) mais aussi la présence de remaniements réduisent considérablement l'intérêt de cette séquence. Un vase à col et préhension multitubulée provient de la grotte G (Baudinard, Var ; Courtin 1974, fig. 31,9). La grotte C a, quant à elle, livre une assiette dont le marli n'est pas conservé mais dont l'aile est décorée de triangles quadrillés au recto et d'une bande quadrillée au verso (Courtin 1974, fig. 34,7). Quelques fragments d'assiettes à socle décoré ainsi qu'un vase à col et préhension multitubulée proviennent du site d'Escanin (Les Baux, Bouches-du-Rhône ; Montjardin 1966, 1970). Toujours en Provence, la couche 9 de la grotte Murée (Montpezat, Alpes-de-Haute-Provence) a livré un fragment d'assiette à marli et aile décorée (losanges quadrillés) associé à des éléments (cordons, vases à épaulement) probablement plus récents (Courtin 1962, fig. 28 et 29). Plus à l'ouest, les fouilles réalisées par J. Arnal dans la grotte de la Madeleine (Villeneuve-lès-Maguelone, Hérault) ont conduit à la mise au jour d'une stratigraphie longtemps perçue comme étant la référence pour le « Chasséen méridional » (voir ci-dessus). Les éléments de type Chassey sont en fait limités à quelques assiettes à marli et aile décorée ainsi que des vases à col et préhensions multitubulées et sont dispersés sur l'ensemble de la stratigraphie¹⁸ (Arnal 1956). L'essentiel du mobilier céramique est cependant attribuable à l'étape II de la sériation (voir ci-dessus). Toujours en Languedoc, des ramassages de surface réalisés au Puech de la Fontaine (Congénie, Gard) ont permis de recueillir quelques fragments de coupes à épaississement interne, des préhensions multitubulées, deux assiettes à marli et aile rectiligne inornées et plusieurs fragments décorés d'assiettes à socle (Roger & Valette 1988). Dans les environs de Montpellier, la commune du Crès a anciennement livré quelques éléments caractéristiques de type Chassey (en particulier un fragment d'assiette à marli et aile décorée de triangles quadrillés disposés en damier ; Barrès 1953, fig. 7). Plus à l'ouest, Les fouilles préventives réalisées en 2000 et 2001 sur le site du Crès (Béziers, Hérault) ont conduit à la découverte d'une nécropole qui renfermait de nombreux éléments de type Chassey encore inédits (Loison & Schmitt 2010). Le site du Pirou (Valros, Hérault), fouillé quelques années plus tard, a livré une assiette à marli et aile décorée (Loison *et al.* 2011).

¹⁶ *IntCal04* (Reimer *et al.* 2004)

¹⁷ *Gif2435 5430±120 BP (couche 21) et Gif2437 5420±120 BP (couche 27)*

¹⁸ *D'autres exemplaires d'assiettes à marli et aile décorée sont connus dans les environs immédiats de la grotte (Rouquette, Montjardin 1988, fig. 9 et 11)*

Les autres ensembles dans les régions voisines. Dans la plaine de l'Aude, une dizaine de sites ont livré des éléments de type Chassey. L'abri de Font-Juvénal (Conques-sur-Orbiel, Aude) renfermait une séquence qui couvre la fin du 5^{ème} et une partie du 4^{ème} millénaire (Guilaine *et al.* 1990). Les éléments qui caractérisent le Néolithique moyen de type Chassey proviennent des niveaux 10 inférieur et 10 supérieur. Il s'agit de plusieurs coupes en calotte à épaisseur ou décrochement interne, de vases à profil en S et d'un fragment d'assiette à socle à aile décorée. Les datations radiocarbone disponibles pour cette stratigraphie sont malheureusement pour la plupart affectées d'un écart type considérable qui les rend peu utiles¹⁹. Seule la date Ly 4774 5470±85 BP permet d'envisager une datation du niveau 10 dans la deuxième moitié du 5^{ème} millénaire. Le site des Plots (Berriac, Aude) a, lui aussi, livré ce type d'éléments : assiettes à marli et aile décorée, coupes à épaisseur interne, vases à profil en S (Vaquer 1990, 1991). En l'absence d'une publication exhaustive, il est impossible de dire de quels contextes proviennent ces éléments. Dans la même région, d'autres sites ont livrés des éléments du Néolithique moyen de type Chassey. Ainsi, plusieurs coupes à épaisseur interne proviennent de la nécropole du Perreiras (Pouzols, Aude ; Ambert, Genna & Taffanel 1988). Une assiette à socle décoré a été découverte sur le site de Bonne Terre (Ouveillan, Aude ; Guilaine, Vaquer & Bouisset 1976). La découverte de fragments d'assiette à marli et aile inornée sur les sites d'Auriac (Carcassonne, Aude ; Guilaine & Vaquer 1973) et de la Toronde (Cavanac, Aude ; Vaquer & Rigaud 1986), attribués tous deux à une phase récente du Chasséen, ainsi que la présence au sein du mobilier de la petite grotte de Bize (Bize, Aude) d'une assiette à marli et aile large dont le décor fait référence au Bizien (Vaquer 1975, fig 1), posent, pour cette région, la question de la perdurance de cette forme après 4000/3900 avant notre ère.

En Catalogne, rares sont les ensembles qui ont livré des éléments caractéristiques du Néolithique moyen de type Chassey. Leur présence occasionnelle en contexte Montbolo atteste cependant l'existence de contacts et donc d'une contemporanéité partielle entre ces deux groupes culturels (Treinen-Claustre 1991). La nécropole du Camp del Ginebre à Caramany (Pyénées-Orientales), encore inédite, associe des caractères du groupe de Montbolo et du Néolithique moyen de type Chassey. La sépulture de la Bassa (Fonteta, Catalogne ; Tarrús, Chinchilla & Pons 1982)

¹⁹ MC 497 5350±100 BP (niveau 10), Ly 4772 5735±610 BP (niveau 10 inférieur) attribuée au Chasséen ancien, Ly 4773 5670±110BP (niveau 10 moyen), Ly 4774 5470±85 BP (niveau 10 supérieur)

renfermait quatre vases²⁰ : un gobelet sub-sphérique, un vase à carène basse et col vertical muni d'anses tunneliformes verticales caractéristique du groupe de Montbolo, un vase à rebord à section en T, bec verseur et anses en ruban à passage vertical qui n'est pas sans rappeler un vase décoré encore inédit découvert en 2000-2001 dans la nécropole du Crès (Béziers, Hérault) ainsi que plusieurs fragments d'une assiette à socle décoré. Malgré sa conservation très partielle, cette dernière peut être comparée aux exemplaires découverts en Languedoc. Il s'agit, à notre connaissance, du seul objet de ce type découvert au sud des Pyrénées. Une autre assiette à socle a été découverte dans le niveau 17 de la salle I de la Cauna de Bélesta (Pyénées-Orientales ; Claustre *et al.* 1993, 281) associée à une coupe à épaisseur interne²¹. Cette dernière forme est ponctuellement attestés en contexte Montbolo : coupes à épaisseur interne linéaire et décrochement à la grotte de la Chance (niveaux N4f6-7, Ria, Pyénées-Orientales ; Baills 1987) et dans la galerie Fabresse de la grotte de Montou (Corbère-les-Cabanès, Pyénées-Orientales ; Claustre & Ponsich 2000-2001, fig 8,3) qui a également livré une assiette à marli et aile inornée ainsi qu'un bandeau associé à des tubulures multiples.

La situation est sensiblement différente dans la vallée de la Garonne puisque plusieurs sites ont livré des caractères spécifiques du Néolithique moyen de type Chassey : assiettes à marli et aile décorée, assiettes à socle, coupes à épaisseur interne, vases à inflexion basse... Ces éléments sont attestés dans les assemblages attribuables aux phases I et II de la chronologie du Chasséen garonnais proposée par Pascale François (François 2002, 2007). La phase I est vraisemblablement comprise entre 4400 et 4000 avant notre ère²². Sur la base d'une datation radiocarbone du site de la Terrasse²³, Pascale François envisage la perdurance du Chasséen garonnais II jusqu'au début du 4^{ème} millénaire. Cela impliquerait que, dans cette région, les caractères spécifiques du Néolithique moyen de type Chassey perdurent au-delà de 4000/3900 avant notre ère. Cette hypothèse est renforcée par l'association dans la structure funéraire A-185 de Saint-Michel-du-Touch (Toulouse, Haute-Garonne ;

²⁰ D'après les observations faites après sa destruction partielle

²¹ Le niveau 17 a fourni une datation radiocarbone : Ly 5104 5165±125 BP
²² Ly 8252 5260±55 BP, Gif 9026 5470±70 BP et Gif 9025 4950±70 BP (structures VTC D4-7, CX-22 et CX-26 de la Terrasse à Villeneuve-Tolosane, Haute-Garonne ; François 2007), Ly 2326 5340±45 BP (structure CX-Ag 30 d'Agora, Cugnaux, Haute-Garonne ; Marlière *et al.* 2008), Erl 12063 5433±42 BP, Erl 12064 5400±43 BP et Erl 12065 5393±42 BP (Fossé 2049/US 2067 et 2068 de Saint-Michel-du-Touch, Toulouse, Haute-Garonne ; Merleau & Viarouge 2011)

²³ Ly 8253 5060±45 BP (structure VTC O8-5) ; François 2007

Méroc & Simonnet 1979), entre autres éléments, de deux assiettes à marli et aile rectiligne (dont une décorée) et de deux assiettes à socle et aile décorés avec deux vases à corps elliptique et col tronconique, forme qui, d'après les datations disponibles, semble être postérieure à 4000 avant notre ère²⁴. Plusieurs constatations s'imposent donc en ce qui concerne la vallée de la Garonne : les caractères du Néolithique moyen de type Chassey y sont attestés ; ils sont associés à d'autres caractères spécifiques de la région (les préhensions prismatiques à passage vertical accolées, les préhensions multitubulées séparées par des faisceaux d'incisions verticales et les préhensions multitubulées partiellement sous-cutanées) ; ils semblent perdurer au moins jusqu'au début du 4^{ème} millénaire.

Le site de Capdenac-le-Haut (Lot) est considéré comme étant un site majeur pour la connaissance du Néolithique moyen dans le sud du Massif Central. Il a été fouillé de 1972 à 1978 par J. Clottes et M. Carrière (Clottes & Carrière 1983). Une étude poussée du mobilier fondée sur les remontages de vases et leur projections a été réalisée il y a quelques années par K. Gernigon (Gernigon 2004, Gernigon *et al.* 2007). Ce travail conduit l'auteur à distinguer au sein des dépôts successifs quatre niveaux d'accumulation (notés de haut en bas A sommet, A base, B et C). Les éléments de type Chassey (coupes à épaississement interne et assiettes à marli) sont présents dans les niveaux A base et C. Malheureusement, les datations radiocarbone réalisées dans le cadre de la fouille des années 1970 étant toutes affectées d'un écart type relativement large²⁵, elles permettent tout au plus de situer la séquence de Capdenac globalement entre la fin du 5^{ème} et le début du 4^{ème} millénaire avant notre ère.

Deux sites attestent de la présence d'éléments de type Chassey dans le sud-est du Massif-Central. Fouillé en 1975, le site du Pirou (Polignac, Haute-Loire ; Houdré & Vital 1979) a livré un mobilier relativement abondant qui provenait d'une couche carbonneuse d'une quinzaine de centimètre d'épaisseur (couche 3). La céramique était constituée d'une trentaine de formes reconstituables parmi lesquelles on retrouve l'essentiel des caractéristiques des

assemblages de type Chassey²⁶ : jattes à inflexion basse et col rectiligne ouvert, vases à inflexion base, coupes à épaississement interne, assiettes à marli, assiettes à socle cylindrique et cubique. Les datations permettent d'attribuer cet assemblage à la deuxième moitié du 5^{ème} millénaire avant notre ère²⁷. Situé sur la commune de Périgueux (Loire), le site du Pic de la Violette a été fouillé à plusieurs reprises depuis les années 1950 (Combié 2004). D'après les relevés réalisés par J.-P. Thevenot dans les années 1960, le mobilier du Néolithique moyen provenait en grande partie d'un unique niveau archéologique (couche 4). Le mobilier publié comprend quelques fragments d'assiettes à marli et aile rectiligne décorée, d'assiette à socle cubique décoré ainsi que de coupes à bord biseauté décoré. Les deux datations obtenus à partir d'échantillons de charbons provenant de la couche 4²⁸ sont malheureusement affectées d'un écart type qui les rend peu utiles.

Le Camp de Chassey (Chassey, Saône-et-Loire) reste le site de référence pour la Bourgogne. Connu depuis le 19^{ème} siècle il a été fouillé de manière systématique par A. Thevenot entre 1969 et 1979. Les résultats de ces travaux ont fait l'objet d'une publication monographique en 2005 (Thevenot 2005). La majorité des caractères de l'étape I de la sériation y sont attestés dans les niveaux 9 et 8 : vases à profil en S, coupes en calotte, coupes à épaississement interne, jattes à carène basse et col ouvert, assiettes à marli et aile décorée, assiettes à socle décoré cubique ou cylindrique, différentes variantes de vases à inflexion basse, des anses tunneliformes horizontales, des préhensions multitubulées et des bandeaux et cordons multiforés. Au-delà de cette spécificité, cet assemblage permet d'établir des liens entre le Néolithique moyen de type Chassey et certains groupes culturels voisins : groupes de Bischheim et de Saint-Uze (Denaire *et al.* 2010). Les datations radiocarbone des niveaux 9 et 8²⁹ permettent d'attribuer ces niveaux à la fin du 5^{ème} millénaire avant notre ère. Dans la même région, des fragments d'assiettes à socle décoré ont été découverts au Moulin de Droux (Saint-Rémy, Saône-et-Loire ; Thevenot 2005, fig. 160).

Quelques éléments de type Chassey ont été découverts dans la vallée de la Saône et en moyenne vallée du Rhône. Plusieurs assiettes à marli et aile inornée proviennent du

²⁴ Un vase à corps elliptique, épaulement et col concave fermé muni d'un bouton double allongé, perforé verticalement dans la sépulture P4-3 de La Terrasse (Villeneuve-Tolosane, Haute-Garonne ; Vaquer *et al.* 2008) : Erl 11364 5154±45 BP et dans la sépulture CX-Ag 18 (Cugnaux, Haute-Garonne ; Marlière *et al.* 2008) : LYON 3558 5090±30 BP ; un vase à corps elliptique et col concave vertical dans la structure 1020 des Narbons (Montesquieu, Haute-Garonne ; Tchérémissinoff *et al.* 2005, Tchérémissinoff 2008) : Ly 9669 4705±50 BP

²⁵ Gif 2632 5100±140 BP (niveau IV des fouilles Clottes-Carrière), Gif 3713 4970±110 BP (niveau IX), Gif 3714 5190±120 BP (niveau XVI), Gif 3715 5140±120 BP (niveau XX)

²⁶ Ly 11227 5375±35BP (niveau 9), Ly 11226 5160±30BP (niveau 8)

²⁷ La seule datation de cette couche (Gif 1484 4900±130BP) est d'une utilité limitée en raison de son écart standard élevé

²⁸ De même, la présence d'une coupe à sillon interne dans le niveau 10 supérieur de l'abri de Font-Juvénal associée à la date Ly 4774 5470±85BP (Guilaine *et al.* 1990) pourrait indiquer une apparition précoce de ce type de vase dans la plaine de l'Aude

²⁹ UBAR 810 5230±80BP

site des Ordeliers (Cormoranche, Ain ; Barthélémy 1983). Plus au sud, le site du Clapier (Beauvoir-de-Marc, Isère) à livré plusieurs formes de type Chassey (assiette à marli et aile décorée, coupes à épaississement interne) associés à quelques éléments attribuables au groupe de Saint-Uze (Milleville 1999). Toujours en moyenne vallée du Rhône, les sites de Terre Blanche (Menglon, Drôme) et d'Antonnaire (Montmaur-en-Diois, Drôme) ont livré des fragments d'assiettes à marli et aile décorée de triangles hachurés (Beeching 1995, fig 8, n° 2, 7 et 8). Une assiette à socle et aile décorée provient du site des Prades (Le Pègue, Drôme ; Beeching 1995, fig 8, n° 17).

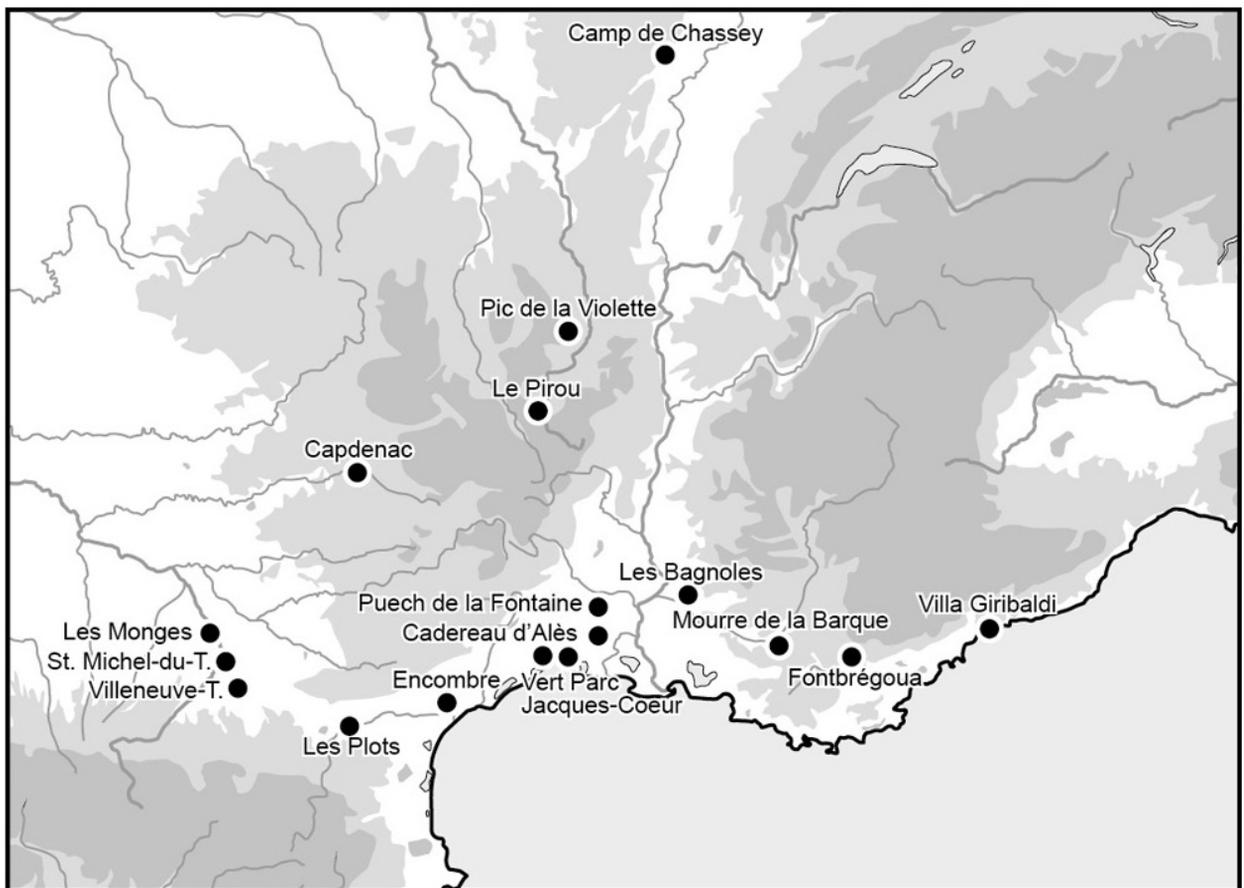
Pour conclure ce rapide tour d'horizon, on peut constater que les sites qui ont livrés des éléments du Néolithique moyen de type Chassey sont bien attestés dans la basse vallée du Rhône et le Languedoc oriental, la plaine de l'Aude et la vallée de la Garonne. En dehors de cette

zone, ce type d'assemblage est plus clairsemé puisqu'il est limité à quelques sites répartis sur la bordure sud et est du Massif-Central (Capdenac, le Pirou et Chassey) (fig. 10).

Transition ?

La matrice diagonalisée montre une rupture nette entre la première et la deuxième étape de la sériation. Toutefois, en l'état actuel des connaissances, il est difficile de dire si cette rupture est réelle, dans le sens d'une mutation culturelle rapide (sur quelques années/décennies) ou si elle n'est que l'effet d'un hiatus dans la documentation entre 4200 et 3900 avant notre ère. Vu la forme de la courbe de calibration qui forme un plateau entre 4350 et 4000 cal.BC., cet éventuel hiatus n'a que peu de chance d'être détecté par la chronologie radiocarbone. Dans la sériation B, deux ensembles prennent une position intermédiaire entre les étapes I et II et pourraient de ce fait représenter une telle phase de transition : la

10. Localisation des principaux ensembles qui ont livré plusieurs caractères céramiques spécifiques du Néolithique moyen de type Chassey dans le sud-est de la France / Location of main sets featuring Chassey Middle Neolithic-specific ceramic prints in south-eastern France



structure 1020 des Jardins de Vert Parc (Castelnau-le-Lez, Hérault ; Georjon 2003) et la structure 1055 du Cadereau d'Alès (Nîmes, Gard ; Hasler 2005).

La position du premier ensemble est le résultat de l'association d'une coupe à bourrelet interne (spécifique de l'étape I) avec une coupe à sillon interne (spécifique de l'étape II)³⁰. Les autres caractères sont rares ou ubiquistes et ne permettent donc pas de se prononcer en faveur de l'une ou de l'autre de ces étapes. La datation radiocarbone irait, quant à elle, dans le sens d'une attribution de cet ensemble à l'étape II ou III de la sériation. Dans le cas où la structure 1020 des Jardins de Vert Parc serait effectivement plus récente que ne le laisse supposer sa position dans la matrice diagonalisée (ce que semble indiquer les caractères de l'industrie lithique avec notamment la présence d'éléments chauffés), il faudrait alors envisager la perduration dans notre région d'étude des coupes à épaissement interne après 3900 avant notre ère.

La structure 1055 du Cadereau d'Alès associe une anse tunneliforme horizontale, une jarre ovoïde à bord épaissi à l'extérieur et un gobelet à profil en S et col en entonnoir. Cette association, unique dans la région, peut aller dans le sens soit d'une perduration jusque dans l'étape II de deux caractères spécifiques de l'étape I (anse tunneliforme horizontale et jarre ovoïde à bord épaissi), soit d'une apparition dès l'étape I d'un caractère spécifique de l'étape II (gobelet à profil en S et col en entonnoir). En l'absence de données en faveur de l'une ou l'autre de ces possibilités, cette question doit rester ouverte d'autant que l'industrie lithique fait également défaut. Il faut toutefois ajouter que la position de la structure 1055 du Cadereau d'Alès entre les étapes I et II de la sériation B n'est pas « stable ». En effet, la sériation A place cette même structure dans l'étape III (fig. 3 et 5).

Ces deux ensembles ne suffisent donc pas à attester l'existence d'une phase de transition entre le Chasséen et la deuxième étape de la sériation. En l'état actuel des données, il est impossible de dire si les différences entre ces deux étapes sont à mettre sur le compte d'une rupture culturelle ou d'un hiatus dans la documentation disponible.

Étape II : les assemblages de type La Roberte

Les ensembles et les caractères. L'étape II est représentée par une vingtaine d'ensembles clos ou stratifiés : les structures 4, 5, 18 et 46 de La Roberte (Châteauneuf-du-Rhône, Drôme ; Beeching 1995, 2002)

(fig. 11), la structure 4018 de Saint-Antoine (Vitrolles, Alpes-de-Haute-Provence ; Coye, Mahieu, Perrin 1998), les fosses 5083 et 4018 de La Ramière (Roquemaure, Gard ; Georjon 2002), la structure 3 de La Roquette (Tresques, Gard ; Georjon, Forest, Raux 1999), les structures 10 et 14 de L'Héritière (Vernègue, Bouches-du-Rhône ; Chapon, Gaday, Voyez 1996, Chapon, Hasler, Renault 2002), les structures 1043 et 3013 du Cadereau d'Alès (Nîmes, Gard ; Hasler 2005), les silos 2 et 3 de Trets (Bouches-du-Rhône ; Courtin 1974), la fosse 2155 du Chemin d'Aix (Saint-Maximin, Var ; Martin *et al.* 2008), la structure 137 des Martins (Roussillon, Vaucluse ; D'Anna *et al.* 1987), les structures 1, 8 et 9 de La Bernat (Aspiran, Hérault ; Carozza, Jédikian, Martin 2001), les structures 131 et 319 des Moulins (Saint-Paul-Trois-Châteaux, Drôme ; Beeching 2002, Brochier & Ferber 2009), la structure 39 de Plaine de Chrétien (Montpellier, Hérault ; Georjon 2003), le puits n° 5 de Cazan (Vernègues, Bouches-du-Rhône ; Gaday & Sargiano 2008) et la structure 10 de La Prairie (Chabrian, Drôme ; Saintot & Brochier 2002).

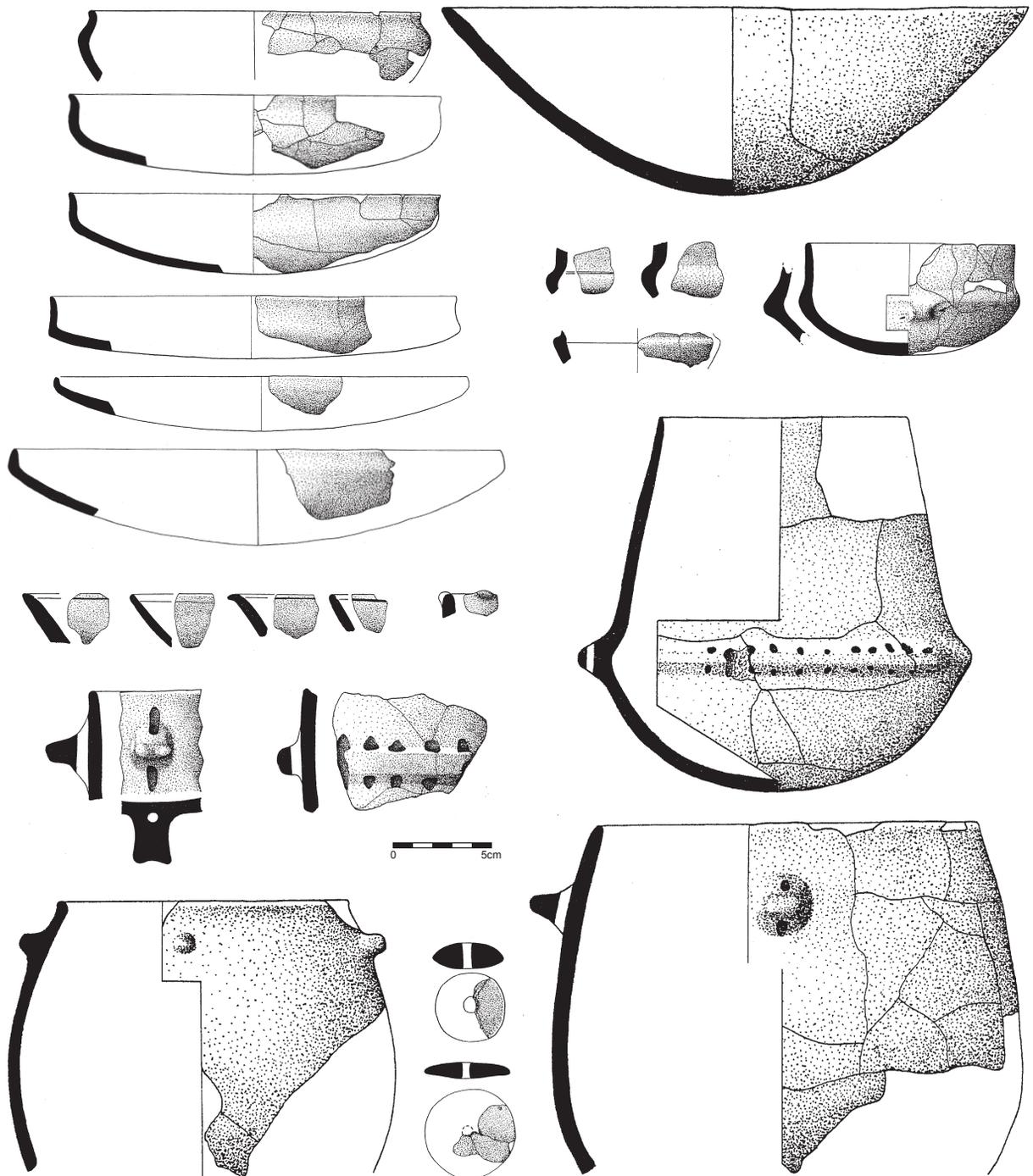
Les caractères céramiques spécifiques de cette étape sont les formes à épaulement doux (gobelets et vases), les incisions en moustaches de part et d'autre d'une préhension, les coupes à sillon(s) interne(s), les carènes à perforations verticales et les jattes à carène médiane ou haute.

Ces caractères correspondent aux groupes C et E du Chasséen récent rhodanien défini par A. Beeching à partir des sites de Châteauneuf-du-Rhône et de Saint-Paul-Trois-Châteaux (Beeching 2002) et au Chasséen récent défini par C. Georjon pour le Languedoc oriental sur la base d'assemblages tels que la structure 39 de Plaine de Chrétien à Montpellier (Georjon 2003).

Nous proposons de qualifier l'étape II de la sériation de « Néolithique moyen de type La Roberte », ce site ayant livré plusieurs ensembles clos qui correspondent à cette étape.

L'outillage lithique attesté dans les ensembles sériés. Parmi les 22 ensembles clos du Néolithique moyen de type La Roberte, 19 ont livré de l'industrie lithique : les structures 10 et 14 de L'Héritière, les structures 1043 et 3013 du Cadereau d'Alès, la structure 4018 de Saint-Antoine, les structures 5083 et 8048 de La Ramière, les silos 2 et 3 de Trets, les structures 4, 5 et 18 de La Roberte, la structure 2155 de Chemin d'Aix, la structure 137 des Martins, la structure 39 de Plaine de Chrétien, la structure 10 de La Prairie, la structure 5 de Cazan et la structure 3 de La Roquette.

³⁰ Cette couche a livré une datation radiocarbone : ARC 740 4975±100BP.



11. Néolithique moyen de type la Roberte : mobilier céramique de la fosse 4 de La Roberte (Châteauneuf-du-Rhône, Drôme) / *La Roberte Middle Neolithic : ceramic furnishings from pit 4 on La Roberte (Châteauneuf-du-Rhône, Drôme)*. D'après Beeching 1980 / based on Beeching 1980

La fosse 4 de La Roberte renfermait une industrie lithique abondante (près de 700 pièces). Elle n'est toutefois pas incluse dans les observations qui suivent. Cette série est en effet à elle seule presque aussi importante en nombre que la totalité de l'industrie des autres sites considérés pour ce groupe (738 pièces) alors que les informations disponibles à son sujet sont extrêmement lacunaires. On notera simplement que l'industrie lithique de cet ensemble se caractérise par la présence en abondance (75 %) de silex blond ou miel (Beeching 1980) et que, sur les deux cent quatre vingt quatre pièces prises en compte par l'auteur pour l'analyse des supports d'outils, l'écrasante majorité est constituée de lamelles (80,4 %) tandis que les lames comptent pour 1,4 % des supports.

Dans ce groupe, on distingue six caractères spécifiques. Le silex bédoulien est réparti dans les ensembles selon des proportions très variables mais il en est parfois la matière première majoritaire. Les nucléus quadrangulaires plats sont attestés. Les lames et lamelles présentent plus de 50 % de la série (389 pièces sur 738) et sont généralement en silex bédoulien. Pour ce qui est des supports d'outil, ce sont les lamelles qui dominent largement puisqu'elles sont utilisées pour 43 des 61 supports déterminés (40 autres outils présentent un support indéterminé). Le reste de l'outillage est sur lames (9 pièces), sur éclats (8 pièces) et sur éclat lamellaire (1 pièce). Près de 16 % des lames et lamelles sont des outils (62 pièces sur 389) ce qui représente 8,4 % du total des artefacts de la série (62 pièces sur 738). Quant aux éclats, ils constituent 8 % de l'outillage (9 pièces sur 111) soit 1,2 % du total des artefacts de la série (9 pièces sur 738).

Quatre caractères sont partagés avec l'étape III de la sériation. La chauffe et la présence d'armatures perçantes sont attestées dans les deux cas. Pour le Néolithique moyen de type La Roberte, les outils en silex bédoulien représentent 14 % des pièces réalisées dans cette matière première (14 pièces sur 100) soit près de 2 % du total des pièces de la série (14 pièces sur 738). Ils présentent des proportions comparables dans l'étape III avec un peu plus de 18 % des pièces en silex bédoulien (2 pièces sur 11) soit 0,5 % du total des pièces de la série (2 pièces sur 396). Les deux groupes révèlent une proportion d'outils sur lames et lamelles supérieure à 50 % de l'ensemble de l'outillage : 56 % (62 pièces sur 111) pour le Néolithique moyen de type La Roberte et 52 % (44 pièces sur 84) pour l'étape III de la sériation.

Les caractères communs avec les étapes I et III ont été énumérés à l'occasion de la description de l'étape I de la sériation (Néolithique moyen de type Chassey).

Les datations. Cinq datations radiocarbone sont actuellement disponibles pour cette étape. Deux d'entre elles proviennent des structures 1001 et 1009 de La Bernat, les autres de trois sites différents : Chemin d'Aix (structure 2155), Les Moulins (structure 131) et L'Héritière (structure F10). Trois dates ont des valeurs calibrées comprises entre 4000 et 3500 avant notre ère et sont en accord avec la séquence postulée. Les deux dates de La Bernat donnent des résultats calibrés compris entre 4400 et 4000 avant notre ère et sont donc contemporaines des dates disponibles pour le Néolithique moyen de type Chassey. Ces deux dates permettent d'envisager une contemporanéité partielle entre le Néolithique moyen de type La Roberte et le Néolithique moyen de type Chassey. En l'absence d'informations relatives aux échantillons prélevés à La Bernat, la question doit rester ouverte.

Les autres ensembles de la zone d'étude. D'autres assemblages qui présentent les mêmes caractéristiques n'ont pas été intégrés dans la sériation. Nous ne mentionnerons ici que les plus importants : La grotte de la Madeleine, dont une grande partie du mobilier céramique (coupes à sillon interne, vases et gobelets à épaulement doux, jattes à carène médiane ; van Willigen *et al.* 2010) correspond à cette étape de la sériation ; les niveaux 12-20 de la Baume Fontbrégoua (vases à épaulement doux et coupes à sillon interne ; Courtin 1981 ; 1982) ; Escanin 2, en particulier le mobilier découvert dans une lentille cendreuse (« Foyer cendreux ») du sondage du forage (Montjardin 1966, p. 52-55), constitué de plusieurs coupes à sillon interne, d'une jatte à carène médiane et col concave ouvert et d'un gobelet à épaulement doux ; le petit ensemble sépulcral de l'abri du Pont de Quinson (Quinson, Alpes-de-Haute-Provence ; Courtin & Puech 1962) qui comprend une jatte à carène médiane et col concave ouvert, une coupe à sillon interne, un gobelet à épaulement doux et un grand vase à col ; le site de Rocalibert (Piolenc, Vaucluse ; Léa *et al.* 2004) qui a livré un abondant mobilier parmi lequel un vase sphérique muni d'un cordon multiforé cannelé et deux gobelets à épaulement doux et col concave fermé. Les fosses 1 et 2 de la grotte C (Baudinard, Var ; Courtin & Pélouard 1971) contenaient plusieurs formes attribuables à cette étape : jattes à carène médiane et col concave ouvert, gobelets à épaulement doux et col fermé, coupes à sillon interne. Pour finir, certains caractères spécifiques de l'étape II de la sériation sont représentés sur les sites de Lattes (Hérault ; Mendoza & Prades 1988) et de Raffègues-Mas de Garric (Mèze, Hérault ; Montjardin & Rouquette 1988).

Les régions voisines. On retrouve certains de ces éléments (coupes à sillon(s) interne(s), gobelets à épaulement, jattes à carène médiane) dans la plaine de

l'Aude sur les sites de Cavanac (Aude ; Vaquer 1990) et d'Auriac (Carcassonne, Aude ; Guilaine & Vaquer 1973). Malheureusement, il s'agit dans les deux cas de mobilier récolté en surface et donc privé de tout contexte. Seule la fosse de la Toronde (Cavanac, Aude ; Vaquer & Rigaud 1986), qui a livré une coupe à sillon interne, un gobelet à épaulement et une jatte à carène et col rectiligne ouvert associé à plusieurs vases à col et à une assiette à marli non-décorée pourrait correspondre à un ensemble homogène. Les ensembles d'Auriac et de Cavanac sont considérés comme des étapes du Chasséen récent et attribués à la première moitié du 4^{ème} millénaire avant notre ère (Jédikian & Vaquer 2002). Dans la Montagne Noire, quelques éléments qui pourraient faire référence à la deuxième étape de la sériation (épaulement doux, coupe à sillon interne, jattes carénées) proviennent de la couche 12 de la grotte de Camprafaud (Ferrières-Poussarou, Hérault ; Rodriguez 1984)³¹.

Quelques éléments caractéristiques de l'étape II de notre sériation tels que les jattes carénées et les coupes à sillon interne sont également attestés dans la vallée de la Garonne. Ils y sont généralement considérés comme spécifiques de la phase récente du Chasséen dans cette région (François 2007). L'association de fragments de coupes à sillon interne avec un vase muni de plusieurs bouts prismatiques accolés, caractère spécifique du Chasséen garonnais I, dans le fossé 2049 de Saint-Michel-du-Touch (Toulouse, Haute-Garonne ; Merleau & Viarouge 2011 ; voir ci-dessus) pose la question d'une apparition précoce (dès la fin du 5^{ème} millénaire avant notre ère) des coupes à sillon interne dans la vallée de la Garonne³².

En Catalogne, les caractères spécifiques du Néolithique moyen de type La Roberte sont rares. Le site de Can Roqueta à Torre Romeu a tout de même livré une association intéressante. Une fosse circulaire (CRTR-145) contenait plusieurs vases à corps sphérique ou elliptique, épaulement et col concave haut ainsi qu'une coupe à sillon interne (Carlús *et al.* 2008). La datation radiocarbone³³ effectuée sur un échantillon de charbon de bois provenant de cette même structure permet d'attribuer cette série à la fin du 5^{ème} millénaire. Il s'agit donc d'un indice supplémentaire en faveur de

l'apparition précoce de nouveaux caractères (coupes à sillon interne, vases à épaulement et col haut) dans les régions situées à l'ouest de notre zone d'étude.

Plus au nord, les coupes à sillon interne sont attestées ponctuellement dans le bassin lémanique, à Lausanne-Place de la Cathédrale (Vaud ; Wolf 1995)³⁴, à Corsier-Port (Genève ; Corboud & Seppey 1991)³⁵ et à Saint-Léonard-Sur le Grand Pré (Valais ; Winiger 2009)³⁶ ainsi que sur le Plateau suisse en contexte Cortaillod (Egolzwil 2, Lucerne ; Wey 2001 ; Twann US2³⁷, Berne ; Stöckli 1981). On les retrouve dans le sud du Jura dans les niveaux attribués au Néolithique Moyen Bourguignon de la grotte du Gardon (niveaux 46-43, Ambérieu-en-Bugey, Ain ; Voruz, Perrin, Sordoillet 2004)³⁸. Elles sont également présentes en Auvergne, en particulier sur le site d'Opme-le Cimetière (fosse 11, Romagnat, Puy-de-Dôme ; Darteville *et al.* 2004). Les jattes à carène perforée ont une répartition comparable puisqu'on les trouve à la fois sur le Plateau suisse (Egolzwil 2 ; Wey 2001 ; Egolzwil 4 ; Bill 1983) et en Auvergne (Les Rivaux, Espaly-Saint-Marcel, Haute-Loire ; Daugas 1986). Les datations disponibles montrent que les coupes à sillon interne et les jattes à carène perforée y apparaissent après 4000 avant notre ère, c'est-à-dire au même moment que dans le sud-est de la France.

En l'état actuel des connaissances, les caractères spécifiques du Néolithique moyen de type La Roberte sont donc centrés sur le Languedoc oriental, la basse vallée du Rhône et la Provence occidentale. Les sites de La Prairie et La Roberte dans la Drôme semblent en marquer la limite nord (fig. 12). Seules les coupes à sillon(s) interne(s) et, plus ponctuellement, les jattes à carène perforées sont régulièrement attestées en dehors de cette zone (vallée de la Garonne, Jura, bassin lémanique et Plateau suisse).

Étape III : les assemblages de type Mourre de la Barque

Les ensembles et les caractères. La dernière étape de la sériation regroupe 25 ensembles parmi lesquels une série de niveaux de la grotte du Mourre de la

³¹ La seule datation de cette couche (Gif 1484 4900±130BP) est d'une utilité limitée en raison de son écart type élevé

³² De même, la présence d'une coupe à sillon interne dans le niveau 10 supérieur de l'abri de Font-Juvénal associée à la date Ly 4774 5470±85 BP (Guilaine *et al.* 1990) pourrait indiquer une apparition précoce de ce type de vase dans la plaine de l'Aude

³³ UBAR 810 5230±80 BP

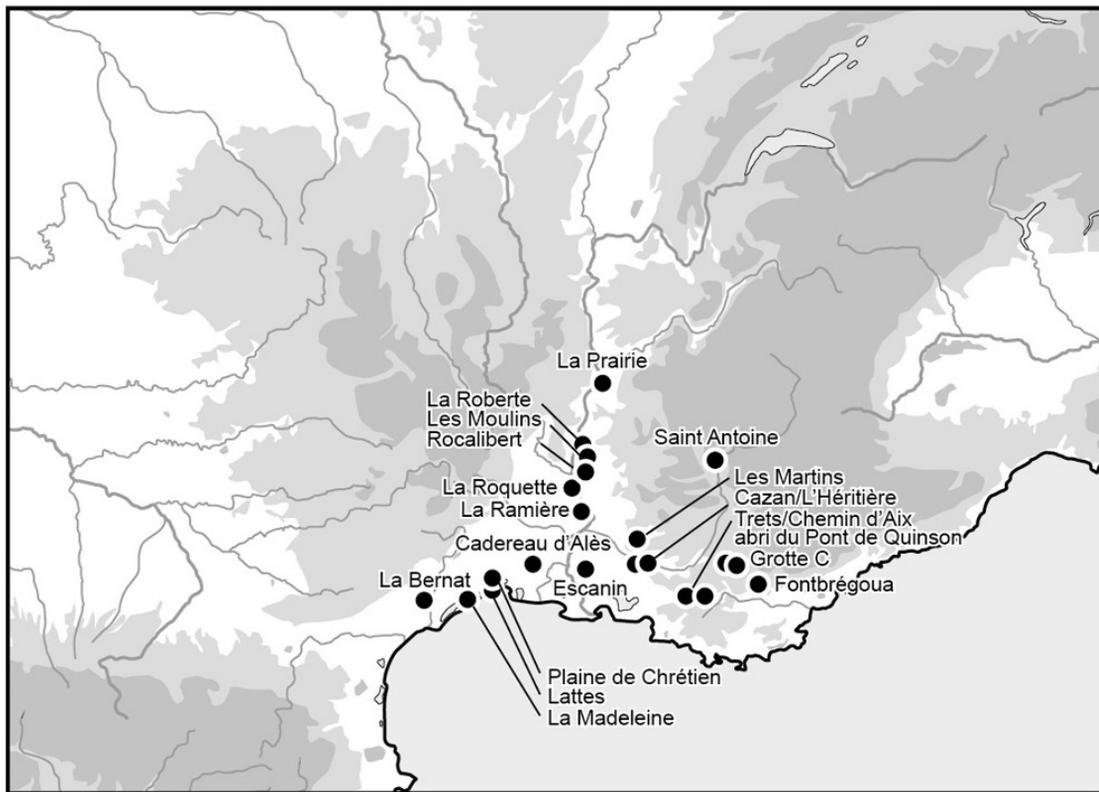
³⁴ Cette couche a livré une datation radiocarbone : ARC 740 4975±100 BP

³⁵ 13 échantillons dendrochronologiques permettent de supposer une phase d'abattage comprise entre -3859 et -3856. Les trois datations radiocarbone (B-3369 5090±80 BP, Lu 1696 5140±120 BP et Lu 1697 5090±65 BP) vont dans le même sens

³⁶ Le mobilier provenant des différentes fosses de ce site n'ayant pas été isolé, il n'est plus possible de préciser dans quel contexte culturel se trouvaient les coupes à sillon interne

³⁷ Phases d'abattage entre 3807 et 3780 avant notre ère (Stöckli 2009, p. 94)

³⁸ Trois datations proviennent de ces niveaux : Ly 6020 5150±50 BP, Ly 5518 5085±55 BP et Ly 8421 5060±40 BP



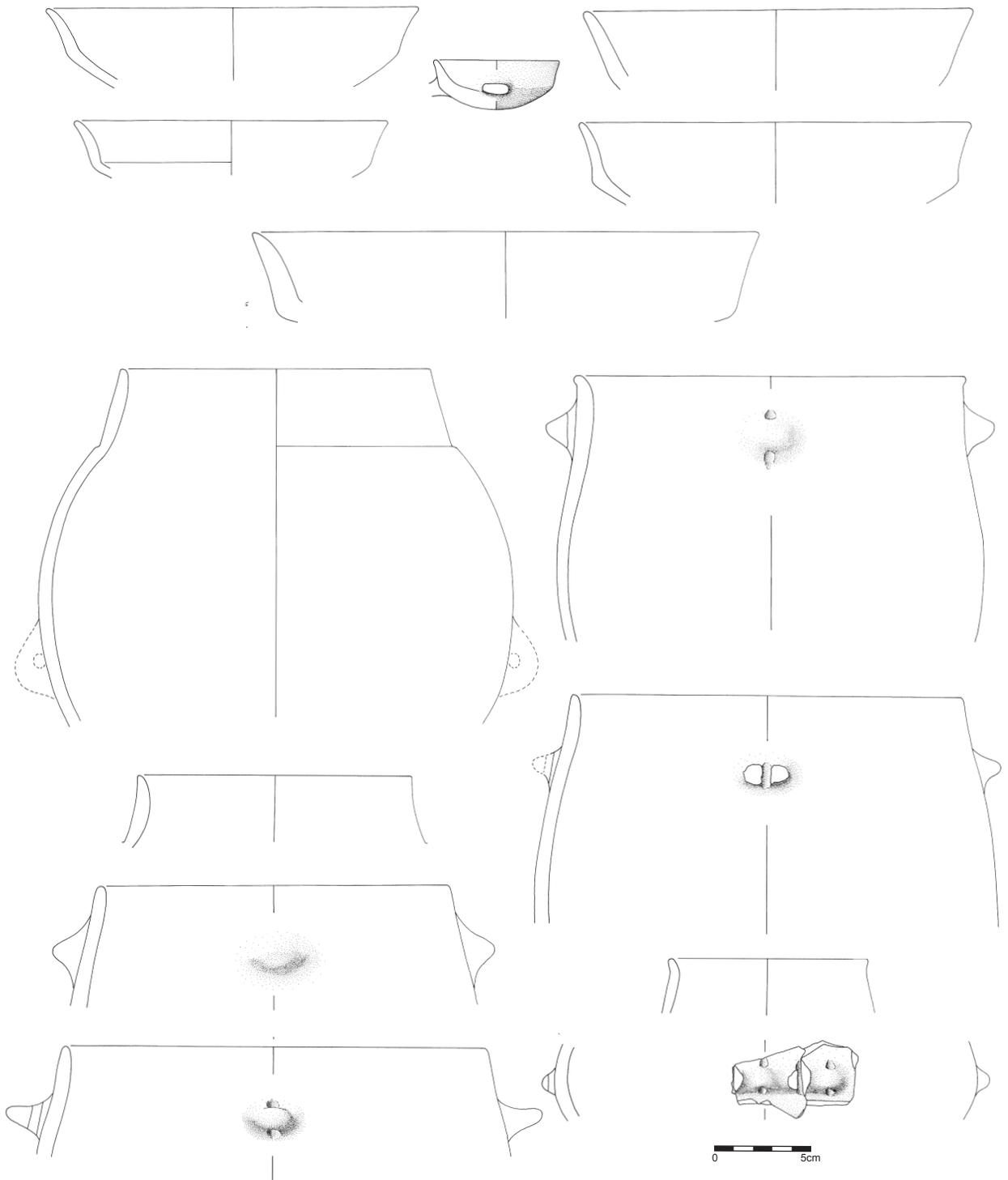
12. Localisation des principaux ensembles qui ont livré plusieurs caractères céramiques spécifiques du Néolithique moyen de type La Roberte / Location of main sets featuring La Roberte Middle Neolithic-specific ceramic prints

Barque (Jouques, Bouches-du-Rhône ; van Willigen 2010) (fig. 13) et de l'abri de Saint-Etienne-de-Gourgas (Hérault ; Arnal 1972) mais également des ensembles clos découverts sur des sites de plein-air : la structure 802 de Salagon (Mane, Alpes-de-Haute-Provence ; Vecchione *et al.* 2010), les structures 6, 8, 39 et 63 des Martins (Roussillon, Vaucluse ; D'Anna *et al.* 1987), la structure 1 de la Clède (Lurs, Alpes-de-Haute-Provence ; inédit, voir Annexe Ia), la structure 1 de la Blaoute (Crillon-Le-Brave, Vaucluse ; Buisson-Catil 1996), les structures 242 et 243 du Réal (Montfrin, Gard ; Noret 2002) et la structure 3255 du Cadereau d'Alès (Nîmes, Gard ; Hasler 2005). La grotte du Mourre de la Barque ayant livré un des plus importants corpus pour cette étape (une centaine de formes reconstituables en contexte stratifié), nous proposons le terme « Néolithique moyen de type Mourre de la Barque ». Il est en particulier caractérisé par les gobelets à épaulement, les jattes à carène haute et les vases sphériques à épaulement et col concave. Selon la sériation, l'évolution au sein de cette étape est marquée par le remplacement progressif des épaulements doux par les épaulements vifs et par l'apparition des décors de cordons lisses horizontaux.

L'outillage lithique attesté dans les ensembles sériés. Parmi les 23 ensembles clos classés dans la sériation avec le Néolithique moyen de type Mourre de la Barque, 17 contiennent de l'industrie lithique en silex³⁹ : les niveaux AR, 14E (ensemble B), 20, 14B, 14C-D, AW et AM de la grotte du Mourre de la Barque, les couches 14a, 15a et 16a de l'abri de Saint-Etienne-de-Gourgas, les structures 6, 8, 39, 63 des Martins, les structures 242 et 243 du Réal ainsi que la structure 802 de Salagon.

Quatre caractères sont spécifiques à ce groupe. Les lames et les lamelles ne sont pas en silex bédoulien. Pour ce qui est des supports d'outils, les lamelles sont un peu mieux représentées (24 pièces) que les lames (20 pièces) et les éclats (17 pièces). Les outils sur lames et lamelles représentent près de 45 % du total des lames et lamelles (44 pièces sur 98) soit un peu plus de 11 % du total des artefacts de la série (44 pièces sur 396). La

³⁹ Le niveau AN au Mourre de la Barque n'ayant livré qu'un fragment de hache polie, il n'est pas comptabilisé ici ; pour la structure 1 de la Blaoute, nous n'avons pas trouvé d'informations suffisantes pouvant être comparées à celles des autres sites



13. Néolithique moyen de type Mourre de la Barque : mobilier céramique du niveau AR de la grotte du Mourre de la Barque (Jouques, Bouches-du-Rhône). Fouilles S. van Willigen / *Mourre de la Barque Middle Neolithic : ceramic furnishings from AR level in Mourre de la Barque cave (Jouques, Bouches-du-Rhône). S. van Willigen Excavations*

matière première des 84 outils n'est déterminée que pour quelques pièces et ne peut donc pas, dans ce groupe, être prise en compte. Des armatures déjetées sont présentes uniquement dans ce groupe mais semblent être spécifique de l'abri de Saint-Etienne-de-Gourgas.

Les caractères communs avec le groupe 1 (rouge), ceux communs avec le groupe 2 (bleu) et ceux communs avec les deux autres groupes (1-rouge et 2-bleu) ont déjà été énumérés.

Les datations (fig. 7a). Pour ce qui est des ensembles sériés, quatre datations proviennent des niveaux de la fin du Néolithique moyen de la grotte du Mourre de la Barque. Deux d'entre-elles ont été réalisées sur des échantillons de faune provenant du niveau 14C. Elles correspondent, après calibration, à l'intervalle 3700-3500 BC. Les deux autres dates, qui proviennent du niveau AN, sont nettement plus récentes et correspondent au plateau 3300-2900 cal. BC. de la courbe de calibration. Ce décalage est inattendu, dans la mesure où l'étude des remontages céramiques a permis de synchroniser les niveaux 14C et AN. Cependant, les dates les plus récentes proviennent du niveau AN, situé immédiatement sous le niveau AD qui renfermait un mobilier céramique apparenté au groupe de Ferrières et duquel provient une date comparable⁴⁰. Il est donc possible que les deux échantillons de faune qui ont servi à dater le niveau AN se trouvaient en position secondaire et provenaient à l'origine des niveaux du Néolithique final sus-jacents.

Les sites des Ribauds et du Duc ont certes livrés des caractères attribuables à cette phase, ils ne peuvent toutefois pas être considérés comme ensembles clos et n'ont donc pas été intégrés dans la sériation. Les deux datations qui en proviennent sont à peu près identiques à celles du niveau 14C.

D'autres datations, souvent évoquées dans ce contexte, ne sont pas directement utilisables pour dater le Néolithique moyen de type Mourre de la Barque. La céramique découverte sur le site de la Grange des Merveilles présente certes quelques affinités avec la troisième étape de la sériation : jarres ovoïde à languette, gobelets à carène et col rectiligne fermé. La seule datation⁴¹ provient d'un foyer situé à une quarantaine de mètres de cet épandage et n'est donc pas véritablement associée à ce mobilier. Il en va de même pour la datation obtenue sur le site des Juilléras. Le mobilier

de la structure 100 peut être globalement attribué au Néolithique moyen de type Mourre de la Barque. Ici encore, la seule datation disponible⁴² a été réalisée sur une sépulture (structure 8) dont la contemporanéité avec la structure 100 a été récemment remise en cause (Lemerrier 2010a). Le mobilier des Laurons provient de plusieurs niveaux d'occupation et n'a donc pas été sérié. On y trouve des caractères céramiques spécifiques de nos étapes II et III (épaulement doux, boutons sur la lèvre, boutons multiples perforés verticalement) à l'exclusion de tout élément clairement plus ancien ou plus récent. Les deux datations radiocarbone qui en proviennent⁴³ peuvent donc correspondre à l'une ou à l'autre de ces étapes. En l'absence d'informations précises sur la provenance stratigraphique du mobilier et des échantillons utilisés pour les datations radiocarbone, il nous est difficile d'en tenir compte dans cette discussion.

Nous disposons grâce à la stratigraphie de la grotte du Mourre de la Barque, de quelques données relatives à la chronologie interne du Néolithique moyen de type Mourre de la Barque. Parmi les 11 niveaux qui ont été intégrés dans la sériation, 10 correspondent à cette étape (quatre font partie de la séquence 2002, six de la séquence 2003-2009). Le travail de remontage réalisé en 2009 a permis de distinguer deux ensembles d'accumulations successifs constitués chacun de plusieurs niveaux sédimentaires (*cf.* ci-dessus). La distinction de deux ensembles au sein de la stratigraphie du Mourre de la Barque nous conduit à proposer une division du Néolithique moyen de type Mourre de la Barque en deux phases successives. La première correspond aux niveaux 14E, AP/AQ et AR du Mourre de la Barque ainsi qu'aux structures 39 et 63 des Martins. La deuxième phase est constituée des niveaux 14B, 14C-D, AM, AW et 20 ainsi que par les niveaux 14a, 15a et 16a de l'abri de Saint-Etienne-de-Gourgas. Elle se distingue de la première en particulier par l'apparition des décors de cordon(s) lisse(s) et de sillons horizontaux.

Les autres ensembles de la zone d'étude.

Plusieurs ensembles importants n'ont pas été intégrés dans la sériation puisqu'il ne s'agissait d'ensembles ni clos, ni stratifiés : le Trou Arnaud (Saint-Nazaire-le-Désert, Drôme ; Beeching 1995), la Combe (Caromb, Vaucluse ; Léa *et al.* 2004), la grotte de L'Avencas (Brissac, Hérault ; Gutherz & Coste 1974), Les Juilléras (Mondragon, Vaucluse ; Lemerrier 2010a), Les Ribauds et Le Duc (Mondragon, Vaucluse ; Margarit *et al.* 2002, Margarit & Renault 2002).

⁴⁰ ETH 32609 4560±60 BP

⁴¹ ARC 1393 4777±50 BP

⁴² AA24893 4385±60 BP

⁴³ ss. n° 4980±35 BP et 4935±35 BP (phases D-E)

Du Trou Arnaud provient une série de formes reconstituables parmi lesquelles dominent les jattes à carène haute et col concave ouvert, les vases sphériques à micro-épaulement et col rectiligne fermé et les gobelets à micro-épaulement et col concave vertical ou fermé. Le site en plein-air de la Combe a livré un nombre important de formes reconstituables parmi lesquelles de nombreuses jattes à carène et épaulement et col concave ouvert, des gobelets à épaulement doux et vif ainsi que quelques vases sphériques à épaulement vif, col rectiligne fermé et boutons doubles perforés verticalement. Ces deux assemblages présentent de grandes similarités avec le mobilier de la fin du Néolithique moyen de la grotte du Mourre de la Barque (niveaux 14B, 14C-D, 20, AN, AM, AW) et avec celui mis au jour dans les structures 6 et 8 des Martins.

Quatre assemblages non-sérisés (L'Avenças, Les Juilléras, Les Ribauds et Le Duc) sont intéressants dans la mesure où ils associent des caractères céramiques spécifiques du Néolithique moyen de type Mourre de la Barque à d'autres éléments trop rares pour apparaître dans la sériation mais qui font probablement partie de cette même étape : les jattes profondes à carène médiane et col concave ouvert et les jattes et gobelets à léger cordon à arête médiane⁴⁴. Il est intéressant de constater que ce dernier caractère est attesté dans la grotte du Mourre de la Barque au sommet de la séquence du Néolithique moyen ainsi que dans les niveaux du Néolithique final. On le retrouve également de manière ponctuelle dans la structure 1 de la Blaoute et dans la fosse 49 des Moulins.

La séquence stratigraphique de la Baume de Ronze (Ornac, Ardèche) est malheureusement en grande partie inédite. Les quelques éléments publiés, attribués par A. Beeching à un horizon de transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique final (horizon « proto-Ferrières »), associent décors de cordon lisses et languette et sillons parallèles horizontaux (Beeching 1986, 2002), deux caractères qui se situent dans la partie basse de la matrice diagonalisée, c'est-à-dire dans la deuxième phase du Néolithique moyen de type Mourre de la Barque.

Les régions voisines. La fin du Néolithique moyen est relativement mal connue en Languedoc central et

⁴⁴ Dans ces cas, la surface extérieure du vase présente une arête horizontale souvent à peine perceptible qui ne peut être assimilée à une segmentation puisqu'elle n'est ni marquée sur la surface interne du vase, ni accompagnée d'une inflexion du profil. Il s'agit donc plutôt d'un épaississement linéaire de la paroi qui dans certains cas a probablement été obtenu non pas par rajout de pâte mais dégagé lors du lissage de la surface. C'est la raison pour laquelle nous qualifierons cet élément de léger cordon (à arête médiane)

occidental. Cependant, il existe dans cette zone quelques assemblages apparentés au Néolithique moyen de type Mourre de la Barque.

L'horizon 7 de l'abri de Font-Juvénal, daté vers la fin de la première moitié du quatrième millénaire avant notre ère⁴⁵, a livré quelques éléments qui font référence au Néolithique moyen de type Mourre de la Barque : grand vase ouvert à cordon lisse et languette, boutons multiples perforé verticalement (Guilaine *et al.* 1990, fig. 5, 1-11).

Les couches 10 et 9 de la grotte de Camprafaud, marquées par la présence de jattes carénées à col concave ouvert et d'une série de vases à cordon lisse et languette, pourraient correspondre à cette étape (Rodriguez 1984, fig. LI-LXXV). Cependant, aucune des datations radiocarbone disponibles pour ces niveaux⁴⁶ ne correspond à la période 3700-3400 avant notre ère.

La fosse 1 du site de la Mort des Anes (Villeneuve-Maguelonne, Hérault ; Gascó, Briois, Bressy 2010) a livré un mobilier céramique au sein duquel de nombreux vases ornés de cordons lisses simples ou multiples. Cependant, l'absence d'autres caractères spécifiques de la troisième étape de la sériation (jattes à carène haute et col concave, vases sphériques à épaulement et col concave, etc.) ainsi que la présence d'éléments caractéristiques du Néolithique final (cordons curvilignes, pastilles au repoussé) nous fait plutôt pencher en faveur d'une attribution de cet ensemble au début du Néolithique final. En l'absence de datations radiocarbone, cette proposition d'attribution culturelle est fondée exclusivement sur la typologie céramique et reste de ce fait extrêmement fragile.

Fouillé dans les années 1990, le puits de Bram-Buzerens (Aude, Carozza 1997) a livré une petite série céramique au sein de laquelle plusieurs tessons décorés attribuables au groupe de Bize. Deux fragments de panses présentent un épaulement. Parmi les rares formes reconstituables, nous soulignerons ici la présence de quatre jattes à carène et col concave ouvert. Ces caractères rapprochent cet ensemble clos des étapes II et III de la sériation. Le puits de Bram et la datation radiocarbone qui en provient⁴⁷ constituent un argument fort en faveur d'une contemporanéité au moins partielle du groupe de Bize et du Néolithique moyen de type Mourre de la Barque.

⁴⁵ MC 495 4860±90 BP et Ly 4776 4760±140 BP (Guilaine *et al.* 1990)

⁴⁶ Gif 3469 4950±110 BP, Gif 3470 4920±110 BP et Gif 1157 4350±140BP pour la couche 10 et Gif 1156 4380±110 BP pour la couche 9 (Rodriguez 1984)

⁴⁷ ss. n° 4860±60 BP (Carozza 1997)

Le Languedoc occidental, la bordure méridionale du Massif central n'ont, en l'état actuel des connaissances, livrés aucun assemblage clairement comparable aux ensembles de type Mourre de la Barque. Cependant, il faut bien reconnaître que la période en question (3700-3400 avant notre ère) est encore mal connue dans ces régions.

Plus au nord, les sites de Sur-le-Grand-Pré (Saint-Léonard, Valais, CH ; Winiger 2009) et de Sous-le-Scex (Sion, Valais, CH ; Honegger 2011) ont livré des éléments spécifiques du Néolithique moyen de type Mourre de la Barque : gobelets à épaulement vif, cordons lisses, vases sphériques à épaulement et col rectiligne fermé. À Sous-le-Scex, seul site fouillé méthodiquement, ces caractères proviennent des niveaux 12 à 15 qui ont également livré des décors de type Saint-Léonard et qui sont datés par le radiocarbone vers le milieu du 4^{ème} millénaire avant notre ère⁴⁸.

Le Néolithique moyen de type Mourre de la Barque couvre donc, en l'état actuel des connaissances, essentiellement le Languedoc central et occidental, la Provence occidentale et la moyenne vallée du Rhône (fig. 14). Il semble entretenir des liens étroits avec la haute vallée du Rhône (Valais).

SYNTHÈSE (FIG. 15)

Le début du Néolithique moyen, c'est-à-dire l'étape comprise entre la fin du Néolithique ancien (vers 4800 avant notre ère) et le début du Chasséen (vers 4400 avant notre ère) souffre de lacunes documentaires importantes. Notre connaissance de cette période reste limitée à deux séries (Saint-Pierre-de-la-Fage et Fontbrégoua) et à quelques découvertes éparses. Ce vide n'est pas limité à notre région puisqu'on le retrouve dans certaines régions voisines telles que le Plateau suisse et la façade méditerranéenne de la Péninsule ibérique. Il est cependant d'autant plus frappant que cette même période (4800-4400 avant notre ère) est marquée dans d'autres régions par la présence de cultures archéologiques bien documentées : les *Vasi a Bocca Quadrata* dans la plaine du Pô, la culture de Cerny dans le Bassin parisien, la séquence Grossgartach-Roessen dans la plaine du Rhin.

⁴⁸ Postérieurs aux sépultures T3, T6 et T8 (ETH 17643 5070±65 BP, ETH 16197 5150±65 BP et ETH 17642 5160±60 BP), les niveaux d'habitat (couches 12 à 15) n'ont livré que quelques datations malheureusement peu précises : CRG 652 4880±70 BP (couches 13-14b), CRG 570 4685±125 BP et CRG 653 4665±100 BP (couches 14-15)

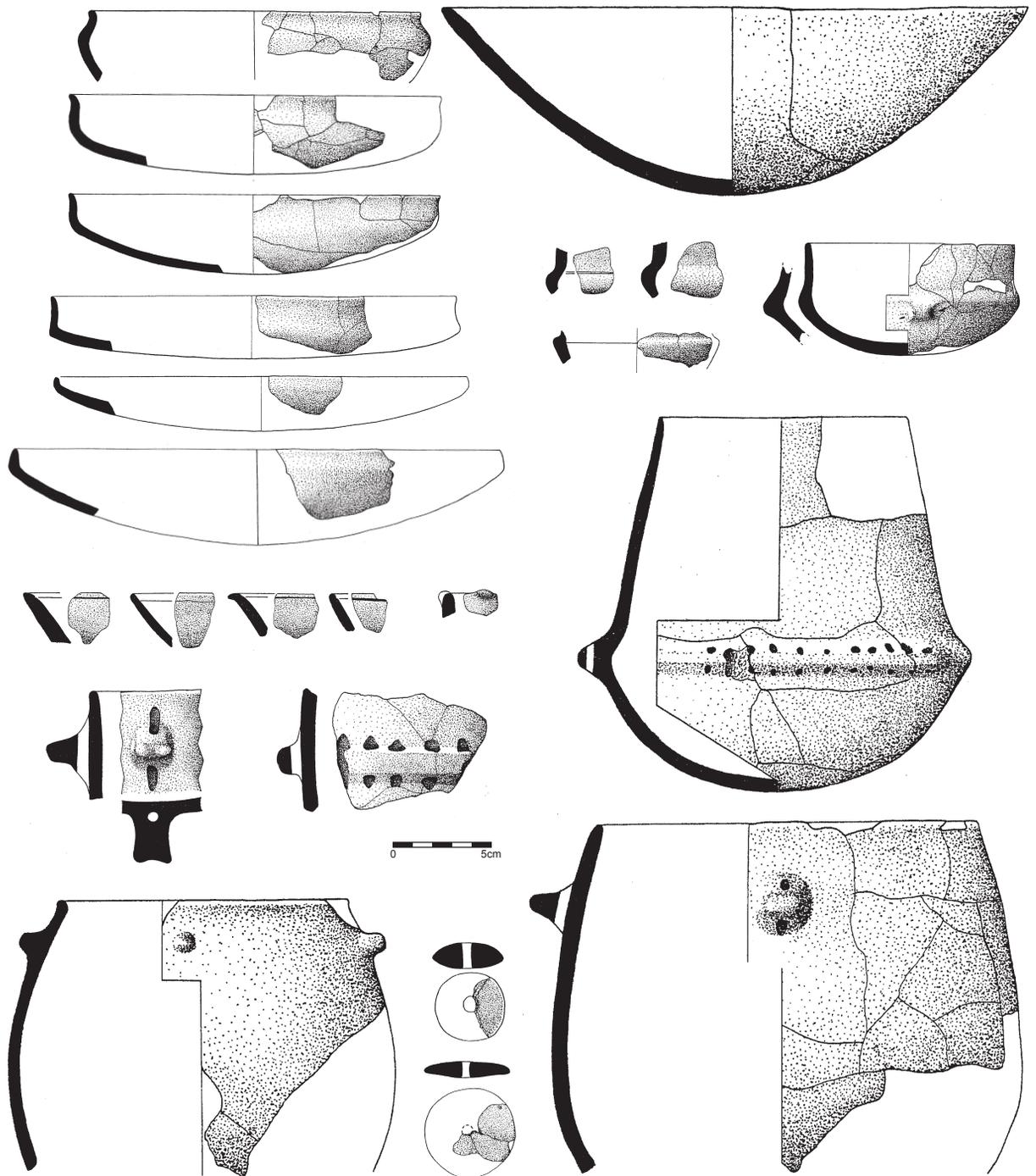
La situation s'améliore nettement à partir de 4400 avant notre ère avec l'apparition d'une série d'ensembles attribuables au Chasséen et au groupe de Saint-Uze (non traité ici puisque limité aux régions situées au nord-est de notre zone d'étude). L'état de la documentation est alors relativement satisfaisant et le reste jusqu'à la fin du Néolithique moyen. La période 4400-3400 avant notre ère rassemble donc des conditions particulièrement favorables à la mise en place d'une chronologie interne. Une sériation de caractères céramiques attestés dans une soixantaine d'ensembles clos ou stratifiés constitue l'ossature de celle-ci. La confrontation de cette séquence avec les caractéristiques de l'outillage lithique, domaine de la culture matérielle parmi les mieux connus pour cette période, permet d'aborder la question de la continuité/discontinuité de l'évolution culturelle entre 4400 et 3400 avant notre ère.

La sériation des ensembles céramique a permis de mettre en évidence trois grands ensembles au sein de cette période.

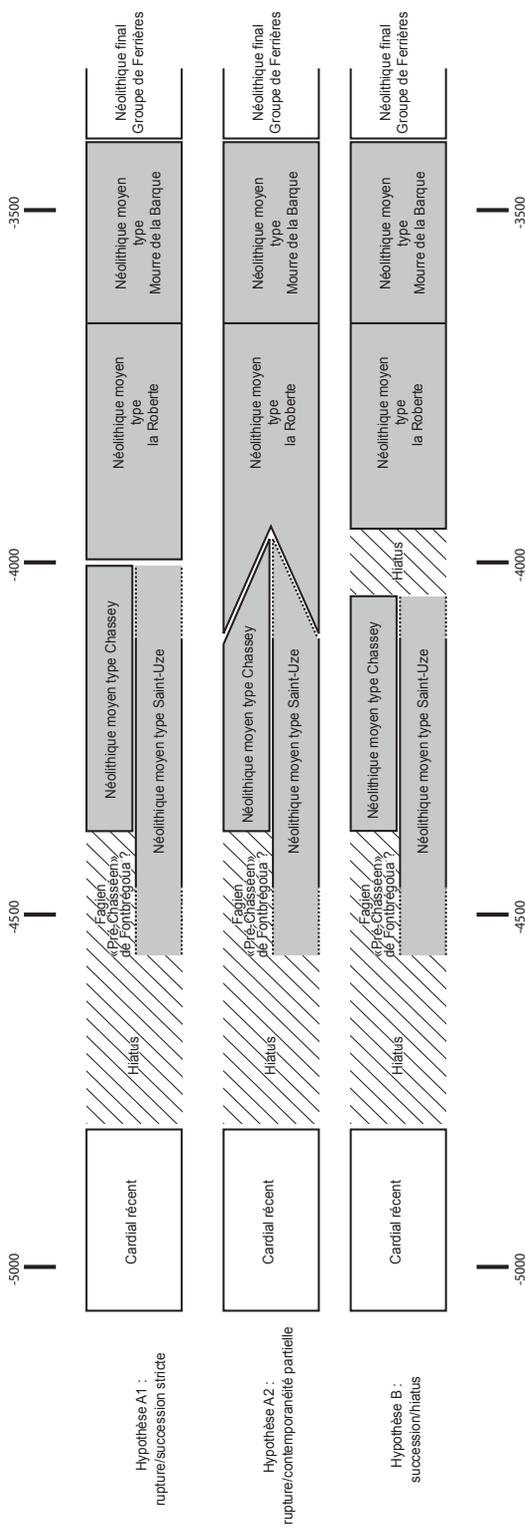
Le premier, que nous qualifions de Néolithique moyen de type Chassey, correspond à une combinaison récurrente de caractères céramiques que l'on trouve sur le site éponyme et dans une série d'ensembles clos ou stratifiés entre le Massif central et les côtes méditerranéennes : assiettes à marli, assiettes à socle, vases à inflexion basse, coupes à épaisseur interne, préhensions multitubulées, anses tubulaires horizontales, etc. L'industrie lithique est caractérisée par un débitage par percussion indirecte ou par pression et par un outillage sur lames ou sur éclats. Les dates radiocarbone permettent de situer cet ensemble dans la deuxième moitié du 5^{ème} millénaire.

Le deuxième ensemble, pour lequel nous avons proposé le terme d'attente de Néolithique moyen de type La Roberte, est marqué par une innovation importante : le débitage par pression après traitement thermique sur nucléus quadrangulaire plat. Cette chaîne opératoire très particulière est associée à des assemblages céramiques au sein desquels les éléments caractéristiques du Chasséen ont disparus, remplacés par un cortège de formes et de décors nouveaux.

Il est encore difficile d'interpréter cette rupture. Elle peut correspondre à un renouvellement rapide de la culture matérielle entre la fin du 5^{ème} et le début du 4^{ème} millénaire lié à des influences extérieures (groupe de Saint-Uze, Lagozza, etc.) qu'il serait intéressant de mieux cerner. On peut alors envisager soit une succession stricte Néolithique moyen de type Chassey – Néolithique



14. Localisation des principaux ensembles qui ont livré plusieurs caractères céramiques spécifiques du Néolithique moyen de type Mourre de la Barque / Location of main sets featuring Mourre de la Barque Middle Neolithic-specific ceramic prints



moyen de type La Roberte (fig. 15, hypothèse A1), soit une contemporanéité partielle Néolithique moyen de type Chassey – Néolithique moyen de type La Roberte (fig. 15, hypothèse A2) comme pourraient le laisser penser l'ancienneté des deux datations radiocarbones de La Bernat (cf. Étape II). Toutefois, cette disjonction peut être aussi l'effet d'un hiatus dans la documentation entre 4100 et 3900 avant notre ère susceptible d'oblitérer une éventuelle phase de transition entre Néolithique moyen de type Chassey et Néolithique moyen de type La Roberte (fig. 15, hypothèse B).

Quoi qu'il en soit, cette rupture justifie à nos yeux l'abandon de termes tels que « Chasséen classique » ou « Chasséen récent » pour les groupes culturels du début du 4^{ème} millénaire. Cette terminologie suggère en effet l'existence de liens phylétiques forts entre cette étape et la précédente qui sont loin d'être démontrés.

La dernière étape, entre 3700 et 3400 avant notre ère, pour laquelle nous avons proposé l'appellation « Néolithique moyen de type Mourre de la Barque » est marquée par l'apparition progressive de nouvelles formes et de nouveaux décors céramiques qui annoncent la culture de Ferrières, dans un contexte culturel qui ne change que très peu par ailleurs. Cette coexistence se retrouve dans l'outillage lithique qui semble être marqué par la perdurance d'éléments caractéristiques de l'étape antérieure (traitement thermique, dominance de l'outillage sur lames et lamelles) d'une part, et des changements significatifs en ce qui concerne l'exploitation des matières premières (le silex bédoulien n'est plus employé pour la production des lames et des lamelles) d'autre part.

On peut dès lors attribuer cette étape soit au Néolithique moyen soit au Néolithique final. Ce débat est à notre avis non seulement prématuré au vu de notre connaissance lacunaire de la culture matérielle, de l'économie, de l'architecture et des rites funéraires de cette période, mais également secondaire. Nous avons ici privilégié les liens qui unissent le « Néolithique moyen type La Roberte » et le « Néolithique moyen de type Mourre de la Barque » pour attribuer cette dernière étape au Néolithique moyen tout en étant parfaitement

15. Les trois hypothèses de chronologie interne du Néolithique moyen méditerranéen dans le Sud-Est de la France. A1 : succession stricte Néolithique moyen de type Chassey - Néolithique moyen de type La Roberte, A2 : contemporanéité partielle Néolithique moyen de type Chassey - Néolithique moyen de type La Roberte, B : hiatus entre Néolithique moyen de type Chassey et Néolithique moyen de type La Roberte / All three internal chronology theories for Mediterranean Middle Neolithic in south-eastern France. A1 : Chassey Middle Neolithic - La Roberte Middle Neolithic rigid sequences, A2 : Chassey Middle Neolithic - La Roberte Middle Neolithic partially contemporary sequences, A2 : discrepancy between Chassey Middle Neolithic and La Roberte Middle Neolithic

conscients de la fragilité de cette argumentation. Des analyses plus poussées de la céramique et de l'outillage lithique devraient permettre de trancher sur des bases plus solides.

Les résultats présentés ici confirment globalement les schémas chronologiques mis en place en moyenne vallée du Rhône (A. Beeching), en Languedoc oriental (C. Georjon) et en Provence (D. Binder et C. Lepère) même si la mise en parallèle des différents schémas évolutifs met en évidence certaines discordances (fig. 1). Toutefois, ces synthèses régionales ont occulté un certain nombre d'aspects.

Elles ont tendance à occulter le fait que le territoire qui couvre le Languedoc oriental, la moyenne vallée du Rhône et la Provence occidentale présente en fait une unité culturelle et une évolution commune durant une grande partie du Néolithique moyen.

L'application du terme « Chasséen » à l'ensemble de la période 4400-3400 avant notre ère masque l'existence d'au moins trois entités culturelles distinctes. Elle est également un obstacle à toute discussion relative aux relations entre ces trois entités et à la question des processus à l'origine de leur formation respective.

L'introduction du terme « Néolithique récent » par X. Gutherz dans les années 1970 à la suite de la découverte de L'Avenas et de La Mort des Ânes était motivée par l'existence d'assemblages qui ne sont ni Chasséen (donc Néolithique moyen), ni Ferrières (donc Néolithique final). Conçu comme une période courte (vers 3500-3300 avant notre ère) de transition entre Néolithique moyen et Néolithique final, ce « Néolithique récent » n'est plus nécessaire si l'on décide de sortir de l'équation Néolithique moyen = Chasséen pour admettre que le Néolithique moyen puisse correspondre à plusieurs groupes culturels. Que le dernier de ces groupes présente certains traits caractéristiques du Néolithique final n'est en soit ni surprenant, ni gênant. Cela ne justifie en rien la création d'une nouvelle phase chronologique qui, de plus est, ne facilite pas le dialogue avec les régions voisines⁴⁹.

⁴⁹ Le terme « Néolithique récent » n'est véritablement fixé que dans la chronologie centre-européenne (Néolithique récent/Jungneolithikum) et en Italie (Neolitico recente). Dans cette zone, il correspond aux cultures qui succèdent au cycle danubien (Europe centrale) et VBQ (Italie septentrionale) et couvre la période 4300-3300 avant notre ère. Également employé dans le centre-ouest de la France, il y regroupe en particulier les cultures des Matignons, de Peu-Richard et les groupes du Marais poitevin et de Vienne-Charente et correspond donc à la période 3600-2900 avant notre ère (Burnez 1976, Ard 2011)

L'étude présentée ici n'est qu'un point de départ. Un travail considérable reste à réaliser, tant sur le plan de la caractérisation des trois groupes culturels définis ici (culture matérielle, rites funéraires, économie, chronologie, etc.) que sur celui de leur intégration dans un cadre géographique et culturel plus large englobant non seulement les régions voisines mais également les périodes contiguës. Deux axes de recherche devraient permettre d'avancer rapidement sur ces questions et nous semblent donc prioritaires : d'une part l'élargissement de l'analyse multivariée à d'autres domaines de la culture matérielle (en particulier à l'industrie lithique), à d'autres régions (le Plateau suisse, la Bourgogne et le Languedoc occidental) et à d'autres périodes chronologiques (le Néolithique final méditerranéen), d'autre part la réalisation d'un programme de datations radiocarbone et la mise en œuvre de statistiques bayésiennes en tirant parti des résultats analyses multivariées mentionnées ci-dessus, devraient permettre de mieux maîtriser le cadre chronologique et culturel du Néolithique moyen méditerranéen.

BIBLIOGRAPHIE

- Ambert et al. 1988**, AMBERT P., GENNA A., TAFFANEL O., Contribution à l'étude du Chasséen du Minervois, in: *Le Chasséen en Languedoc oriental : hommage à Jean Arnal : actes des journées d'études, Montpellier, 25-27 oct. 1985*, Boutié P. (Dir.), Montpellier, Publication de la Recherche - Université Paul Valéry, 1988, p. 25-36 (Préhistoire U.P.V. ; 1).
- Amiel & Jédikian 2003**, AMIEL C., JÉDIKIAN G., Aspect de la céramique du Chasséen ancien en Languedoc occidental : l'exemple du site d'Encombres à Quarante (Hérault), in: *Temps et espaces culturels : du 6ème au 2ème millénaire en France du Sud*, Gascó J., Gutherz X., Labriffe (de) P.-A. (Dir.), Lattes, A.D.A.L., 2003, p. 389-392 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 15 / Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 4).
- Ard 2011**, ARD V., Apport de la technologie céramique à la caractérisation des cultures du Néolithique récent du Centre-Ouest de la France (3600-2900 avant J.-C.), in: *Marges, frontières et transgressions : Actualité de la recherche : Actes des 8e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Marseille (13), 7-8 novembre 2008*, Sénépart I., Perrin T., Thirault E. et al. (Dir.), Toulouse, Archives d'Ecologie préhistorique, 2011, p. 41-59.
- Arnal 1950**, ARNAL J., A propos de la « néolithisation » de l'Europe occidentale, *Zephyrus*, Salamanca, 1, 1950, p. 23-27.

- Arnal 1956**, ARNAL J., La grotte de la Madeleine, *Zephyrus*, Salamanca, 7, 1956, p. 33-79.
- Arnal et al. 1960**, ARNAL J., BAILLOUD G., RIQUET R., *Les styles céramiques du Néolithique français : étude didactique*, Paris, Presses universitaires de France, 1960, 210 p. (Préhistoire ; 14).
- Arnal 1972**, ARNAL G.-B., L'abri sous roche de Saint-Etienne-de-Gourgas (Hérault). I : Etude préliminaire du matériel, *Gallia Préhistoire*, Paris, 15, 2, 1972, p. 261-308.
- Arnal et al. 1983**, ARNAL G.-B., BÖKÖNYI S., KRETZOI M., CAMPS-FABRER H., *ET AL.*, *La grotte 4 de St Pierre de la Fage (Hérault) et le Néolithique ancien du Languedoc*, Lodève, Centre de Recherches archéologiques du Haut-Languedoc, 1983, 197 p. (Mémoire ; 3).
- Baillood & Mieg de Boofzheim 1976**, BAILLOUD G., MIEG DE BOOFZHEIM P., *Les civilisations néolithiques de la France dans leur contexte européen*, Paris, Picard, 1976, 244 p.
- Baills 1984**, BAILLS H., Eléments pour une chronologie du Néolithique en Catalogne-nord, in: *Etudes roussillonnaises offertes à Pierre Ponsich : Mélanges d'archéologie, d'histoire et d'histoire de l'art du Roussillon et de la Cerdagne*, Grau M., Poisson O. (Dir.), Perpignan, Centre d'études préhistoriques catalanes, 1984, p. 59-68 (Travaux de Préhistoire roussillonnaise ; 4).
- Barrès 1953**, BARRÈS E., Quatre stations préhistoriques des environs de Montpellier (communes du Crès et de Jacou), *Revue d'Etudes ligures*, Bordighera, 19, 1-4, 1953, p. 75-97.
- Barthélémy 1983**, BARTHÉLÉMY D., Les foyers néolithiques des Ordeliers à Cormoranche (Ain), *Annales de l'Académie de Mâcon*, Mâcon, 59, 1983, p. 83-95.
- Beeching 1980**, BEECHING A., *Introduction à l'étude des stades néolithiques et chalcolithiques dans le bassin du Rhône moyen : quatre fouilles récentes dans leur contexte régional*, Université Lyon 2, 1980, Thèse 3^{ème} Cycle, 3 vol., 183 + 238 + 247 p.
- Beeching et al. 1991**, BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THÉVENOT J.-P., VAQUER J., Conclusion, in: *Identité du Chasséen : Actes du Colloque international de Nemours, 1989*, Beeching A., Binder D., Blanchet J.-C. et al. (Dir.), Nemours, APRAIF, 1991, p. 423-428 (Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile de France ; 4).
- Beeching 1995**, BEECHING A., Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du Bassin rhodanien, in: *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le bassin rhodanien*, Voruz J.-L. (Dir.), Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne, 1995, p. 93-112 (Documents du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève).
- Beeching et al. 1997**, BEECHING A., NICOD P.-Y., THIERCELIN F., VORUZ J.-L., Le Saint-Uze, un style céramique non-chasséen du cinquième millénaire dans le bassin rhodanien, in: *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Constantin C., Mordant D., Simonin D. (Dir.), Nemours, APRAIF, 1997, p. 575-592 (Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France ; 6).
- Beeching 2002**, BEECHING A., La fin du Chasséen et le Néolithique final dans le bassin du Rhône moyen, in: *Il declino del mondo neolitico : ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini : atti del Convegno, Pordenone 5-7 aprile 2001*, Ferrari A., Visentini P. (Dir.), Pordenone, Bianchettin, 2002, p. 67-83 (Quaderni del museo archeologico del Friuli occidentale ; 4).
- Bernabò Brea 1946**, BERNABÒ BREA L., *Gli scavi nella caverna delle Arene Candide (Finale Ligure) 1. Gli strati con ceramiche*, Bordighera, Istituto di Studi Liguri, 1946, 364 p., 68 pl. h.-t. (Collezione di monografie preistoriche ed archeologiche ; 1).
- Bill 1983**, BILL J., Die Keramik, in: *Die jungsteinzeitlichen Bauerndörfer von Egolzwil 4 im Wauwillermoos. Band 2 : Die Funde*, Wyss R. (Dir.), Zürich, Schweizerisches Landesmuseum, 1983, p. 161-259 (Archaeologische Forschungen).
- Binder 1984**, BINDER D., Systèmes de débitage laminaire par pression : exemples chasséens provençaux, in: *Préhistoire de la pierre taillée, 2 : économie du débitage laminaire*, Tixier J., Inizan M.-L., Roche H. (Dir.), Paris, Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques, 1984, p. 71-84.
- Binder & Gassin 1988**, BINDER D., GASSIN B., Le débitage laminaire chasséen après chauffe : technologie et traces d'utilisation, in: *Industries lithiques, tracéologie et technologie*, Beyries S. (Dir.), Oxford, B.A.R., 1988, p. 93-125 (British Archaeological Reports - International Series ; 411).
- Binder 1991**, BINDER D., Facteurs de variabilité des outillages lithiques chasséens dans le sud-est de la France, in: *Identité du Chasséen : Actes du Colloque international de Nemours, 1989*, Beeching A., Binder D., Blanchet J.-C. et al. (Dir.), Nemours, APRAIF, 1991, p. 261-272 (Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile de France ; 4).

- Binder 1998**, BINDER D., Silex blond et complexité des assemblages lithiques dans le Néolithique liguro-provençal, *in: Production et identité culturelle*, D'Anna A., Binder D. (Dir.), Antibes, APDCA, 1998, p. 111-128 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 2).
- Binder 2004**, BINDER D. Ed., *Un chantier archéologique à la loupe : Villa Giribaldi, Nice : [catalogue d'exposition 23 octobre 2004 - 4 janvier 2005]*, Nice, Nice-Musées, 2004, 79 p.
- Binder et al. 2008**, BINDER D., LEPÈRE C., MAGGI R., Épipaléolithique et Néolithique dans l'arc liguro-provençal : bilan et perspectives de recherche, *in: Archéologies transfrontalières : Alpes du sud, Côte d'Azur, Piémont et Ligurie : bilan et perspectives de recherche : actes du colloque de Nice, 13-15 décembre 2007*, Binder D., Delestre X., Pergola P. (Dir.), Monaco, Editions du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco, 2008, p. 49-62 (Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco - Supplément ; 1).
- Brochier & Ferber 2009**, BROCHIER J.L., FERBER F., Méthode d'approche du fonctionnement des fosses du site chasséen des Moulins, Saint-Paul-Trois-Châteaux, Drôme (d'après l'étude de leur remplissage sédimentaire), *in: De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest méditerranéen*, Beeching A., Sénépart I. (Dir.), Paris, Société préhistorique française, 2009, p. 143-151 (Mémoires de la Société préhistorique française ; 48).
- Buisson-Catil 1996**, BUISSON-CATIL J., Crillon-le-Brave : La Blaoute, *Bilan scientifique. Région Provence-Alpes-Côte d'Azur*, Aix-en-Provence, 1995, 1996, p. 280-282.
- Burnez 1976**, BURNEZ C., *Le Néolithique et le Chalcolithique dans le centre-ouest de la France*, Paris, Société préhistorique française, 1976, 376 p. (Mémoire ; 12).
- Carlús Martín et al. 2008**, CARLÚS MARTÍN X., LÓPEZ CACHERO J., TERRATS JIMÉNEZ N., OLIVA POVEDA M., PALOMO A., RODRÍGUEZ A., Diacronia durant la prehistòria recent a can Roqueta (Sabadell-Barberè del Vallès, Vallès occidental) entre el VI i el I mil. lenni cal ane, *Cypselà*, Girona, 17 «El temps a la prehistòria de Catalunya: datacions i seqüències culturals de l'Holocè a l'edat del Ferro (12.000 - 650 cal ane)», 2008, p. 115-142.
- Carozza 1997**, CAROZZA L., Un puits du groupe de Bize sur le site de Bram-Buzerens, *in: La Poste-Vieille à Pezens (Aude) : de l'enceinte néolithique à la bastide d'Alzau*, Guilaïne J., Barthès P. (Dir.), Carcassonne, Archéologie en Terre d'Aude, 1997, p. 200-205.
- Carozza et al. 2001**, CAROZZA L., JÉDIKIAN G., MARTIN L., Un habitat chasséen dans la vallée de l'Hérault : le site de La Bernat à Aspiran, *Archéologie en Languedoc*, Sète, 2001, p. 21-29.
- Chapon et al. 1996**, CHAPON P., GADAY R., VOYEZ C. Eds., *L'Héritière 2, Vernègues. TGV Ligne 5 – Secteur 1 : Avignon-Marseille*, Orange, Service Régional de l'Archéologie / Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales / Société des Chemins de Fer Français, 1996, 90 p. (Archéologie et TGV : Rapport de repérage)
- Chapon et al. 2002**, CHAPON P., HASLER A., RENAULT S., VILLEMEURI., Fiche n° 19 - Le site chasséen de L'Héritière II à Vernègues, *in: Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 2002, p. 203-212 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 8).
- Claustre 1991**, CLAUSTRÉ F., Rapports entre le groupe de Montbolo et le Chasséen, *in: Identité du Chasséen : Actes du Colloque international de Nemours, 1989*, Beeching A., Binder D., Blanchet J.-C. et al. (Dir.), Nemours, APRAIF, 1991, p. 39-44 (Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile de France ; 4).
- Claustre et al. 1993**, CLAUSTRÉ F., ZAMMIT J., BLAISE Y., *La Cauna de Belestà : une tombe collective il y a 6000 ans*, Toulouse, Centre d'Anthropologie des Sociétés rurales - CNRS / EHESS, 1993, 286 p.
- Claustre & Ponsich 2000-2001**, CLAUSTRÉ F., PONSICH P., Compléments à l'étude de la céramique néolithique de la galerie close de Montou en Roussillon, *Etudes roussillonnaises*, Canet-en-Roussillon, 18, 2000-2001, p. 79-96.
- Clottes & Carrière 1983**, CLOTTES J., CARRIÈRE M., Le gisement préhistorique de Capdenac-le-Haut, *in: Congrès préhistorique de France. Compte Rendu de la 21ème session, Montauban-Cahors 1979*, Paris, Société préhistorique française, 1983, p. 279-291.
- Combiér 2004**, COMBIÉR J., Sites et cultures néolithiques, du Forez au Brionnais : état des lieux et perspectives, *in: Auvergne et Midi - Actualité de la recherche : actes de la cinquième session, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8 et 9 novembre 2002*, Darteville H. (Dir.), Cressensac, Préhistoire du Sud-Ouest, 2004, p. 159-176 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 5 / Préhistoire du Sud-Ouest Supplément ; 9).
- Corboud & Seppey 1991**, CORBOUD P., SEPPEY V., Les stations littorales préhistoriques du Petit Lac et la céramique néolithique moyen de Corsier-Port GE, *Archéologie Suisse*, Bâle, 2, 1991, p. 181-189.

- Coularou et al. 1980**, COULAROU J., COURSS S., GUTHERZ X., COLOMER A., La céramique néolithique de l'aven de la Boucle (Corconne, Gard), in: *Le Groupe de Vézaza et la fin des temps néolithiques : dans le sud de la France et la Catalogne [Colloque organisé par la R.C.P. 323 du CNRS, Centre d'écologie humaine, Narbonne, 3-4 juin 1977]*, Guilaine J. (Dir.), Paris, Editions du CNRS, 1980, p. 200-204.
- Courtin 1962**, COURTIN J., Recherches sur la Préhistoire de Haute-Provence : la Grotte Murée de Montpezat (Basses-Alpes), *Cahiers ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, Bordighera, 11, 1962, p. 248-256.
- Courtin & Puech 1962**, COURTIN J., PUECH H., L'Abri du Pont de Quinson (Basses Alpes), *Cahiers ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, Bordighera, 11, 1, 1962, p. 153-158.
- Courtin & Pélouard 1971**, COURTIN J., PÉLOUARD S., Un habitat chasséen en Haute Provence : la « Grotte C » de Baudinard (Var), *Bulletin de la Société préhistorique française*, Paris, 68, 1971, p. 540-561.
- Courtin 1974**, COURTIN J., *Le Néolithique de la Provence*, Paris, Société préhistorique française, 1974, 360 p. (Mémoire ; 11).
- Courtin 1976**, COURTIN J., La Baume Fontbrégoua (Salernes, Var), in: *Sites néolithiques et protohistoriques de la région de Nice*, Courtin J. (Dir.), Paris CNRS, 1976, p. 21-29, 5 fig., 1 tabl. (Actes du 9ème Congrès de l'Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, Nice 1976 - Livret-guide de l'excursion ; B2).
- Courtin 1981**, COURTIN J. Ed., *La Baume Fontbrégoua, Salernes - Var. Fouilles 1981*, Aix-en-Provence, Service régional de l'Archéologie - DRAC PACA, 1981 (Rapport de fouilles programmées).
- Courtin 1982**, COURTIN J. Ed., *La Baume Fontbrégoua, Salernes - Var. Fouilles 1982*, Aix-en-Provence, Service régional de l'Archéologie - DRAC PACA, 1982 (Rapport de fouilles programmées).
- Coye et al. 1998**, COYE N., MAHIEU E., PERRIN T., Des occupations du Néolithique moyen à Saint-Antoine (Vitrolles, Hautes-Alpes). Résultats préliminaires, in: *Production et identité culturelle*, D'Anna A., Binder D. (Dir.), Antibes, APDCA, 1998, p. 415-426 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 2).
- D'Anna et al. 1987**, D'ANNA A., BRETAGNE P., BROCHIER J.E., COYE N., IBAROLLA P., MAHIEU E., MARCHESI H., MÜLLER H., PAULY C., PISKORZ M., PROVENZANO N., *Les Martins, Roussillon, Vauchuse : gisement de plein-air néolithique : rapport de fouilles de sauvetage programmé 1986*, Aix-en-Provence, Direction des Antiquités de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur / Laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire des Pays de la Méditerranée occidentale, 1987, 126 p., + annexes.
- Dartevelle et al. 2004**, DARTEVELLE H., ALIX P., BOUBY L., FONTANA L., SURMELY F., Opme Le Cimetière à Romagnat (Puy-de-Dôme), in: *Auvergne et Midi - Actualité de la recherche : actes de la cinquième session, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8 et 9 novembre 2002*, Dartevelle H. (Dir.), Cressensac, Préhistoire du Sud-Ouest, 2004, p. 133-151 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 5 / Préhistoire du Sud-Ouest Supplément ; 9).
- Daugas 1986**, DAUGAS J.-P., Quelques aspects nouveaux du Néolithique du Massif central, in: *Le Néolithique de la France : hommage à Gérard Bailoud*, Demoule J.-P., Guilaine J. (Dir.), Paris, Picard, 1986, p. 277-289.
- Denaire et al. 2011**, DENAIRE A., DOPPLER T., NICOD P. Y., VAN WILLIGEN S., Espaces culturels, frontières et interactions au 5ème millénaire entre la plaine du Rhin supérieur et les rivages de la Méditerranée, *Jahrbuch Archäologie Schweiz*, Basel, 94, 2011, p. 21-59.
- Djindjian 1991**, DJINDJIAN F., *Méthodes pour l'archéologie*, Paris, Armand Colin, 1991, 405 p.
- Escalon de Fonton 1958**, ESCALON DE FONTON M., La valeur chronologique relative de la stratigraphie du Néolithique, *Gallia Préhistoire*, Paris, 1, 1958, p. 79-92.
- François 2002**, FRANÇOIS P., *Les productions céramiques du Chasséen de Villeneuve-Tolosane, évolution stylistique et comparaisons avec les autres faciès chasséens d'Europe occidentale*, Toulouse, EHESS, 2002, Thèse de Doctorat : Ethnologie, 3 vol., 367x+ n.p. + 117 p.
- François 2007**, FRANÇOIS P. Ed., *Les styles céramiques du Chasséen de Villeneuve-Tolosane : évolution et comparaisons*, Oxford, Archaeopress, 2007, 189 p. (British archaeological Reports - International Series ; 1711).
- Gaday & Sargiano 2008**, GADAY R., SARGIANO J.-P. Eds., *Cazan l'Héritière à Vernègues*, Nîmes, INRAP, 2008, 29 p. (Rapport final d'opération de diagnostic)
- Gascó 1980**, GASCÓ J., Un habitat de plein air au Néolithique récent : la Mort des Anes (Villeneuve-les-Maguelonne, Hérault), in: *Le Groupe de Vézaza et la fin des temps néolithiques : dans le sud de la France et la Catalogne [Colloque organisé par la*

R.C.P. 323 du CNRS, Centre d'écologie humaine, Narbonne, 3-4 juin 1977], Guilaine J. (Dir.), Paris, Editions du CNRS, 1980, p. 177-191.

- Gascó et al. 2010**, GASCÓ J., BRIOIS F., BRESSY C., Le site du Chemin de la Mort des Ânes (Villeneuve-lès-Maguelonne, Hérault) : nouvelles données, in: *4e millénaire : la transition du Néolithique moyen au Néolithique final dans le sud-est de la France et les régions voisines*, Lemerrier O., Furestier R., Blaise E. (Dir.), Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 2010, p. 127-140 (Monographies d'archéologie méditerranéenne ; 27).
- Georjon et al. 1999**, GEORJON C., avec la collaboration de, FOREST V., RAUX A., Le site de la Roquette à Tresques (Gard) et le Néolithique final du bassin bas rhodanien, *Gallia Préhistoire*, Paris, 41, 1999, p. 253-297.
- Georjon 2002**, GEORJON C., Fiche n° 24 - Roquemaure - La Ramière. Le gisement néolithique du Roc de Peillet, in: *Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 2002, p. 247-254 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 8).
- Georjon 2003**, GEORJON C., Chronologie, variabilité et phénomènes de récurrence dans les corpus céramiques chasséens de la basse vallée du Lez (Hérault), in: *Temps et espaces culturels : du 6ème au 2ème millénaire en France du Sud*, Gascó J., Guthertz X., Labriffe (de) P.-A. (Dir.), Lattes, A.D.A.L., 2003, p. 115-126 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 15 / Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 4).
- Gernigon 2004**, GERNIGON K., *Productions matérielles et identités culturelles dans le Néolithique d'Europe occidentale : réflexions autour de la céramique chasséenne en Quercy*, Toulouse, Université Toulouse-Le Mirail, 2004, Thèse de Doctorat : Anthropologie, 3 vol., 686 p., 134 pl. h.-t. + 2 annexes n.p.
- Gernigon et al. 2007**, GERNIGON K., CLOTTES J., CARRIÈRE M., GIRAUD J.-P., Capdenac-le-Haut (Lot) : le Néolithique moyen quercinois interstratifié, *Bulletin de la Société préhistorique française*, Paris, 104, 1, 2007, p. 63-80.
- Guilaine 1971**, GUILAINE J., Le groupe de Bize (Bizien), in: *Les Civilisations néolithiques du Midi de la France*, Guilaine J. (Dir.), Carcassonne / Narbonne, Laboratoire de Préhistoire et de Paléontologie / Ville et Musées, 1971, p. 60-63 (Actes du Colloque de Narbonne - 15-17 février 1970).
- Guilaine & Vaquer 1973**, GUILAINE J., VAQUER J., Le site chasséen d'Auriac, commune de Carcassonne (Aude), *Bulletin de la Société préhistorique française*, Paris, 70, 1973, p. 367-384.
- Guilaine et al. 1976**, GUILAINE J., VAQUER J., BOUISSET P., Un vase-support chasséen à Ouveillan (Aude), *Bulletin de la Société préhistorique française*, Paris, 73, 1976, p. 83-90.
- Guilaine 1986**, GUILAINE J., Le Néolithique ancien en Languedoc et en Catalogne, in: *Le Néolithique de la France : hommage à Gérard Bailloud*, Demoule J.-P., Guilaine J. (Dir.), Paris, Picard, 1986, p. 71-82.
- Guilaine et al. 1990**, GUILAINE J., AMIEL C., BARTHÈS P., COULAROU J., VAQUER J., Le Chasséen de l'abri de Font-Juvénal, in: *Autour de Jean Arnal*, Guilaine J., Guthertz X. (Dir.), Montpellier, Recherches sur les premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale / Laboratoire de paléobotanique - USTL, 1990, p. 163-175.
- Guthertz & Coste 1974**, GUTHERTZ X., COSTE A., Les vases de la grotte de l'Avenas (Brissac, Hérault) et le Néolithique récent dans le Midi de la France, *Bulletin de la Société préhistorique française*, Paris, 71, 2, 1974, p. 535-542.
- Hammer et al. 2001**, HAMMER Ø., HARPER D.A.T., RYAN P.D., Past : paleontological statistics software package for education and data analysis, *Palaeontologia electronica*, s.l., 4, 1, 2001, p. 1-9.
- Hasler et al. 2005**, HASLER A. (Dir.), CHEVILLOT P., CONVERTINI F., ESCALLON G., FABRE V., FOREST V., GEORJON C., LÉA V., MARTIN S., NORET C., VIDAL L., WATTEZ J., AVEC LA COLLABORATION DE, AUDOUIT F., BIOUL C., LANCELOT S., LELIÈVRE V., *Fossé aval du Cadereau d'Alès à Nîmes (Gard) : du Paléolithique supérieur à l'Antiquité sur le tracé du Cadereau d'Alès à Nîmes (Gard) : occupation paléolithique, habitats et sépultures néolithiques, traces agraires antiques*, Montpellier / Nîmes, SRA Languedoc-Roussillon / INRAP Méditerranée / Ville de Nîmes, 2005, 251 + 46 p. (Document final de synthèse - Fouille archéologique - Plan de Protection Contre les Inondations de la région de Nîmes).
- Honegger 2011**, HONEGGER M. Ed., *Sion, Sous-le-Scex (VS) II : habitats et nécropoles du Néolithique et de l'Age du bronze*, Lausanne, Cahiers d'Archéologie romande, 2011, 184 p. (Cahiers d'Archéologie romande ; 125 / Archaeologia vallesiana ; 7).
- Houdré & Vital 1979**, HOUDRÉ J.-J., VITAL J., Le gisement chasséen ancien du Pirou (commune de Pognac, Haute-Loire), *Bulletin de la Société préhistorique française*, Paris, 76, 10-12, 1979, p. 355-370, 11 fig.
- Jallot et al. 2000**, JALLOT L., GEORJON C., WATTEZ J., BLAIZOT F., LÉA V., BEUGNIER V., AVEC LA COLLABORATION DE, CORDIER L., AURAND J.-L.,

- FERROUKI M., LANCELOT S., LEMERLE P., PLISKINE P., RECOLIN A., THIÉBAULT R., Principaux résultats de l'étude du site chasséen ancien de Jacques Coeur II (Port-Marianne, Montpellier, Hérault), in: *Sociétés et espaces*, Leduc M., Valdeyron N., Vaquer J. (Dir.), Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, 2000, p. 281-303 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 3).
- Jédikian & Vaquer 2002**, JÉDIKIAN G., VAQUER J., Repères pour les changements culturels et sociaux dans le Néolithique du midi de la France au IV^e millénaire avant J.-C., in: *Il declino del mondo neolitico : ricerche in Italia centro-setentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini : atti del Convegno, Pordenone 5-7 aprile 2001*, Ferrari A., Visentini P. (Dir.), Pordenone, Bianchettin, 2002, p. 85-100 (Quaderni del museo archeologico del Friuli occidentale ; 4).
- Lasserre-Martinelli 1979**, LASSERRE-MARTINELLI E.M., *La transition entre le Cardial et le Chasséen dans le Midi de la France : groupes tampons ou termes de passage ?*, Université de Paris 1, 1979, Mémoire de Maîtrise, 2 vol., 109 + 140 p.
- Léa 2004**, LÉA V., *Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental : caractérisation par l'analyse technologique*, Oxford, J. and E. Hedges, 2004, v + 215 p. (British archaeological Reports - International Series ; 1232).
- Léa et al. 2004**, LÉA V., GEORJON C., LEPÈRE C., SÉNÉPART I., THIRAULT E., AVEC LA COLLABORATION DE, CARRY A., GRENET M., GASSIN B., BOUBY L., DEVALQUE C., GARAIX L., Chasséen vaclusien, qui es-tu ?, in: *Vaucluse préhistorique : le territoire, les hommes, les cultures et les sites*, Buisson-Catil J., Guilcher A., Hussy C. et al. (Dir.), Le Pontet, Barthélémy, 2004, p. 165-200 (Ministère de la Culture et de la Communication / Direction régionale des Affaires culturelles de Provence-Alpes-Côte d'Azur).
- Léa et al. 2007**, LÉA V., BINDER D., BRIOIS F., VAQUER J., Le «Chasséen méridional à lamelles» d'Arnal : évolution de notre perception des industries lithiques, in: *Un siècle de construction du discours scientifique en préhistoire. Volume III*, Evin J. (Dir.), Paris, Société préhistorique française, 2007, p. 263-275 (Congrès du Centenaire de la S.P.F., Avignon 2004).
- Lemercier 2002**, LEMERCIER O., Fiche n° 12 - Les occupations néolithiques de Mondragon - Les Juilléras (Vaucluse), in: *Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 2002, p. 147-172 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 8).
- Lemercier 2010a**, LEMERCIER O., Les Juilléras (Mondragon, Vaucluse) au quatrième millénaire, in: *4e millénaire : la transition du Néolithique moyen au Néolithique final dans le sud-est de la France et les régions voisines*, Lemercier O., Furestier R., Blaise E. (Dir.), Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 2010a, p. 115-126 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 27).
- Lemercier 2010b**, LEMERCIER O., La transition du Néolithique moyen au Néolithique final dans le sud-est de la France : recherches, données et scénarii, in: *4e millénaire : la transition du Néolithique moyen au Néolithique final dans le sud-est de la France et les régions voisines*, Lemercier O., Furestier R., Blaise E. (Dir.), Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 2010b, p. 305-321 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 27).
- Loison & Schmitt 2009**, LOISON G., SCHMITT A., Diversité des pratiques funéraires et espaces sépulcraux sectorisés au Chasséen ancien sur le site de Crès à Béziers (Hérault) : croisement des données archéologiques et anthropologiques, *Gallia Préhistoire*, Paris, 51, 2009, p. 245-272.
- Loison et al. 2011**, LOISON G., GANDELIN M., VERGÉLY H., GLEIZE Y., TCHÉRÉMISSINOFF Y., HAURILLON R., MARSAC R., REMICOURT M., TORCHY L., VINOLAS F., Dynamiques d'occupation des sols à la Préhistoire récente dans la basse vallée de l'Hérault : les apports de l'A75, tronçon Pézenas-Béziers, in: *Marges, frontières et transgressions : Actualité de la recherche : Actes des 8e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Marseille (13), 7-8 novembre 2008*, Sénépart I., Perrin T., Thirault E. et al. (Dir.), Toulouse, Archives d'Ecologie préhistorique, 2011, p. 317-344.
- de Lumley 1955**, LUMLEY (de) H., Remarque au sujet d'un article du Docteur Riquet, *Bulletin de la Société préhistorique française*, Paris, 52, 1955, p. 551-552.
- Luzi & Courtin 2001**, LUZI C., COURTIN J., La céramique des niveaux préchasséens de la baume Fontbrégoua (Salernes, Var), *Bulletin de la Société préhistorique française*, Paris, 98, 3 «Le Néolithique dans la région ligurienne : actes de la séance de la SPF du 13 novembre 1999, Sophia-Antipolis», 2001, p. 471-484.
- Margarit et al. 2002**, MARGARIT X., LOIRAT D., RENAULT S., TCHÉRÉMISSINOFF Y., Fiche n° 15 - Le Néolithique récent du site des Ribauds à Mondragon (Vaucluse), in: *Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 2002, p. 183-188 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 8).

- Margarit & Renault 2002**, MARGARIT X., RENAULT S., Fiche n° 14 - Une occupation du Néolithique récent sur le site du Duc à Mondragon (Vaucluse), in: *Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 2002, p. 177-182 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 8).
- Marlière et al. 2008**, MARLIÈRE P., VAQUER J., TEXIER M., GANDELIN M., GIRAUD J.-P., REMICOURT M., Les sépultures de Cugnaux, La Vimona et la ZAC Agora, in: *Défunts néolithiques en Toulousain*, Vaquer J., Gandelin M., Remicourt M. et al. (Dir.), Toulouse, Archives d'Ecologie préhistorique, 2008, p. 99-148.
- Martin et al. 2008**, MARTIN L., CAULIEZ J., CUZON J., D'ANNA A., DUFRAIGNE J.-J., PARENT F., RICHER A., RODET-BELARBI I., SARGIANO J.-P. Eds., *Chemin d'Aix. Occupations du Chasséen récent, Rhône-Ouvèze, premier âge du fer et haut Moyen-Âge à Saint-Maximin (Var)*, Nîmes, INRAP, 2008, 171 p. (Rapport final d'opération de fouille archéologique)
- Mendoza & Prades 1988**, MENDOZA A., PRADES H., Le gisement chasséen de Lattes, in: *Le Chasséen en Languedoc oriental : hommage à Jean Arnal : actes des journées d'études, Montpellier, 25-27 oct. 1985*, Boutié P. (Dir.), Montpellier, Publication de la Recherche - Université Paul Valéry, 1988, p. 83-114 (Préhistoire U.P.V. ; 1).
- Merleau & Viarouge 2011**, MERLEAU M.-L., VIAROUGE M., Archéologie préventive à Saint-Michel-du-Touch (Toulouse) : premiers résultats de la fouille menée au 13 chemin de la Flambère, in: *Marges, frontières et transgressions : Actualité de la recherche : Actes des 8e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Marseille (13), 7-8 novembre 2008*, Sénépart I., Perrin T., Thirault E. et al. (Dir.), Toulouse, Archives d'Ecologie préhistorique, 2011, p. 299-316.
- Méroc & Simonnet 1979**, MÉROC L., SIMONNET G., Les sépultures chasséennes de Saint-Michel-du-Touch à Toulouse (Haute-Garonne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, Paris, 76, 1979, p. 379-407.
- Milleville 1999**, MILLEVILLE A., *Le site de Beauvoir-de-Marc (38) : descriptions, analyses et interprétations ou de la complexité du Chasséen*, Université Lyon 3, 1999, Mémoire de maîtrise, 276 p.
- Montjardin 1966**, MONTJARDIN R., Le gisement néolithique d'Escanin aux Baux-de-Provence, *Cahiers rhodaniens*, Bordighera, 13, 1966, p. 5-99.
- Montjardin 1970**, MONTJARDIN R., Le gisement d'Escanin aux Baux-de-Provence, *Cahiers rhodaniens*, Bordighera, 15, 1970, p. 5-147.
- Nicod et al. 2009**, NICOD P.-Y., avec la collaboration de, COUTARD C., Les céramiques du Néolithique moyen I (couches 52 à 48), in: *La grotte du Gardon (Ain) : Volume 1 : Le site et la séquence néolithique des couches 60 à 47*, Voruz J.-L. (Dir.), Toulouse, Ecole des Hautes Etudes en Sciences sociales, 2009, p. 501-536, fig. (Archives d'Ecologie préhistorique).
- Noret 2002**, NORET C., Fiche n° 30 - L'occupation du Néolithique récent du site du Réal à Montfrin (Gard), in: *Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 2002, p. 299-304 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 8).
- Phillips 1972**, PHILLIPS P., Les caractères régionaux du Chasséen du Midi, *Bulletin de la Société préhistorique française*, Paris, 69, 2, 1972, p. 538-553.
- Phillips 1982**, PHILLIPS P., *The middle Neolithic in southern France : Chasséen farming and culture process*, Oxford, B.A.R., 1982, 204 p., ill., cartes (British archaeological Reports - International Series ; 142).
- Rodriguez 1983**, RODRIGUEZ G., *La Grotte de Camprafaud : contribution à l'étude du Néolithique en Languedoc Central*, Montpellier, Arceaux 49, 1983, 417 p.
- Roger & Valette 1988**, ROGER J.-M., VALETTE P., La céramique chasséenne du Puech de la Fontaine (Congénies, Gard) : les prospections de la zone centrale, perspectives et premières données, in: *Le Chasséen en Languedoc oriental : hommage à Jean Arnal : actes des journées d'études, Montpellier, 25-27 oct. 1985*, Boutié P. (Dir.), Montpellier, Publication de la Recherche - Université Paul Valéry, 1988, p. 173-192 (Préhistoire U.P.V. ; 1).
- Rouquette & Montjardin 1988**, ROUQUETTE D., MONTJARDIN R., Les sites chasséens de la région Thau-Gardirole (Hérault), in: *Le Chasséen en Languedoc oriental : hommage à Jean Arnal : actes des journées d'études, Montpellier, 25-27 oct. 1985*, Boutié P. (Dir.), Montpellier, Publication de la Recherche - Université Paul Valéry, 1988, p. 47-67 (Préhistoire U.P.V. ; 1).
- Saintot & Brochier 2002**, SAINTOT S., BROCHIER J.L., Fiche n° 4 - L'occupation chasséenne du site de Chabrilan - La Prairie (Drôme), in: *Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La préhistoire*, Lattes,

- Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 2002, p. 43-56 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 8).
- Sargiano et al. 2010**, SARGIANO J.-P., VAN WILLIGEN S., D'ANNA A., RENAULT S., HUNGER K., WOERLE-SOARES M., GADAY R., Les Bagnoles à l'Isle-sur-la-Sorgue (Vaucluse) : aspects nouveaux dans le Néolithique moyen du midi de la France, *Gallia Préhistoire*, Paris, 52, 2010, p. 193-239.
- Sauzade 1990**, SAUZADE G., Ménerbes : Falabrègue – Grotte Goulard, habitat du Néolithique final, *Notes d'information et de liaison Provence-Alpes-Côte d'Azur. Direction des antiquités historiques*, Aix-en-Provence, 7, 1990, p. 184-186.
- Stöckli 1981**, STÖCKLI W.E., *Die Keramik der Cortaillod-Schichten*, Bern, Staatlicher Lehrmittelverlag, 1981, 165 p. (Neolithischen Ufersiedlungen von Twann ; 20).
- Stöckli 2009**, STÖCKLI W.E., *Chronologie und Regionalität des jüngeren Neolithikums (4300–2400 v. Chr.) im Schweizer Mittelland, Süddeutschland und in Ostfrankreich : aufgrund der Keramik und der absoluten Datierungen, ausgehend von den Forschungen in den Feuchtbodensiedlungen der Schweiz*, Basel, Archäologie Schweiz, 2009, 404 p. (Antiqua ; 45).
- Tarrús Galter et al. 1982**, TARRÚS GALTER J., CHINCHILLA SÁNCHEZ J., PONS BRUN E., La tomba neolítica de « La Bassa » (Fonteta, La Bisbal) : una nova evidència d'elements Chassey a Catalunya, *Informació Arqueològica*, Barcelona, 39, 1982, p. 59-66.
- Tchérémissinoff et al. 2005**, TCHÉRÉMISSINOFF Y., MARTIN H., TEXIER M., VAQUER J., Les sépultures chasséennes du site de Narbons à Montesquieu-de-Lauragais (Haute-Garonne), *Gallia Préhistoire*, Paris, 47, 2005, p. 1-32.
- Tchérémissinoff 2008**, TCHÉRÉMISSINOFF Y., Des sépultures en fosses profondes dans le Lauragais : le site de Narbons, in: *Défunts néolithiques en Toulousain*, Vaquer J., Gandelin M., Remicourt M. et al. (Dir.), Toulouse, Archives d'Ecologie préhistorique, 2008, p. 197-207.
- Thevenot 2005**, THEVENOT J.-P. Ed., *Le camp de Chassey (Chassey-le-Camp, Saône-et-Loire) : les niveaux néolithiques du rempart de «La Redoute»*, Dijon, Revue Archéologique de l'Est, 2005, 463 p. (Revue archéologique de l'Est - Supplément ; 22).
- Vaquer 1975**, VAQUER J., *La céramique chasséenne du Languedoc*, Carcassonne, Laboratoire de Préhistoire et de Paléthnologie, 1975, 369 p. (Atacina ; 8).
- Vaquer 1977**, VAQUER J., Le décor rayé-quadrillé dans le Midi de la France, in: *Le ceramiche graffite nel Neolitico del Mediterraneo centro-occidentale*, Genova, gennaio 1977, Tinè S. (Dir.), Trento, Museo tridentino di Scienze naturali, 1977, p. 71-76 (Preistoria Alpina ; 13).
- Vaquer 1986**, VAQUER J., Le Chasséen méridional, in: *Le Néolithique de la France : hommage à Gérard Bailloud*, Demoule J.-P., Guilaine J. (Dir.), Paris, Picard, 1986, p. 233-250.
- Vaquer & Rigaud 1986**, VAQUER J., RIGAUD A., Le gisement chasséen de la fosse de la Toronde à Cavanac (Aude), *Gallia Préhistoire*, Paris, 29, 1986, p. 173-192.
- Vaquer 1990**, VAQUER J., L'évolution du Chasséen méridional: essai dans le bassin de l'Aude, in: *Autour de Jean Arnal*, Guilaine J., Gutherz X. (Dir.), Montpellier, Recherches sur les premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale / Laboratoire de paléobotanique - USTL, 1990, p. 177-190.
- Vaquer 1991**, VAQUER J., Aspects du Chasséen en Languedoc occidental : habitat et culture matérielle, in: *Identité du Chasséen : Actes du Colloque international de Nemours, 1989*, Beeching A., Binder D., Blanchet J.-C. et al. (Dir.), Nemours, APRAIF, 1991, p. 27-37 (Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île de France ; 4).
- Vaquer 1998**, VAQUER J., Les sépultures du Néolithique moyen, in: *Sépultures d'Occident et genèse des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*, Guilaine J. (Dir.), Paris, Errance, 1998, p. 165-186 (Collection des Hespérides).
- Vaquer et al. 2008**, VAQUER J., DUDAY H., SCHMITT A., GANDELIN M., GLEIZE Y., GIRAUD J.-P., Les sépultures chasséennes du lotissement La Terrasse à Villeneuve-Tolosane, in: *Défunts néolithiques en Toulousain*, Vaquer J., Gandelin M., Remicourt M. et al. (Dir.), Toulouse, Archives d'Ecologie préhistorique, 2008, p. 75-97.
- Vecchione et al. 2010**, VECCHIONE M., SARGIANO J.-P., SIVAN O., VAN WILLIGEN S. Eds., *Le Prieuré à Mane (Alpes-de-Haute-Provence) : Horizons néolithiques à proximité du prieuré de Salagon*, Nîmes, Inrap Méditerranée, 2010, 73 p. (Rapport de diagnostic)
- Voruz et al. 2004**, VORUZ J.-L., PERRIN T., SORDOILLET D., La séquence néolithique de la Grotte du Gardon, *Bulletin de la Société préhistorique Française*, Paris, 101, 4, 2004, p. 827-866.
- Wey 2001**, WEY O., *Die Cortaillod-Kultur in der Zentralschweiz : Studien anhand der Keramik und des Hirschgeweihmaterials*, Luzern, Kantonsarchäologie, 2001, 204 p. (Archäologische Schriften Luzern ; 9).

- van Willigen 2002**, VAN WILLIGEN S., *Les occupations néolithiques du Mourre de la Barque, Jouques, Le Mourre de la Barque, site n° 13 048 45 AP/AH (Bouches-du-Rhône) : D.F.S. de fouille programmée 1^{er} au 31 juillet 2002*, Aix-en-Provence, Service régional de l'Archéologie - DRAC PACA / MMSH-ESEP - UMR 6636, 2002, 51 p., 29 pl. h.-t. (Programme n° 13 : Processus de l'évolution du Néolithique à l'Age du bronze).
- van Willigen 2005**, VAN WILLIGEN S., *Les occupations néolithiques du Mourre de la Barque, Jouques, Le Mourre de la Barque, site n° 13 048 45 AP/AH (Bouches-du-Rhône) : D.F.S. de fouille programmée 1^{er} au 31 août 2005*, Aix-en-Provence, Service régional de l'Archéologie - DRAC PACA / MMSH-ESEP - UMR 6636, 2005, 52 p., + inventaires & annexes (Programme n° 13 : Processus de l'évolution du Néolithique à l'Age du bronze).
- van Willigen 2010**, VAN WILLIGEN S., La stratigraphie du Mourre de la Barque (Jouques, Bouches-du-Rhône) et la fin du Néolithique moyen en Provence occidentale, *in: 4^e millénaire : la transition du Néolithique moyen au Néolithique final dans le sud-est de la France et les régions voisines*, Lemerrier O., Furestier R., Blaise E. (Dir.), Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 2010, p. 45-73 (Monographies d'Archéologie méditerranéenne ; 27).
- van Willigen et al. 2010**, VAN WILLIGEN S., D'ANNA A., RENAULT S., SARGIANO J.-P., Le Néolithique moyen du sud-est de la France - 50 ans de recherches, *in: Archéologie des rivages méditerranéens : 50 ans de recherche : actes du colloque d'Arles (Bouches-du-Rhône) 28-29-30 octobre 2009*, Delestre X., Marchesi H. (Dir.), Paris, Errance, 2010, p. 211-221.
- Winiger 2009**, WINIGER A., *Le mobilier du Néolithique de Saint-Léonard Sur-le-Grand-Pré (Valais, Suisse) : Fouilles Sauter 1956-1962*, Lausanne, Cahiers d'archéologie romande, 2009, 383 p. (Cahiers d'archéologie romande ; 113).
- Wolf 1995**, WOLF C., Lausanne VD-Cathédrale, Place Nord, Grabungen 1991, *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte*, Basel, 78, 1995, p. 145-153.
- Zimmermann 1997**, ZIMMERMANN A., Zur Anwendung der Korrespondenzanalyse in der Archäologie, *in: Archäologie und Korrespondenzanalyse : Beispiele, Fragen, Perspektiven*, Müller J., Zimmermann A. (Dir.), Espelkamp, Verlag Marie Leidorf GmbH, 1997, p. 9-16 (Internationale Archäologie ; 23).