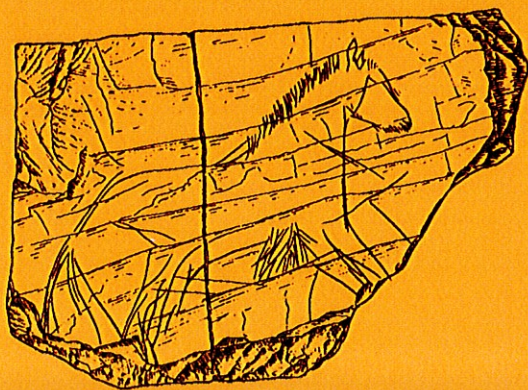




préhistoires **12**

sous la direction de
Marie-Chantal FRERE-SAUTOT

Des trous...

Structures en creux pré- et protohistoriques

Actes du colloque de Dijon et Baume-les-Messieurs
24-26 mars 2006



éditions monique mergoil

Sous la direction de Marie-Chantal FRÈRE-SAUTOT

Des trous...

Structures en creux pré- et protohistoriques

Actes du colloque de Dijon et Baume-les-Messieurs,
24-26 mars 2006

Direction du comité scientifique :
Marion LICHARDUS-ITTEN

Le colloque « Des trous... Structures en creux pré- et protohistoriques » s'est déroulé à Dijon (Université de Bourgogne) et à l'abbaye de Baume-les-Messieurs du 24 au 26 mars 2006. Sa préparation et son organisation ont été assurés par l'Association pour la Promotion de l'Archéologie en Bourgogne (APAB) et l'Association de Liaison pour le Patrimoine et l'Archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne (ALPARA), avec le soutien de l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP), le parc et musée d'Archéologie de Neuchâtel, la ville de Bourg-en-Bresse et le Service Régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes. Le financement a été pris en charge par l'APAB, avec une aide du Conseil Général de l'Ain, de la Côte-d'Or et du Jura, et de l'UMR 5594 de Dijon.



éditions monique mergoil
montagnac
2006

Tous droits réservés

© 2006

Diffusion, vente par correspondance :

Éditions Monique Mergoil

12, rue des Moulins

F-34530 Montagnac

Tél/fax : 04 67 24 14 39 - Portable : 06 73 87 13 91

e-mail : emmergoil@aol.com

ISBN : 2-907303-98-8

ISSN : en cours

Aucune partie de cet ouvrage ne peut être reproduite
sous quelque forme que ce soit (photocopie, scanner ou autre)
sans l'autorisation expresse des éditions Monique Mergoil.

Logo de la collection :

Plaquette gravée en lignite, de Petersfels (D),
dessin d'après Eduard Peters.

Texte : auteurs

Saisie : *idem*

Illustrations : *idem*

Mise en page : Virginie Teillet

Couverture : Ed. Monique Mergoil

Impression numérique : Maury S.A.S.

Z.I. des Ondes - 12100 Millau

Les structures de stockage au Néolithique final (3500-2200 av. J.-C.) en Vistrenque (Nîmes, Gard)

Jean-Yves BREUIL*, Gilles ESCALLON*, Anne HASLER*, Luc JALLOT* et Christelle NORET*

Le cadre de la recherche

L'objectif de cette communication est de présenter des formes diverses, parfois originales, de stockage souterrain dont l'usage se développe au Néolithique final et semble être caractéristique des plaines alluviales du Languedoc oriental (entre Nîmes et Montpellier), et en particulier de la Vistrenque¹.

La dépression de la Vistrenque est située au sud de la ville de Nîmes, dans le département du Gard (fig. 1).

Cette dépression est encadrée au nord par le domaine des Garrigues, un paysage de collines et de plateaux calcaires d'altitudes modestes (entre 100 et 200 m), orienté selon un axe nord-est/sud-ouest. La limite sud est constituée par le domaine des Costières, qui est un ensemble de plateaux formés de galets, de graviers et de sable déposés au début du Quaternaire par le Rhône.

Large de 5 à 7 km, la dépression de la Vistrenque est caractérisée par deux ensembles sédimentaires distincts qui se raccordent graduellement.

– Une plaine remplie de limons calcaires d'origine lacustre et colluviale au sein de laquelle s'écoule un petit fleuve méditerranéen, le Vistre.

– Un piémont raccordant le massif calcaire des Garrigues à la plaine alluviale du Vistre, à pente faible, constitué par des lits plus ou moins imbriqués de cailloux calcaires anguleux et de limons (appelé localement *sistre* lorsqu'il apparaît sous une forme concrétionnée). Ce piémont des Garrigues est incisé par de nombreux cours d'eau (les *cadereaux*), affluents du Vistre. Le fonctionnement hydrologique de ces *cadereaux* est assimilable à celui des oueds.

Si aujourd'hui le paysage est assez uniforme, la topographie au début de l'Holocène était plus marquée avec une alternance de dépressions et d'interfluvés, accentuée par le réseau hydrologique. Cette morphologie n'est pas

sans conséquence du point de vue de la taphonomie des sites. Les zones basses où le dépôt sédimentaire holocène est plus important, mais ne dépassant toutefois jamais un mètre, ont souvent favorisé la conservation des sols d'occupation. À l'inverse, les zones d'interfluvés et les microreliefs ont subi une action érosive importante, les vestiges en creux devenant les seuls témoins de l'activité humaine.

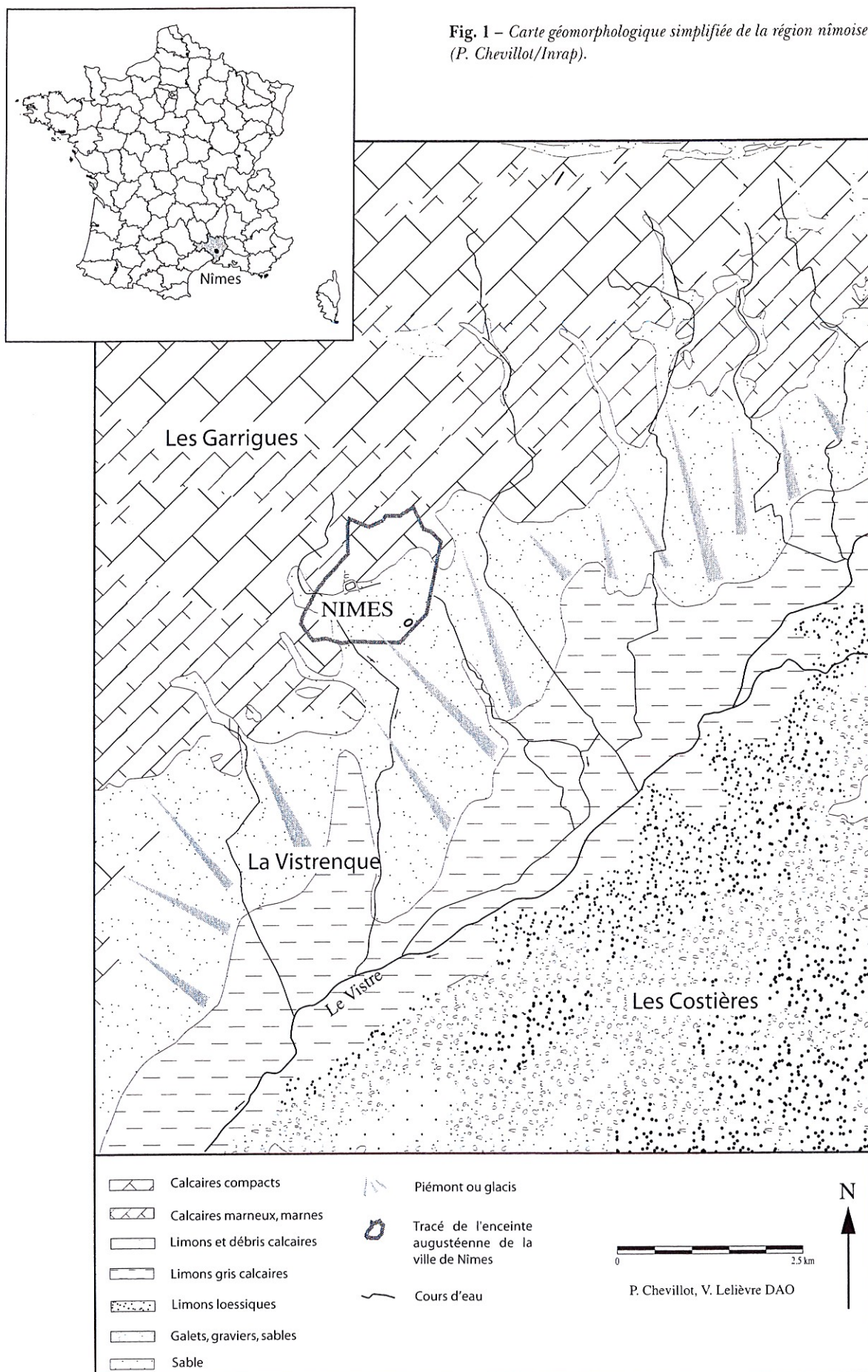
Depuis près de 20 ans, le développement de l'agglomération nîmoise se fait en grande partie vers le sud de la ville, et la rive droite du Vistre est ainsi devenue le secteur le plus touché par les programmes d'aménagements : création de nouvelles zones d'activité économique, création de plusieurs grands bassins de rétention d'eau (dans le cadre du Plan de Protection Contre les Inondations de la ville de Nîmes), mise en place de nouveaux réseaux de communication. Ces aménagements ont motivé autant d'opérations d'archéologie préventive (de nombreux diagnostics, parfois suivis de fouilles) qui témoignent d'une densité exceptionnelle de l'occupation humaine sur ce territoire, du Paléolithique supérieur à l'époque contemporaine, avec, en particulier, des données extrêmement nombreuses pour le Néolithique, l'Âge du Fer et l'Antiquité. Ainsi, à ce jour, ce sont près de 200 ha qui ont été appréhendés par l'archéologie préventive (fig. 2), livrant une masse documentaire considérable constituée de dizaines de milliers de faits archéologiques de toute nature et de toute période.

Parmi tous les sites (ou entités archéologiques) repérés, près d'une centaine concerne la préhistoire récente avec, en particulier, une trentaine de sites pour les périodes du Néolithique moyen et du Néolithique final (fig. 2).

Quelques sites néolithiques, notamment les plus anciens (le site épicaudal de Mas de Vignoles VI-X – diagnostic de P. Séjalon et fouille de Th. Perrin, le site protochasséen

* INRAP Méditerranée, 12 rue Régale, F-30000 Nîmes.

1. Cette recherche s'inscrit dans les travaux menés par un Projet Collectif de Recherche (PCR) intitulé « Espace rural et occupation des sols de la région nîmoise, de la Préhistoire récente à l'époque moderne ». Créé en 1999, le PCR, regroupant 40 chercheurs, tente de prendre en compte l'important volume de données généré par l'archéologie préventive et son enrichissement croissant à travers une étude diachronique et dynamique du peuplement du « pays » nîmois.



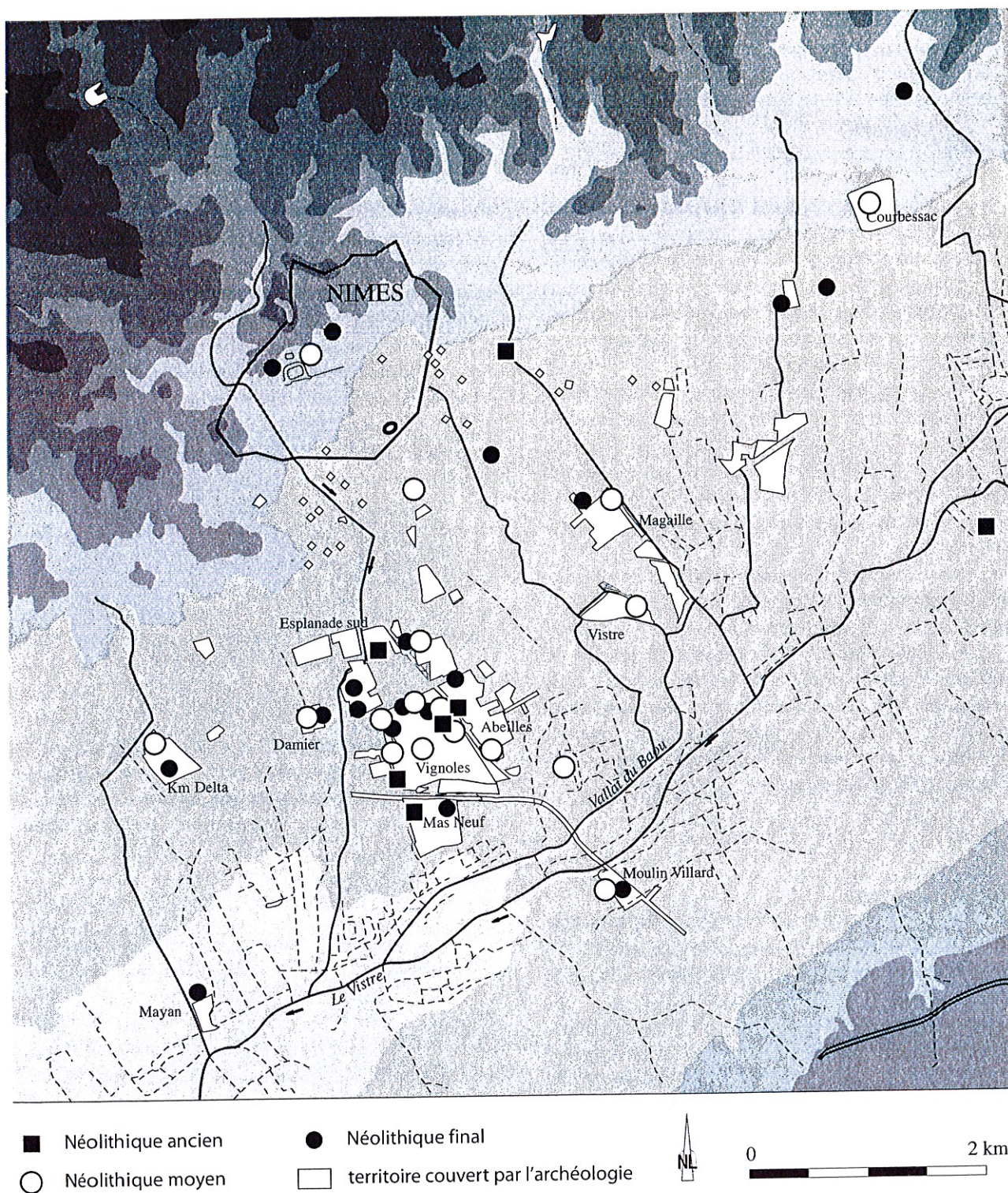


Fig. 2 – Cartographie des occupations néolithiques en Vistrenque (PCR).

du Vistre de la Fontaine – diagnostic de J.-Y. Breuil et le site chasséen ancien de Mas des Abeilles II-5 – diagnostic de A. Hasler) se caractérisent par la préservation des niveaux de sols. Toutefois les occupations néolithiques, dans leur grande majorité, se matérialisent par des concentrations plus ou moins importantes de structures en

creux (fosses, fossés), le niveau de circulation contemporain ayant disparu sous l'action de l'érosion parfois conjuguée aux travaux agricoles.

Ces fosses néolithiques présentent des morphologies variées. Cependant, classiquement, il est possible d'assigner une fonction à certaines d'entre elles.

Il y a les fosses dont la forme en plan et le profil permettent leur caractérisation : par exemple le puits, ou encore la fosse d'extraction souvent caractérisée par des creusements internes coalescents et multifformes.

Il y a celles dont le contenu est assez informatif sur la (dernière) fonction de la fosse : c'est le cas des sépultures ou des structures à pierres chauffées.

Il y a les creusements dont l'association spatiale permet leur identification : ce sont les trous de poteaux, qui sont rarissimes sur les sites néolithiques de la Vistrenque. Ainsi l'ensemble de treize trous de poteaux, découverts sur le chantier de Mas de Vignoles IV (Jallot *et al.* 2004), et dessinant un bâtiment attribuable au Campaniforme, demeure tout fait exceptionnel).

À côté de ces structures en creux identifiées, il y a le lot commun et souvent quantitativement important de creusements dont ni la morphologie ni le comblement ne sont assez informatifs pour déterminer avec précision leur fonction. Parfois on qualifie, à défaut, certaines de ces fosses, de structures de stockage, sans apporter d'arguments décisifs.

C'est à cette dernière catégorie – les structures de stockage – que nous nous attachons en présentant ici 5 types morphologiques de structures en creux que l'on rencontre au Néolithique final en Vistrenque et dont, selon nous, l'une des fonctions identifiées est le stockage. (Cela n'exclut pas l'existence d'autres types de fosses ayant fonction de stockage, mais pas encore identifiées comme telles, faute d'arguments, ni l'existence de mode de stockage aérien impossible à révéler)

5 types de structures de stockage

1 – Les silos

La catégorie « silo » rassemble les creusements possédant un profil tronconique ou ampoulaire avéré² (le rétrécissement de l'ouverture permettant de clore plus aisément et hermétiquement le creusement).

Dans notre zone d'étude, nous ne disposons d'aucun cas pour lequel la fonction de stockage peut être clairement illustrée par la présence de vestiges du produit stocké. Nous nous permettons toutefois de proposer une fonction de stockage pour ce type de structures par analogie formelle avec des structures largement documentées à l'époque médiévale notamment. On mentionnera également l'exemple, sur le site du Réal à Montfrin³ d'un silo au profil ampoulaire dont les parois étaient enduites d'un placage d'argile rubéfiée probablement destiné à imperméabiliser ses parois et empêcher le pourrissement des réserves. Ce silo est daté du Néolithique final 3 (Fontbouisse) (Noret 2002).

Dans la plaine de Nîmes, l'existence de silos est attestée dès le Néolithique ancien. L'exemple le plus significatif est fourni par une batterie de quatre silos sur le site du Mas Neuf (Séjalon *et al.*, étude en cours). Ils sont de profil ampoulaire à fond plat. Un étranglement plus ou moins marqué mais systématique, parfois partiellement effondré dans le comblement, réduit leur diamètre. Le plus spectaculaire est le silo FS1003, dont l'état de conservation est exceptionnel : son profil évoque véritablement un sablier, avec son fond très légèrement concave, prolongé par des parois fortement rentrantes et qui marquent un net étranglement à mi-hauteur, probablement destiné à supporter un bouchon. Son diamètre varie de 1,80 m à la base, à 1,30 m dans la partie resserrée et 1,90 m au niveau d'apparition, pour une profondeur de 0,90 m.

Ce type de structures est aussi attesté au Chasséen. La fouille du Cadereau d'Alès (secteur Vignoles) en fournit un exemple sous la forme d'une fosse au profil tronconique et au fond plat, profonde de 0,90 m avec un diamètre proche de 1,20 m à l'ouverture et de 1,75 m au fond (Hasler *et al.* 2005).

Les exemples les plus nombreux de silos sont attribués au Néolithique final, notamment ceux explorés à l'occasion de la fouille du Mas de Vignoles IV (Jallot *et al.* 2004) (fig. 3). La structure 4068 possède un plan ovoïde, d'une longueur de 1,40 m pour une largeur de 1,10 m. Son creusement à fond plano-concave et bords convergents atteint une profondeur de 1,14 m. Elle possède la particularité d'être comblée d'un amas de pierres et blocs calcaires. Le creusement 8035 possède un profil tronconique affirmé. Sa profondeur est de 0,70 m pour un diamètre à l'ouverture de 0,90 m.

2 – Les vases enterrés

Les vases enterrés ou semi-enterrés constituent une autre forme de stockage. Le vase est soit maintenu directement par les parois de la fosse qui le contient, soit est calé dans la fosse grâce à un apport de sédiment. Ils apparaissent de manière isolée et il est possible de les considérer comme liés à un habitat qui n'a pas laissé d'autres traces.

Il est probable que ce type de structure existe pendant tout le Néolithique. Toutefois, on constate que les exemples chasséens paraissent exceptionnels⁴.

À l'issue de notre recensement, il apparaît que la majeure partie des vases enterrés semble pouvoir être attribuée au Néolithique final. À titre d'illustration (fig. 4), la structure 8411 fouillée sur le site de Mas de Vignoles IV, est une fosse d'un diamètre de 0,60 m dont les bords épousent strictement la forme du vase qu'elle abrite. La struc-

2. Ce qui suppose une profondeur conservée suffisante, supérieure à 0,70 m.

3. Site situé à quelques km au nord-est de la Vistrenque, dans la plaine alluviale du Gardon (Gard), c'est-à-dire dans un contexte géographique comparable.

4. Un exemple chasséen est documenté sur le site de Jacques Cœur à Montpellier (Hérault) (renseignement C. Georjon/Inrap).

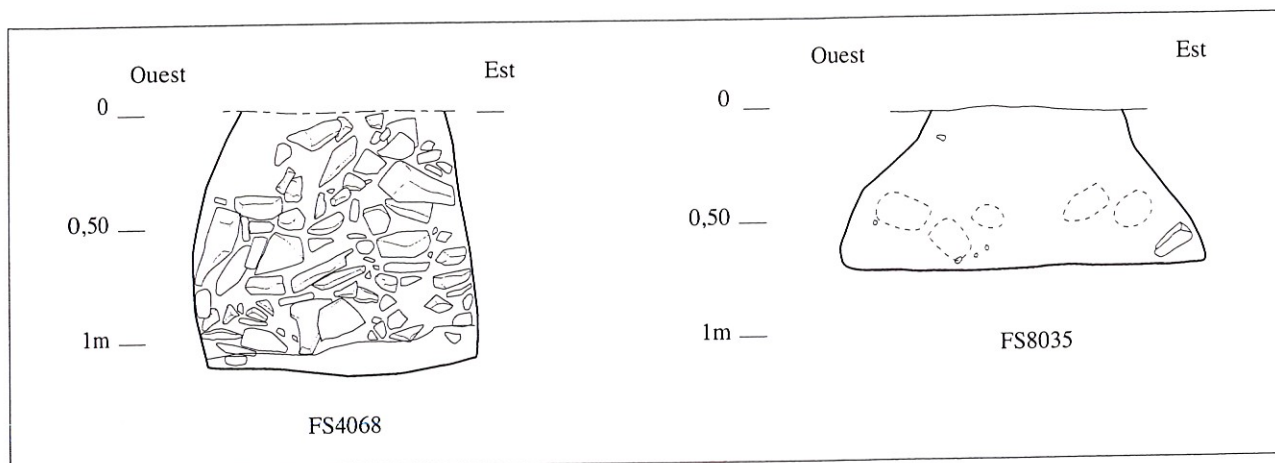


Fig. 3 – Exemples de silos du Néolithique final (Mas de Vignoles IV, Nîmes - Jallot et al. 2004).

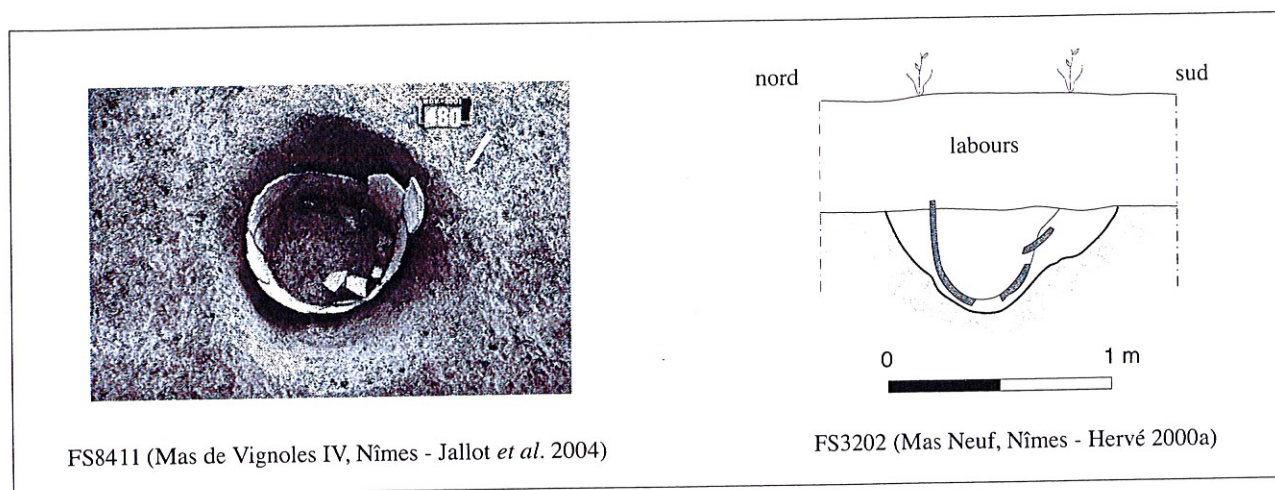


Fig. 4 – Exemples de vases enterrés du Néolithique final.

ture est conservée sur une hauteur de 0,45 m. Sur le site du Mas Neuf, la fosse 3202, d'un diamètre d'1 m pour une profondeur de 0,43 m, possède un profil en calotte de sphère muni d'un surcreusement circulaire (Hervé 2000a). Ce dernier, profond de 0,20 m et large de 0,50 m, abritait un grand vase de stockage dont le col avait disparu.

3 – Les creusements peu profonds à logettes

Sous le vocable de creusement peu profond à logettes sont désignées des excavations ne dépassant pas quelques dizaines de centimètres de profondeur, munies de surcreusements circulaires inscrits sur leur fond, généralement sur le pourtour, ou sur une banquette.

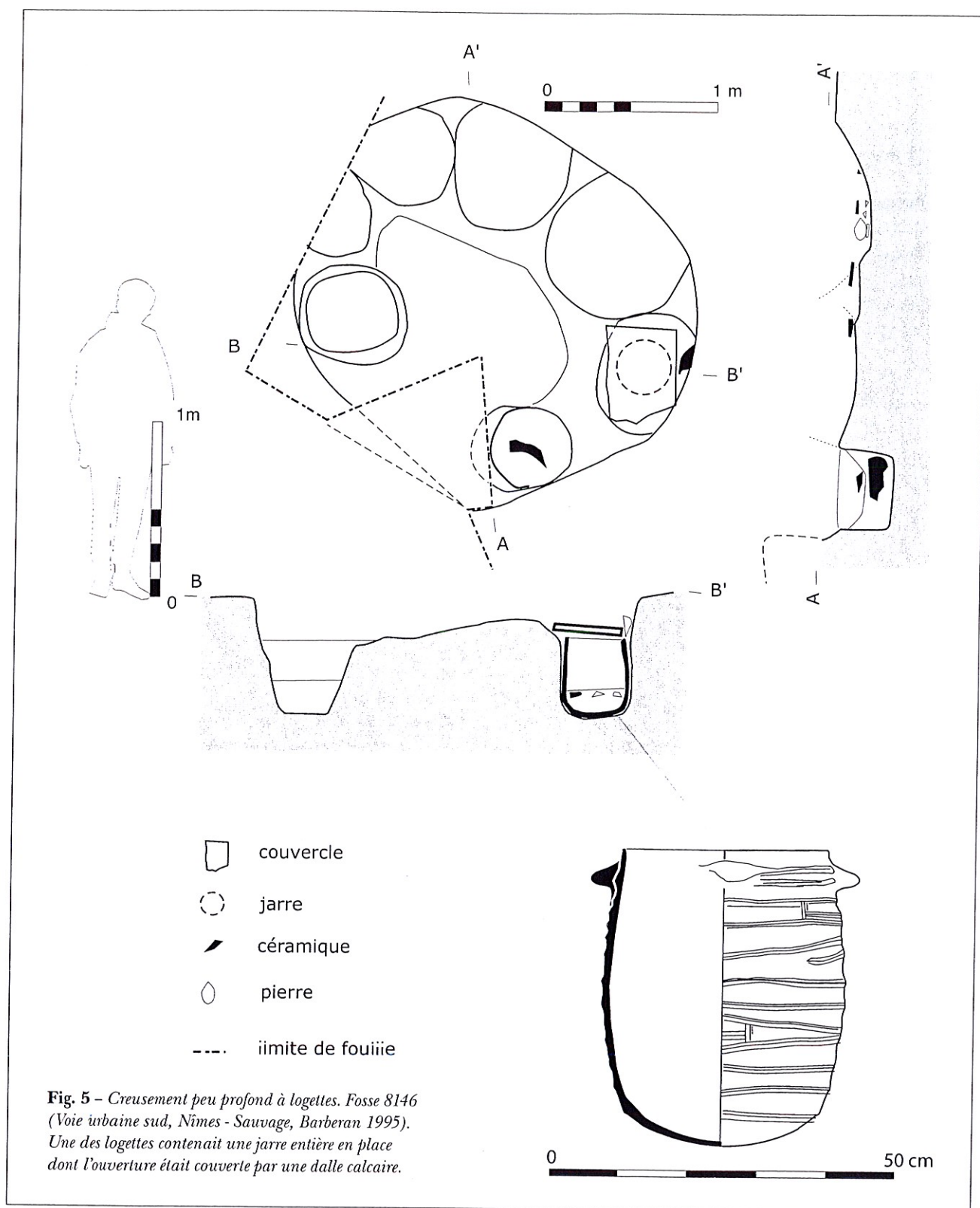
Si bien souvent ces logettes, telles qu'elles nous parviennent, sont vides, quelques exemples de vases écrasés en place attestent qu'elles devaient être dévolues à accueillir un récipient.

C'est le cas de la fosse 8146, fouillée à l'occasion de l'opération dénommée Voie urbaine sud (secteur Esplanade Sud) et attribuée au Néolithique final 2a

(Ferrières) (Sauvage, Barberan 1995). Il s'agit d'une cavité d'un diamètre extérieur de 2,20 à 2,30 m et d'une profondeur de 0,50 m en son centre où le creusement ménage une sorte de plate-forme (fig. 5). Sept surcreusements sont aménagés sur son pourtour, en partie engagés sous les parois de la fosse. Trois d'entre eux sont nettement marqués, profonds d'une quarantaine de centimètres, à fonds plats et parois droites ou légèrement divergentes. Le plus spectaculaire loge un grand vase à cordons d'une hauteur de 0,40 m pour un diamètre interne de 0,21 m au fond. L'embouchure de ce vase est obturée par une dalle calcaire disposée à plat.

Les autres surcreusements sont de moindre profondeur, mais se dessinent nettement sur le fond de la fosse 8146. À titre d'hypothèse, on pourrait envisager qu'ils puissent être aussi destinés à caler des contenants en matériau périssable, tels des sacs ou des paniers par exemple.

La fosse 2092 (fig. 6) du site de Mas de Vignoles IV est un peu plus récente puisque datée du Néolithique final 2b (Epiferrières). Elle possède des dimensions sensiblement équivalentes avec une longueur de 2,10 m et une largeur



de 1,70 m. À l'ouest, la paroi est inclinée en pente douce. À l'est, en revanche, elle est verticale et parfois rentrante. À cet endroit, deux creusements circulaires sont aménagés au pied de la paroi dans l'angle sud-est de la fosse. Le premier, au profil en U profond de 0,25 m contient un vase complet brisé en place, le second des pans d'un autre

réceptif. Deux cuvettes peu profondes sont également présentes au nord-est. La partie centrale de la fosse, quant à elle, est tapissée de dalles calcaires.

D'autres exemples, non illustrés ici, s'inscrivent dans cette catégorie. Ainsi, une très vaste fosse (FS2005) située dans l'emprise du diagnostic de Forum Kinopolis (secteur

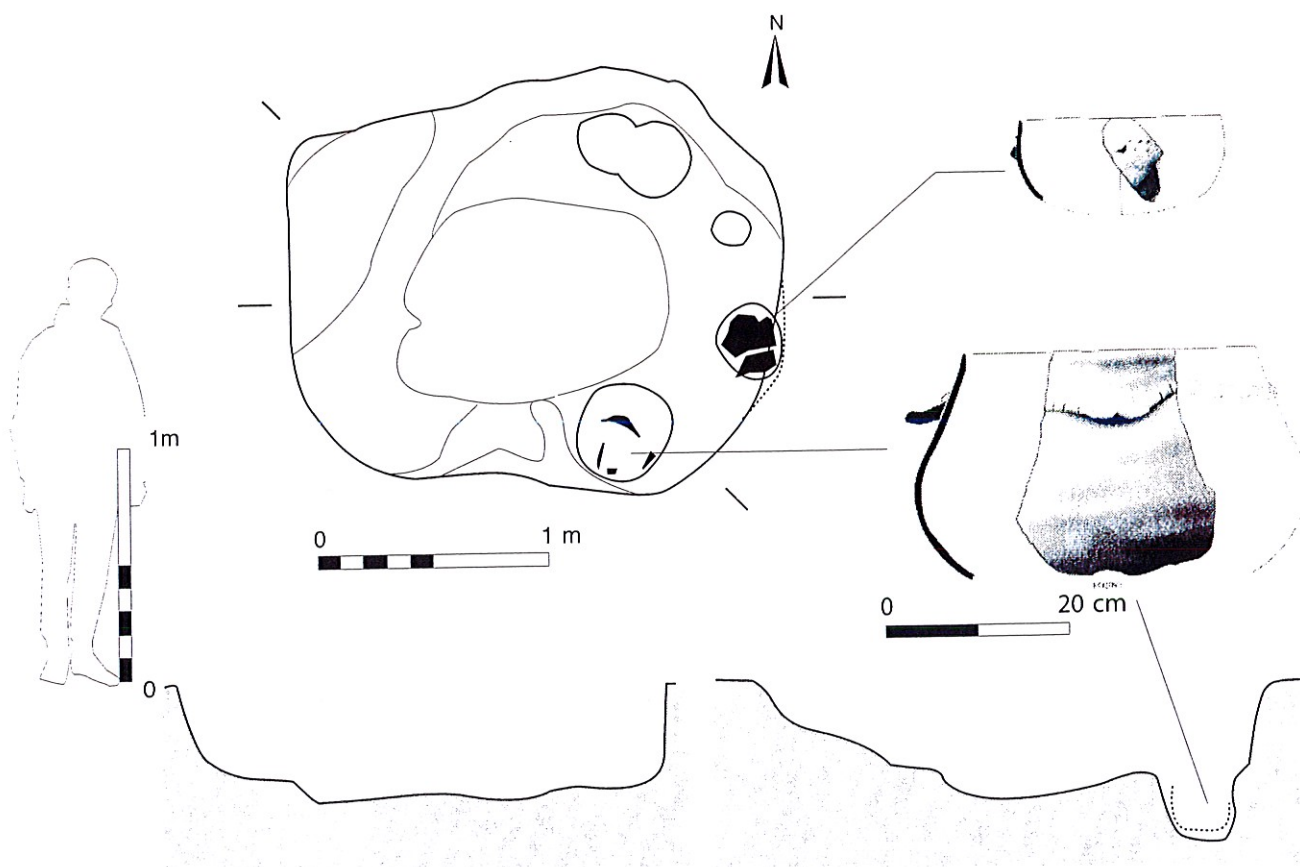


Fig. 6 – Creusement peu profond à logettes. Fosse 2092 (Mas de Vignoles IV, Nîmes - Jallot et al. 2004). Une des logettes contenait un vase complet, la seconde les pans d'un récipient. (fouille et relevé G. Escallon/Inrap, dessin S. Lancelot, A. Recolin /Inrap).

Abeilles), bien que partiellement fouillée sur une largeur de 1,15 m et une longueur de 1,75 m (Piskorz *et al.* 1999), doit être considérée comme un creusement peu profond à logettes. Il s'agit d'une cavité de plan irrégulier aux bords sinueux, à parois verticales à rentrantes, profonde de 0,40 m. Des récipients intacts ainsi qu'un pan d'un vase de grand module sont conservés sur le fond de la fosse. Plusieurs surcreusements apparaissent en fond de fosse : au sud, une cavité mesure 0,40 sur 0,30 m pour 0,40 m de profondeur. Un récipient est disposé dans un de ces creusements. Contre la paroi est de la fosse, une dalle d'une hauteur de 0,60 m est dressée, fichée dans le fond du creusement. On mentionnera au sein d'un comblement argileux fin la présence de nombreux moellons calcaires et d'un niveau dense de torchis à mi-hauteur, vestiges possibles d'un aménagement bâti encadrant la fosse FS2005. Cette dernière est datée par le mobilier du Néolithique final 2b (Epiferrières)⁵.

Le site du Moulin Villard à Caissargues a également livré des structures peu profondes agrémentées de surcreusements conséquents (De Freitas *et al.* 1988). L'une

d'elles, la fosse 663, possède une longueur de 2,10 m et une largeur de 1,50 m. Son fond plat est percé par trois surcreusements d'un diamètre de 0,50 m dont la profondeur varie de 0,30 à 0,55 m. Attribué lors de la fouille – sous réserve – au Néolithique final 3 (Fontbouisse), il s'agirait de la structure de ce type la plus récente⁶.

Sur le site de Mas de Vignoles IX, la fosse 1403 (fig. 7), attribuable au Néolithique final 2, présente six surcreusements (Séjalon *et al.*, étude en cours). D'un diamètre de près de 1,30 m pour une profondeur conservée de 0,26 m, le creusement principal a des parois verticales et un fond plat muni de logettes plus ou moins marquées, disposées sur son pourtour. Trois de ces surcreusements, d'un diamètre de 0,24 m à 0,50 m, n'affectent l'encaissant que sur une profondeur de 0,05 m ; les trois autres ont un diamètre proche de 0,40 m pour des profondeurs plus marquées, de 0,16 m à 0,32 m. Comme pour la fosse 8146 de l'opération Voie urbaine sud, les surcreusements superficiels évoquent la possibilité d'empreintes laissées par des réceptacles en matériaux périssables.

5. Une analyse radiocarbone réalisée sur du mobilier osseux issu de cette fosse a confirmé la datation. Elle propose une fourchette en âge calibré de 2866 à 2578 av. J.-C. (Age ¹⁴C BP: 4120 ± 30 - référence : Lyon-2163 - OxA).

6. Il conviendrait de re-examiner le mobilier de la structure afin de préciser cette datation à la lumière des connaissances acquises en matière de chronologie de la céramique du Néolithique final, durant ces deux dernières décennies.

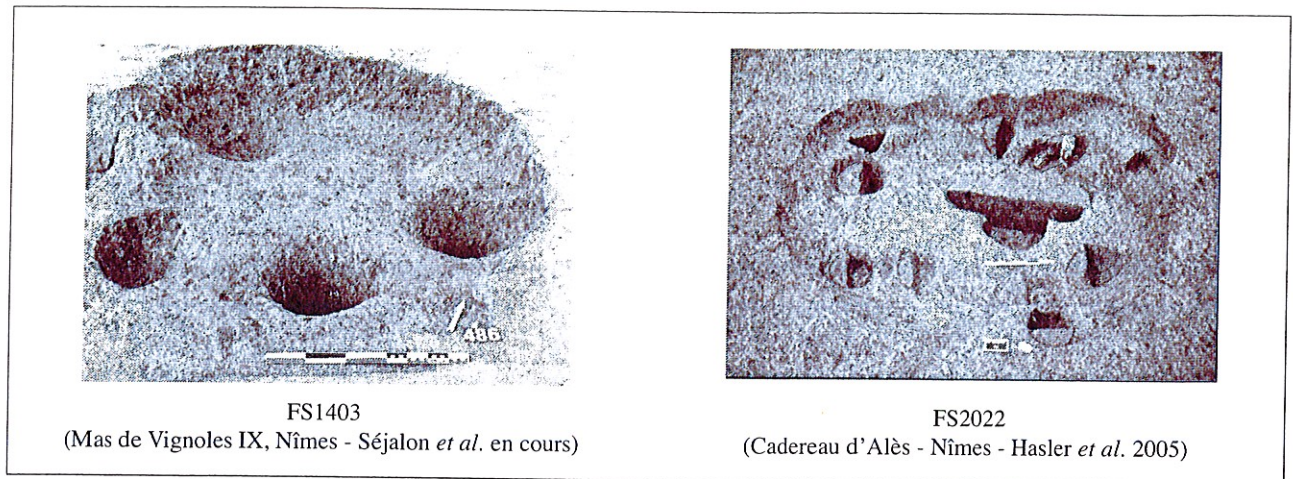


Fig. 7 – Creusements peu profonds à logettes.

Certaines structures sont pourvues de nombreux surcreusements qui laissent envisager que certains d'entre eux pourraient être des trous de poteaux destinés à soutenir un dispositif de couverture.

La fosse polylobée 2022 (fig. 7) du Cadereau d'Alès (secteur Vignoles) illustre ce cas de figure. Elle couvre une longueur maximale de 2,80 m pour une largeur moyenne de 1,90 m. Le fond apparaît entre 0,35 m et 0,50 m sous la surface. Assez irrégulier, il amorce un profil en cuvette en partie ouest alors qu'il est quasiment horizontal du côté est. Les parois sont asymétriques : généralement plutôt évasées, elles peuvent marquer une légère inflexion convexe et sont ponctuellement munies de décrochements qui forment une sorte de banquette interrompue. Treize aménagements surcreusés de façon plus ou moins circulaires sont répartis au sein de ce creusement principal. Les diamètres à l'ouverture sont le plus souvent de l'ordre d'une trentaine de centimètres en moyenne. L'embouchure peut être parfois plus grande, avec un diamètre compris entre 0,40 et 0,50 m ; elle peut aussi être exceptionnellement réduite à 0,25 m. Le surcreusement central est de plan ovalaire (0,65 x 0,50 m) et est encadré par deux surcreusements, formant ainsi un ensemble continu. Cet assemblage donne du nord au sud un profil à fort relief : d'abord en semi cuvette à paroi un peu ouverte, il se prolonge par un surcreusement central à fond plat et paroi en ampoule et s'achève par un replat à paroi verticale. Les sections des autres logettes sont diverses, à fond plan et paroi presque verticale, en cuvette peu profonde et paroi plus ou moins évasée, à fond très fortement concave et paroi verticale ou légèrement ouverte. De même les profondeurs sont inégales, allant d'une dizaine de centimètres jusqu'à 20-25 cm, voire 32 cm (surcreusement central).

Cependant, aucun élément ne permet de distinguer et de sérier d'éventuels trous de poteaux des autres creusements : ni le groupement des creusements à fond plat d'un côté et de ceux en cuvette de l'autre, ni la comparaison des profondeurs n'offrent un assemblage véritablement probant. La restitution d'une superstructure avec poteaux ou murs en terre reste donc hypothétique.

4 – Les caves profondes à logettes⁷

La cave profonde à logettes correspond à un creusement profond (de l'ordre de 1 à 2 m) au profil généralement tronconique. Sa morphologie en plan peut être variable, mais ses dimensions sont généralement importantes. Le fond est percé par des surcreusements dont certains devaient contenir des récipients en céramique. L'accès est, dans certains cas, matérialisé par des marches mais il ne s'agit pas d'un critère discriminant, le recours à une échelle pouvant également être envisagé.

Historiquement, c'est à Vers-Pont-du-Gard que la première structure de ce type a été mise au jour sur le site de Vallagrand – Mas des Chèvres (Nickels 1986). Il s'agit d'une vaste cavité de plan subcirculaire, profonde de près de 2 mètres, dont le fond est pourvu de douze surcreusements. L'un d'eux est situé au centre de la structure alors que les autres, de divers modules, ponctuent sa bordure. La fonction d'espace de stockage souterrain avait été émise à l'issue de sa fouille par Frédéric Bazile.

Un exemple particulièrement explicite est fourni par la fouille sur le site de Plaine de Chrétien à Montpellier (L. Jallot) d'une cavité longiligne d'une longueur de 7 m pour une largeur de 2,5 m et une profondeur de 1,80 m (fig. 8). Elle est munie de deux rangées de surcreusements aménagés le long de ses grands côtés. L'accès à la struc-

7. Cette catégorie de structures a souvent, historiquement et régionalement, été dénommée « cave-silo » en raison de son aspect souterrain et d'un profil généralement rentrant. Nous ne retenons pas ici cette appellation car l'antagonisme des termes cave et silo génère une confusion fonctionnelle qui ne nous semble pas correspondre à la réalité.

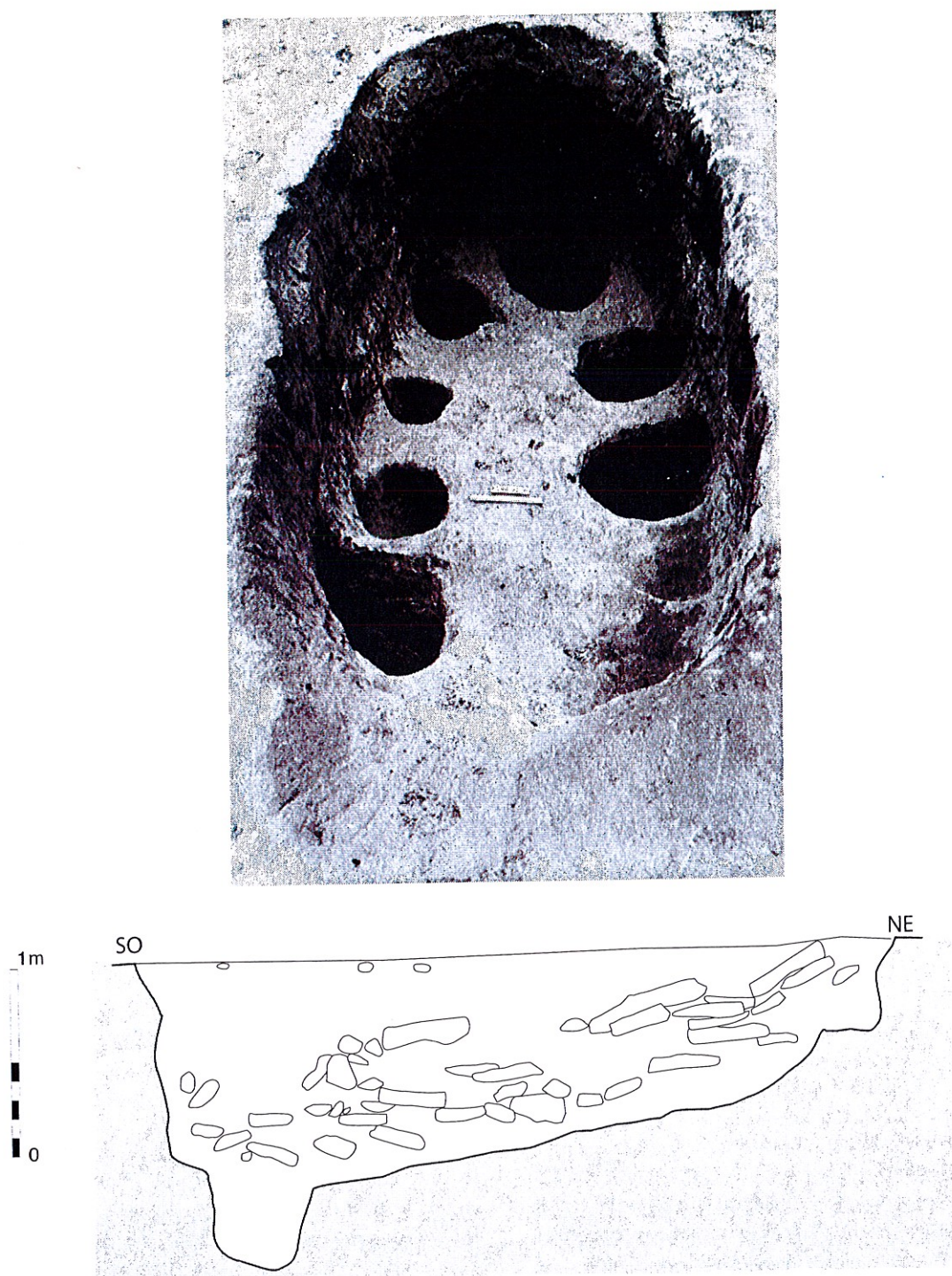


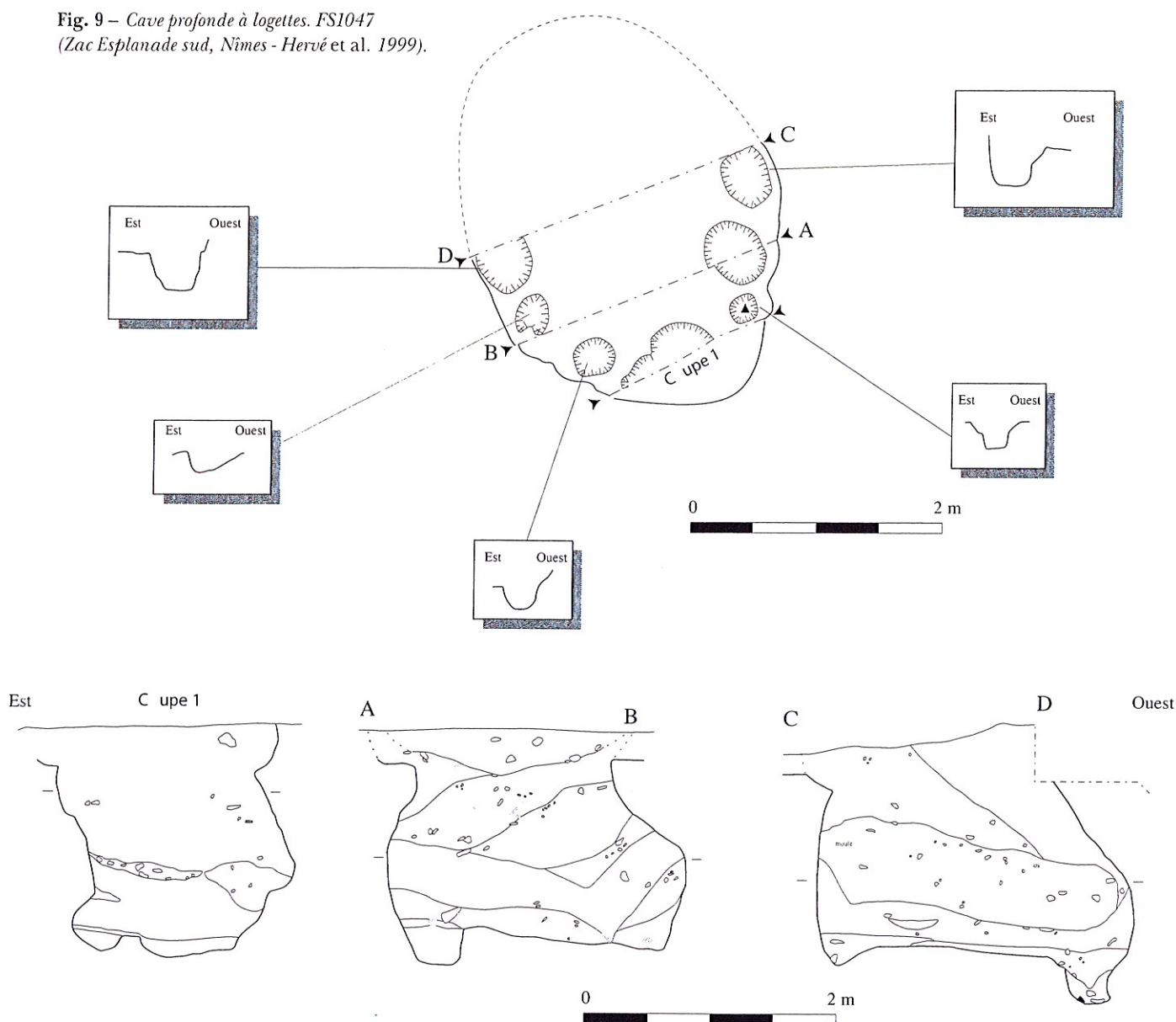
Fig. 8 – Cave profonde à logettes (Plaine de Chrétien, Montpellier - L. Jallot). Vue du nord-est et coupe longitudinale.

ture est matérialisé par des marches ménagées dans un plan incliné sur l'un de ses petits côtés. Cette structure est datée du Néolithique final 2b (Épiferrières). La présence particulièrement importante de lauzes dans le comblement signant l'abandon de la structure a induit l'hypothèse d'une couverture réalisée avec ce type de matériau (Jallot, à paraître).

À Nîmes, la structure FS1047 de la ZAC Esplanade sud îlot 6 a été en partie fouillée mécaniquement (Hervé

et al. 1999). Les observations précises portent donc sur sa moitié méridionale, seule conservée et fouillée manuellement (fig. 9). Elle se présente en surface sous la forme d'une fosse ovale dont les limites mal reconnues devaient approximativement atteindre 1,80 m sur 2,50 m. Conservée sur une profondeur de 1,80 m, elle présente un profil en ampoule dont le diamètre maximum, observé sur les deux tiers du creusement, mesure 2,60 m. À la base de cette fosse, apparaissent sept surcreusements circu-

Fig. 9 – Cave profonde à logettes. FS1047
(Zac Esplanade sud, Nîmes - Hervé et al. 1999).



lares, disposés en couronne le long des parois. Quatre d'entre eux, d'une profondeur de 0,30 m, présentent des parois quasi verticales et un fond plat tandis que les trois autres sont moins profonds et à parois plus irrégulières. L'abondant mobilier céramique (chevrons incisés...) a permis de dater cette structure du Néolithique final 2a (culture de Ferrières)⁸.

La fosse FS2096 de Mas de Vignoles IV présente des caractéristiques comparables (fig. 10). De forme polylobée, elle possède un plan globalement rectangulaire de 2,70 m d'est en ouest pour 3,50 m de longueur maximale du nord au sud. Elle a été fouillée en quadrants et seuls les quarts nord-est et sud-ouest ont été traités manuellement. Les rebords de la fosse au nord et à l'est sont évasés dans

la moitié supérieure. Un élargissement de l'angle nord-est marque le départ d'une cavité plus importante qui prend la forme d'un surcreusement profond à parois verticales assimilable à un puits (2366). Il a été fouillé jusqu'à 1,50 m de profondeur, mais un sondage ponctuel a permis de s'assurer que cette dernière pourrait atteindre 2,00 m (fig. 10, section 1). Le quart sud-ouest présente un profil ampoulaire bien accentué au-dessus de deux logettes (2370 et 2371). La première possède un diamètre moyen de 0,60 m et une profondeur de 0,12 m seulement. Son comblement a livré un pan de vase. La seconde, de diamètre identique, est profonde de 0,20 m. Le quart sud-est de la fosse possède un profil peu accusé qui ménage un palier à une cinquantaine de centimètres de la surface puis

8. Cette attribution culturelle a été étayée par une datation radiocarbone réalisée sur de l'os issu du comblement : Ly 9437 : 4294 ± 41 BP (3008-2878 av. J.-C.).

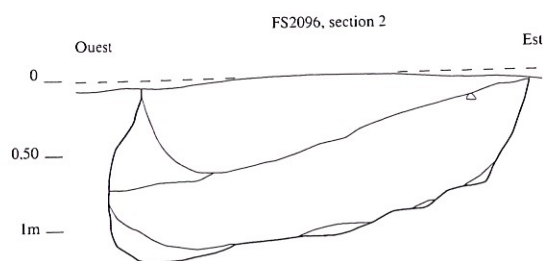
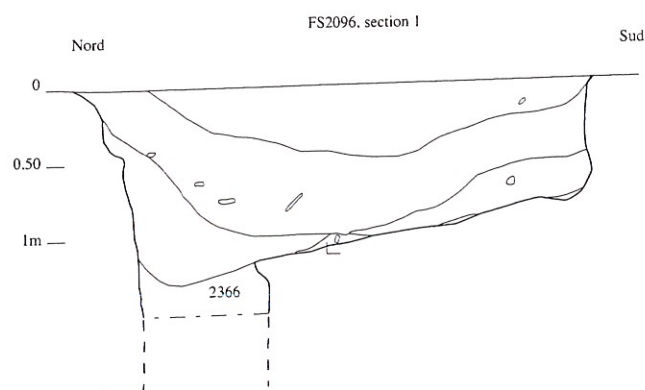
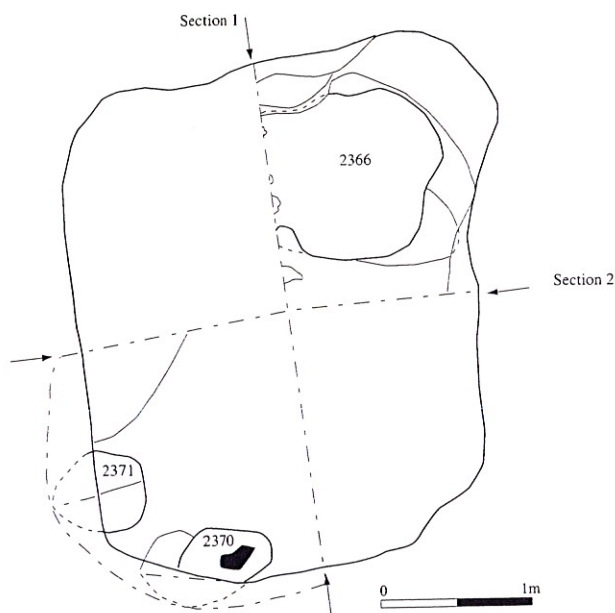


Fig. 10 – Cave profonde à logettes et puits. FS2096 (Mas de Vignoles IV, Nîmes - Jallot et al. 2004).

une pente douce. Ce dispositif pourrait correspondre à un système accès. Cette fosse est attribuée au Néolithique final 2b (Epiferrières).

D'autres structures ont une morphologie moins régulière et symétrique, mais possèdent tous les critères pour être intégrées dans la catégorie des caves profondes à logettes.

Le diagnostic du bassin du Mas Neuf a permis la mise en évidence d'une vaste fosse (FS 1013) engagée sous la berme de l'une des tranchées (fig. 11). De forme allongée, aux contours irréguliers, elle atteint 2,40 m de long pour une largeur minimum de 1,40 m pour une profondeur conservée de 0,90 m. Son creusement présente des parois subverticales au sud et à l'est. Au nord-est, on observe une banquette et un profil moins accusé. Un surcreusement de 0,40 m de diamètre prend place à la base de la paroi orientale. Il est profond de 0,35 m, a des parois subverticales et un fond plus ou moins plat. La structure est datée du néolithique final 1 (néolithique récent).

La fouille du Cadereau d'Alès a fourni des aménagements datés de la même période dont la fosse 3155 qui est une structure de plan polylobé, d'une longueur de 2,35 m d'ouest en est pour une largeur moyenne de 1,70 m (fig. 11). Sa fouille intégrale a permis d'individualiser

trois creusements contigus formant des paliers successifs, tous de plan sub-ovale mais dont les contours sont assez divagants. Le premier, situé du côté ouest, mesure approximativement 1,00 x 1,50 m. Ses parois sont subverticales à verticales. Il a un fond plutôt plat atteint à environ 0,35 m sous la surface, lui-même marqué vers sa limite sud par un surcreusement d'un diamètre de 0,45 m pour une profondeur d'une trentaine de centimètres, à fond horizontal et parois évasées (3248). Le deuxième palier, localisé au sud et qui forme une sorte de plate-forme intermédiaire profonde d'environ 0,70 m, a un fond relativement plan d'une surface approchant 1 m². Il est bordé au nord par une remontée de l'encaissant qui forme une sorte de plot haut d'une vingtaine de centimètres, alors que sa paroi méridionale est très fortement rentrante. Le creusement nord-est est le plus profond, à 1,10 m sous la surface (3247). À fond plano-concave, il a un profil asymétrique, globalement piriforme à parois plus ou moins rentrantes, plus abruptes en partie haute du côté nord et évasée au sud où elles s'interrompent au niveau de la plate-forme centrale. Son diamètre maximal est de 1 m.

La fosse 4048 de Mas de Vignoles IV est attribuée au Néolithique final 2a (Ferrières). Il s'agit d'un creusement d'un diamètre à l'embouchure de 1,92 m (fig. 11). Le pro-

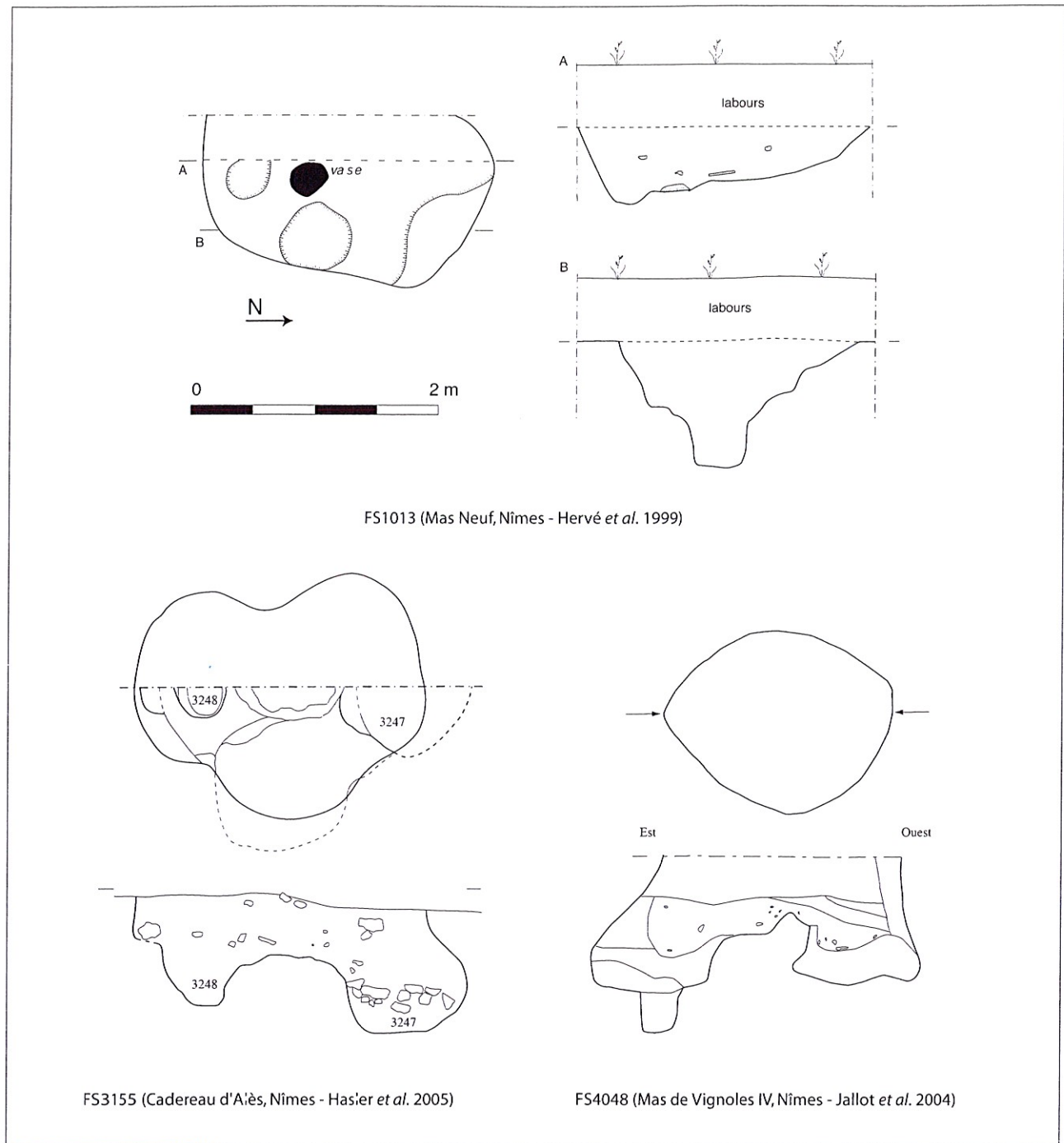


Fig. 11 – Caves profondes à logettes : autres exemples.

fil général des parois est ampolaire et deux creusements distincts, à l'est et à l'ouest, s'individualisent à partir d'une profondeur de 0,44 m. Ils présentent tous deux des profils en ampoule plus ou moins marqués. Le fond de la cavité occidentale est percé par un creusement à fond plat et parois subverticales, d'un diamètre de 0,30 m. La lecture de la stratigraphie laisse envisager l'hypothèse de deux utilisations successives de la fosse. Les deux logettes initiales paraissent avoir été comblées intentionnellement à l'aide d'apports massifs de sédiments stériles

puis la structure est recreusée moins profondément, avec l'aménagement d'alvéoles plus discrètes.

La présentation des deux derniers types de structures, les types 3 et 4, respectivement les creusements peu profonds à logettes et les caves profondes à logettes, appelle quelques commentaires. Il s'agit en effet de cavités qui possèdent des critères d'identification assez proches voire identiques, à l'exception notable de la profondeur. Se pose alors légitimement la question de la pertinence de la distinction entre ces deux types de cavités qui pourraient

correspondre à des structures identiques n'ayant pas subi le même degré d'arasement.

Deux cas de figure permettent d'infirmer une telle éventualité. Sur le site de Mas de Vignoles IV, les fosses 2092 (cf. fig. 6) et 2096 (cf. fig. 10) sont contemporaines (Néolithique final 2b - Épiferrières) et sont localisées dans le même secteur géographique, distantes l'une de l'autre d'une vingtaine de mètres. Or, la cavité 2092 profonde de 0,40 m se classe parmi les creusements peu profonds alors que la fosse 2096 correspond, quant à elle, à une cave profonde de 1,15 m.

De même, les fosses 8146 de Voie urbaine sud et 1047 (cf. fig. 9) de la ZAC Esplanade sud sont contemporaines (Néolithique final 2a - Ferrières) et proches (une cinquantaine de mètres seulement les sépare). Là encore, le premier creusement est peu profond (0,50 m) alors que le fond de la cave 1047 est situé à 1,80 m sous le niveau du décapage.

La distinction portant sur la profondeur des deux types de structures paraît donc fondée puisque de tels aménagements coexistent à peu de distance sans qu'aucun indice d'érosion différentielle ne puisse être mis en évidence.

5 – Les caves parementées

La cave parementée est un creusement profond aux parois confortées de murs en pierres sèches.

La cave de Peyrouse ouest à Marguerittes, à l'est de Nîmes, constitue le seul exemplaire vraiment bien documenté (fig. 12) et fournit l'essentiel des critères déterminant ce type de structures (Jallot 2000). Il s'agit d'une longue cavité dans laquelle on accède par le biais d'un couloir, bordé de grandes dalles verticales et équipé de marches taillées dans les limons. Les parois de la cave devaient être initialement toutes tapissées de murs de pierres sèches. Toutefois, l'une des parois a été entièrement épierrée à une période ancienne, laissant visible la tranchée de fondation. Le sol était recouvert d'un pavage de pierres plates. Les seuls vestiges en place sont deux vases, quelques galets et un épandage de cendres. Aucun creusement similaire aux logettes n'a été identifié.

C'est sur le caractère souterrain de la structure que nous proposons alors de fonder l'hypothèse – discutable – d'une fonction de stockage ainsi que sur l'existence d'aménagements conséquents tels les murs en pierres sèches dont l'une des fonctions est probablement de conserver une température et une hygrométrie constantes à l'intérieur de la structure.

À la rue Max Chabaud, une construction en pierre sèche a été partiellement dégagée dans une tranchée de diagnostic (Manniez 2001) (fig. 12). Apparue à une profondeur de 0,64 m sous le niveau actuel, elle se présente comme un muret en arc de cercle parementé du côté interne dont la largeur minimale restituable est d'environ 2,00 m. Son plan complet n'a pu être reconnu. L'intérieur



Peyrouse ouest, Marguerittes - Jallot



Max Chabaud, Nîmes - Manniez 2001

Fig. 12 – Caves parementées.

de la structure a été sondé sur une profondeur de 0,85 m. L'exiguïté du sondage n'a pas permis d'atteindre les assises inférieures. À partir de cette observation partielle, il est possible qu'il s'agisse là d'une cave identique à celle du site de Marguerittes.

Ces deux structures, distantes de 3 km, sont attribuées au Néolithique final 3 (Fontbousse).

Commentaires et éléments de discussion

Les comblements

Notre étude n'a pas ou peu évoqué les comblements des structures, ce qui en soi constitue une limite forte à la pertinence de l'analyse.

L'observation à l'œil nu des comblements montre des stratifications variables de colmatages fins progressifs, d'effondrements de paroi et d'apports volontaires qui informent assez peu sur la fonction primaire. Les stratigraphies renseignent plutôt le fonctionnement postérieur de la structure, ses éventuelles réutilisations et la possible proximité d'un habitat.

Il y aurait toutefois intérêt à l'avenir à effectuer des analyses physico-chimiques précises en particulier à la base des comblements des structures pour confirmer la fonction de stockage voire préciser la nature des denrées conservées⁹. De même, une lecture micromorphologique au fond des caves profondes pourrait attester des traces de piétinement étayant l'idée d'une fréquentation régulière de ce type de structure.

Représentativité du corpus

Il convient en second lieu de faire le point sur la représentativité des structures. Le rapide recensement effectué en Vistrenque répertorie pour le Néolithique final quelques dizaines de silos, une quinzaine de creusements peu profonds à logettes, une dizaine de caves profondes à logettes, et une dizaine de vases enterrés. Les caves parementées sont, quant à elles, documentées par seulement deux structures.

Distribution chronologique (fig. 13)

Si l'existence des silos est attestée dès le Néolithique ancien, et celle des vases uniques enterrés depuis le Néolithique moyen, c'est très nettement le début du Néolithique final (appelé aussi Néolithique récent ou Néolithique final 1) qui voit apparaître les creusements munis de logettes qu'ils soient profonds ou non. Ces deux types de structures perdurent pendant toute la durée du Néolithique final pré-Fontbousse avec, semble-t-il, une plus forte représentation au Néolithique final 2b, dit Epiferrières. Ils ne sont plus attestés avec certitude au Néolithique final 3. La cave parementée serait, elle, exclusivement fontbuxienne (Néolithique final 3).

Fonction des différents types de structures

L'une des distinctions fondamentales que nous retenons entre les silos et les structures à creusements multiples (logettes) est celle de la diversité des produits stockés. En

effet, par sa configuration, le silo est destiné au stockage d'une denrée unique, souvent en grande quantité. Des comparaisons ethnologiques et des expérimentations ont permis de s'assurer qu'il avait vocation, après son remplissage, à n'être ouvert qu'une seule fois pour le prélèvement intégral du produit. Cette constatation n'exclut pas la possibilité d'une réutilisation de la structure. En particulier, le silo paraît constituer la structure de stockage idéale pour entreposer, à l'issue de la récolte, les semences nécessaires pour assurer la prochaine récolte. Dans cette optique, le silo peut être implanté à proximité des champs à semer plutôt qu'au cœur de l'habitat.

Les caves profondes et les creusements peu profonds, tous deux munis de logettes, nous semblent revêtir une autre fonction. Ils possèdent en effet plusieurs creusements qui autorisent le stockage simultané de plusieurs denrées dans des récipients divers et ce en quantités variables qui n'atteignent pas le potentiel volumétrique des silos. Certaines structures possèdent des dispositifs facilitant l'accès telles des marches ou de petites plates-formes. Ces éléments renvoient à l'idée d'une gestion des ressources au quotidien et non à un stockage à longue durée. Ces structures auraient vocation à être investies de façon régulière voire quotidienne, constituant ainsi une sorte de garde-manger que l'on est tenté de mettre en relation avec une unité d'habitation dont les vestiges manquent dans la majeure partie des cas.

En ce qui concerne la cave parementée, les preuves factuelles de son utilisation comme structure de stockage font encore défaut, car le corpus documentaire est peu fourni puisque seule la cave de Marguerittes a été fouillée dans son intégralité. Comme évoqué précédemment, c'est le caractère souterrain de la structure et l'absence d'indices contradictoires qui nous semblent autoriser une interprétation en tant que structure de stockage.

Des modes d'occupation différents ?

Si l'on examine les plans des différentes occupations du Néolithique final, l'image qui se dégage pour les trois premières phases (Néolithique final 1, 2a et 2b) est celle de petits établissements fédérant parfois plusieurs types de structures de stockage.

Au Cadereau d'Alès, l'occupation du Néolithique final 1 (Néolithique récent) couvre une aire d'environ 1 200 m² et rassemble plusieurs fosses et une sépulture autour de la cave profonde à logettes FS3155. Les comblements des fosses ont livré de nombreux éléments (mobilier, rejets organiques, fragments d'argile cuite...) qui laissent envisager la proximité de l'habitat.

9. La présence récurrente de la nappe phréatique et par endroits une forte bioturbation génèrent des migrations qui peuvent toutefois altérer l'analyse différentielle.

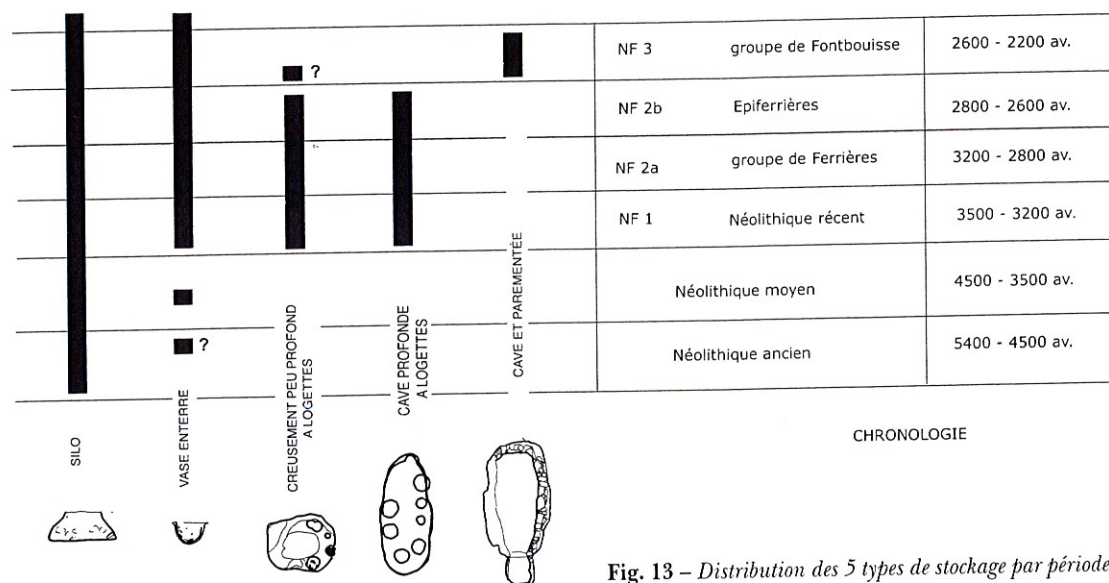


Fig. 13 – Distribution des 5 types de stockage par période.

Le site du Néolithique final 2a (Ferrières) de ZAC Kilomètre Delta (Breuil 2001) uniquement perçu en diagnostic, offre une image comparable. Des structures en creux diverses (foyer, cave profonde, silo) riches en rejets domestiques sont réparties sur environ 5 000 m².

Au Mas de Vignoles, des structures de stockage de divers types sont associées à un creusement (fond de cabane ?) dans lequel est aménagé un foyer.

À Kinépolis (secteur Abeilles - Piskorz *et al.* 1999), ce sont les vestiges issus des comblements des silos et caves profondes qui évoquent l'existence à cet endroit d'un habitat du Néolithique final 2b (Epiferrières). La présence récurrente de sépultures individuelles en fosse à proximité des structures laisse supposer une faible ségrégation entre habitat et domaine funéraire.

C'est dans le cadre de ces petites implantations domestiques localisées du Néolithique final 1 et 2 qu'apparaissent les creusements peu profonds à logettes et les caves profondes à logettes, jamais attestés – rappelons-le – à la période précédente, au Néolithique moyen, et qui ne semblent pas être repris par la suite au Néolithique final 3. On a peut-être là l'expression d'un type de stockage des

denrées « quotidien et familial » adapté à une petite communauté dont l'emprise sur le paysage et la gestion de l'espace demeureraient limitées, et peut-être aussi restreintes dans le temps.

En revanche, la fin du Néolithique final (Néolithique final 3 ou Fontbousse) marque une rupture avec l'émergence des vastes établissements à enceintes fossoyées se déployant sur plusieurs hectares tels ceux de Mas de Vignoles IV, du Moulin Villard, du domaine de Saint-Paul à Manduel ou de Peyrouse ouest à Marguerittes. Ces occupations caractérisées parfois par une forte densité de fosses n'ont pas fourni de structures à creusements multiples, les structures de stockage souterrain se limitant aux silos, aux vases isolés et à un nouveau type, les caves parementées. La forte empreinte dans le paysage de ces établissements, le volume de travail engagé évoquent des groupes plus importants, sans doute plus structurés. Cette territorialité marquée induit une appropriation de l'espace dans la durée. Comment interpréter dans ce cadre l'absence des structures à logettes ? Indique-t-elle un autre mode de gestion des denrées, plus collectif. Ceci reste encore entièrement à démontrer.

Bibliographie

Breuil 2001 : J.-Y. Breuil, *Zac du kilomètre delta II - 1ère tranche à Nîmes (Gard). Site du Néolithique final (Ferrières). Occupation du Haut Empire au Haut Moyen Age. Traces agraires*. Document final de synthèse de diagnostic archéologique. Nîmes : AFAN, 2001, 45 p., 21 fig.

Breuil *et al.* 2000 : J.-Y. Breuil, C. Boutevin, G. Escallon, V. Forest, *ZAC du domaine de St-Paul, lieu-dit « Les Molles », Manduel (Gard), site fossoyé fontbuxien*. Nîmes : Ministère de la Culture et de la Communication, Service Régional de l'Archéologie du Languedoc-Roussillon,

Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales Antenne Méditerranée, Société Foncier Conseil, 2000, 140 p., 76 fig.

Freitas *et al.* 1988 : L. de Freitas, V. Charles, G. Escallon, L. Jallot, I. Sénépart, *Le Moulin Villard, Caissargues - Gard*. (Rapport de fouille, non publié).

Hasler, Thuillier 2003 : A. Hasler, B. Thuillier, *Mas de Mayan III à Nîmes (Gard). Du Néolithique à la fin de l'âge du Bronze. Diagnostic archéologique sur le projet d'ex-*

- tension de la station d'épuration. . Document final de synthèse de diagnostic archéologique. Nîmes: INRAP, 2003, 51 p., 16 fig.
- Hasler *et al.* 2005 : A. Hasler, P. Chevillot, F. Convertini, G. Escallon, V. Fabre, V. Forest, C. Georjon, V. Lea, S. Martin, C. Noret, L. Vidal, J. Wattez avec la collaboration de F. Audouit, C. Bioul, S. Lancelot, V. Lelievre, *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*. Document final de synthèse de fouille archéologique. Nîmes: Inrap Méditerranée, 2005.
- Hervé 2000a: M.L. Hervé, *Bassin aval du Mas Neuf et Fossé aval du Cadereau d'Alès, Nîmes (Gard)*. Document final de synthèse de diagnostic archéologique. Nîmes: Afan Méditerranée, SRA de Languedoc-Roussillon, 2000, 2 vol., 354 p., 135 fig.
- Hervé 2000b: M.L. Hervé, *Nîmes (30) ZAC de Haute Magaille*. Document final de synthèse de diagnostic archéologique. Nîmes: AFAN antenne Méditerranée, 2000, 78 p. 31 fig., annexes.
- Hervé *et al.* 1999 : M.L. Hervé, A. Garnotel, C. Noret, *Zac Esplanade Sud, Ilôt 6 - I, II et III, Nîmes (Gard). Diagnostics et fouilles en milieu rural: occupation pré-historique et antique*. Document final de synthèse. Nîmes: AFAN, SRA de Languedoc-Roussillon, 1999.
- Jallot 2000 : L. Jallot, Peyrouse ouest à Marguerittes. In: *Espace rural et occupation du sol de la région nîmoise de la Préhistoire à l'époque moderne. Projet collectif de recherche*. Rapport intermédiaire d'activités scientifiques pour l'année 2000.
- Jallot *et al.* 2004 : L. Jallot, S. Barberan, J. Barrera, V. Bel, O. Boudry, N. Chardenon, P. Chevillot, F. Convertini, B. Ddedet, G. Escallon, V. Fabre, V. Forest, R. Furestier, C. Georjon, C. Gilabert, A. Hasler, S. Martin, C. Noret, P. Sejalon, B. Thuillier, J. Vital, J. Wattez, *Mas de Vignoles IV à Nîmes*. Document final de synthèse. Nîmes: INRAP, Service régional de l'archéologie de Languedoc-Roussillon.
- Jallot, à paraître : L. Jallot, Caves-silos et fosses parementées dans les habitats de la fin du Néolithique languedocien. In : A. Beeching, I. Sénépart *dir.*, *De la maison au village dans le Néolithique du sud de la France et du nord-ouest méditerranéen*. Actes du Colloque de Marseille, 2003. Supp. du Bull. de la SPF.
- Manniez 2001 : Y. Manniez, *Crématorium, rue Max-Chabaud à Nîmes (Gard)*. Document final de synthèse de diagnostic archéologique. Nîmes: AFAN, 2001, 19 p. 15 fig.
- Nickels 1986 : A. Nickels, Vers-Pont-du-Gard, Valagrand, informations archéologiques, Languedoc-Roussillon, 1986, t. 28, fac. 2, p. 363.
- Noret 2002 : C. Noret, L'occupation chalcolithique du site de Réal à Monfrin (Gard). In: *La Préhistoire, Archéologie du TGV Méditerranée: fiches de synthèse, tome 1*. Lattes: ARALO, 2002, p. 305-314.
- Piskorz *et al.* 1999 : M. Piskorz, G. Escallon, V. Bel, S. Barberan, A. Richier, I. Rodet-Belarbi, V. Forest, F. Bazile, S. Lancelot, A. Recolin, C. Brès, *Forum Kinopolis II, Zac du Mas des Abeilles, parcelles HY 239 et HY 360*. Document final de synthèse de fouille archéologique. Nîmes: AFAN Méditerranée, 88 p., 84 fig., annexes.
- Sauvage, Barberan 1995 : L. Sauvage, S. Barberan, *Données complémentaires à l'étude du site de Saint-André-de-Codols, Nîmes (Gard). ZAC Esplanade sud, Ilot 2. Voie urbaine sud*. Document final de synthèse de sauvetage urgent. Nîmes: AFAN Méditerranée, SRA du Languedoc-Roussillon, 1995, 27 p.
- Sauvage 1997-98: L. Sauvage, *Recherches aux abords de la voie antique du chemin du Mas de Vignoles à Nîmes (Gard). ZAC Esplanade Sud parcelles LR 19 et 21*. Document final de synthèse de diagnostic archéologique. Nîmes: AFAN Antenne Méditerranée, SENIM, 1997-98, 26 p., 10 fig.
- Vidal 2004 : L. Vidal (*dir.*), *ZAC KILOMÈTRE DELTA II-2^e tranche à Nîmes (Gard). Une occupation néolithique dispersée. Deux établissements ruraux, occupés de l'Antiquité au Moyen-Âge dans leurs espaces agraires*. Document final de synthèse de diagnostic archéologique. Nîmes: INRAP, 2004, 60 p., 27 fig.