



**HAL**  
open science

## Entre Saint-Uze, Chasséen et NMB dans le Bugey : évolutions techniques et culturelles de la céramique des couches 47 à 38

Pierre-Jérôme Rey

► **To cite this version:**

Pierre-Jérôme Rey. Entre Saint-Uze, Chasséen et NMB dans le Bugey : évolutions techniques et culturelles de la céramique des couches 47 à 38. Perrin Thomas et Voruz Jean-Louis. La grotte du Gardon (Ain), volume II. Du Néolithique moyen II au Bronze ancien (couches 46 à 33)., Archives d'Écologie Préhistorique, pp. 85-164, 2013, 9782358420205. hal-00937378

**HAL Id: hal-00937378**

**<https://hal.science/hal-00937378>**

Submitted on 5 Mar 2020

**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.

## Chapitre 3

### Entre Saint-Uze, Chasséen et NMB dans le Bugey : évolutions techniques et culturelles de la céramique des couches 47 à 38

Par  
Pierre-Jérôme REY

Si la publication du mobilier Saint-Uze des couches 52 à 48 de la grotte du Gardon a été récemment assurée par P.-Y. Nicod, la céramique des couches 47 à 38 n'avait jusqu'à présent fait l'objet que de présentations préliminaires (Nicod, 1991a et b ; Voruz dir., 1991 ; Nicod, 1995 ; Wernli, 1995 ; Voruz *et al.*, 2004). En effet, la série très fragmentée nécessitait encore un gros travail de remontage, qui a pu être réalisé en 2007-2008 dans le cadre d'un mémoire de Master 2 (Rey, 2008).

Dans une région encore mal documentée, au contact de plusieurs grandes sphères culturelles et à proximité de l'importante voie rhodanienne, les ensembles stratifiés du Gardon offrent une documentation essentielle pour la perception des dynamiques culturelles, entre la fin du V<sup>e</sup> millénaire et la seconde moitié du IV<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Les premières approches de la céramique ont montré de fortes influences du Néolithique Moyen Bourguignon (NMB) et des groupes rhodaniens et méridionaux traditionnellement regroupés dans le Chasséen récent. La dilatation des dépôts archéologiques permettait d'espérer un aperçu de l'évolution interne du NMB en contexte terrestre, sur les marges sud de l'extension de cette culture, assez loin de la plupart des ensembles de référence. L'absence au Gardon de certains critères typiques du NMB, associée à la perception d'influences exogènes, ont été utilisés pour avancer l'hypothèse d'un faciès sud du NMB (Voruz dir., 1991 p. 18), dont il convient de discuter la pertinence à la lumière des connaissances actuelles.

Notre série fait l'objet d'une tentative d'approche globale, à la fois stylistique et technique. En effet, l'abandon des modèles monothétiques de la culture et le développement récent des approches ethnoarchéologiques ont mis en évidence la complexité des relations entre styles et identité (Hodder, 1982 ; Dietler, Herbich, 1994).

Les choix des matériaux, les méthodes de fabrication, mais aussi les modalités de mise en œuvre des techniques (mode de pose des colombins par exemple) relèvent de traditions, c'est-à-dire de routines, conscientes

ou non, transmises lors d'un apprentissage par imitation (Bosquet *et al.*, 2005 ; Gosselain, 2002). Ces paramètres techniques sont donc susceptibles de contribuer à la perception de l'identité des potiers (Gallay, 1992 ; De Crits, 1994). Les techniques de façonnage des céramiques méritent donc d'être prises en compte par l'examen des stigmates en section et en surface, et par le développement de référentiels expérimentaux.

Idéalement, plutôt que d'utiliser ces paramètres comme de simples attributs typologiques complémentaires, il serait souhaitable de considérer que l'ensemble de la chaîne opératoire peut définir un « style technique » (Gosselain, 2002). Pour être efficace, la caractérisation des styles techniques doit être effectuée de préférence sur la longue durée et dans de vastes régions, en tenant compte des modalités d'occupations des sites.

Les techniques de façonnage sont encore rarement abordées de manière systématique et détaillée dans notre zone de comparaison, à l'exception de la thèse de C. Colas sur le Néolithique moyen II dans la moitié septentrionale de la France (Colas, 2000 et 2005). Le travail présenté ici constitue une modeste contribution à ce vaste chantier.

Trois principaux objectifs structurent le déroulement de l'étude : proposer une sériation stratigraphique solide après une évaluation claire des remaniements, caractériser les ensembles de récipients en croisant les approches des styles formels, décoratifs et techniques, et enfin analyser l'insertion de notre corpus dans le cadre chronoculturel régional. Pour finir, nous tenterons d'apporter quelques éléments pour la compréhension du statut des occupations et des fonctions de la grotte.

L'ambition de ce travail est de présenter une documentation ouverte qui explicite au maximum les choix de l'auteur. S'il reste nécessaire de retourner au matériel pour discuter les appariements et les déterminations techniques, les données et le raisonnement utilisés pour définir les ensembles stratigraphiques sont totalement à la disposition du lecteur qui conserve ainsi la possibilité de critiquer certains choix, voire de reprendre le raisonnement sur des bases différentes.

### Présentation du corpus et contexte régional

#### Les couches 47 à 38

##### Géométrie, taphonomie

La surface fouillée d'environ 55 m<sup>2</sup> (chapitre 1) représente un peu moins de la moitié de la superficie de la première salle, mais elle est implantée dans la zone de

dilatation maximale des dépôts, à l'écart des perturbations apportées par la proximité des parois.

Les couches 47 à 38 (formation 6) forment une épaisse lentille atteignant par endroits 1,20 à 1,30 m d'épaisseur (Sordoillet, Voruz, 2009c, fig. 111). Au début de cette phase d'occupation, l'espace est encore suffisant pour circuler debout dans toute la première salle (fig. 139, page 239), alors qu'après le dépôt de la couche 38, il ne subsiste par endroits qu'un mètre à peine entre la voûte et le sommet du remplissage.

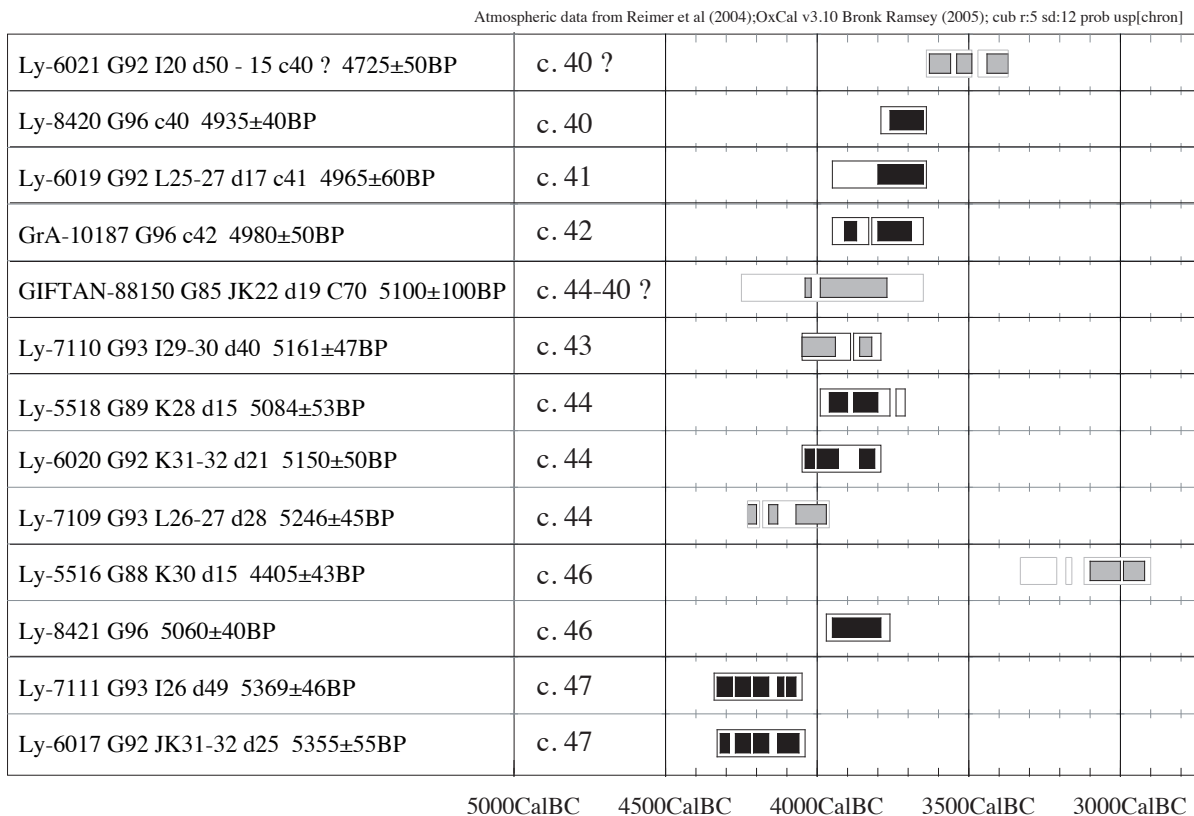
La formation 6 est surmontée par les dépôts d'inondation de la formation 7 (c. 39-38), qui ont été pris en compte car ils contiennent de nombreux éléments remaniés issus des couches sous-jacentes. La base de la séquence étudiée est séparée de la phase d'occupation attribuée au Saint-Uze, par un autre épais dépôt d'inondation (formation 5 = c. 48).

Les couches 47 à 38 se biseautent aux deux extrémités de la première salle dans les bandes 21 à 23 et 31 à 33 du carroyage ; ce qui a posé des problèmes pour une discrimination satisfaisante de la succession stratigraphique dans ces secteurs. Si le porche a vraisemblablement été occupé pendant cette période, il semble avoir été ensuite très largement déblayé par l'érosion : seuls deux foyers en cuvette (foyers C48 et C70), et de rares éléments

céramiques isolés peuvent être rattachés aux occupations de la formation 6. C70 est rattaché à c. 40 sur la base d'un unique remontage céramique. Malgré son intervalle large, on notera cependant que la datation radiocarbone de ce foyer (GIFTAN-88150 ; fig. 68) semble davantage compatible avec les dates disponibles pour c. 46-43.

Au-delà des processus taphonomiques classiques dans les grottes et des effets des épisodes de crues (Sordoillet, 1999 ; Sordoillet, Voruz, 2009a et b), les dépôts néolithiques du Gardon sont affectés de phénomènes de tassement ou de sous-tirages. Dénommées failles Y et Z, les deux sous-tirages les plus importants affectent largement les couches 47 à 38.

Les analyses micromorphologiques de la séquence du Néolithique moyen II (Sordoillet, Voruz, 2009a) montrent de nombreux caractères communs qui traduisent la prédominance de la pratique de l'élevage. Les éléments constitutifs des sédiments d'origine anthropique sont fréquemment affectés par des combustions. Bien affirmés dans les dépôts inférieurs rythmés par plusieurs petits dépôts d'alluvions de crues (couches 46b, 45 et 43b) ces caractères s'estompent dans les couches 42 à 40, vraisemblablement sous l'effet de leur longue absence de recouvrement alluvial. Les couches 44 et 40 présentent par ailleurs des indices micromorphologiques de développement



**FIG. 68** - Tableau des datations radiocarbone calibrées disponibles pour les couches 47 à 38. En gris clair, dates rejetées par l'équipe de fouille [Voruz, Perrin, 2009, fig. 106 et 109]. Les résultats de l'étude céramique pourraient permettre d'envisager une inversion du choix effectué entre Ly-7109 et Ly-8421.

d'une pédogenèse de surface, qui témoignent également d'un laps de temps important avant leur recouvrement.

Les structures de combustion sont particulièrement rares : deux foyers ont été mis au jour sous le porche (C48 et C70 : cf. chapitre 1) ; deux autres structures de combustion seulement ont été rencontrées dans la première salle, rattachées à la couche 46 (C580 et E578 : cf. chapitre 1).

### Datations radiocarbone

Treize datations radiocarbone concernent les couches du Néolithique moyen II (fig. 68). Cinq d'entre elles ont été écartées (Voruz *et al.*, 2004 ; Voruz, Perrin, 2009), pour insertion stratigraphique incertaine de l'échantillon (Ly-6021 et GIFTAN-88150), ou pour une nette divergence par rapport aux autres résultats (Ly-5516, Ly-7109 et Ly-7110). Reste une dizaine de dates qui, pour la plupart, se succèdent dans le respect de la logique stratigraphique.

Dans le contexte d'un site fortement occupé sur une durée de quelques siècles seulement, alors que les charbons datés n'ont pas été déterminés, seule la coïncidence des résultats de plusieurs dates issues d'une même couche peut assurer une certaine solidité au résultat obtenu. Ces conditions semblent remplies pour la couche 47, calée après calibration entre 4330 et 4060 av. J.-C. (Ly-7111 et Ly-6017), pour la couche 44, avec deux dates qui se placent entre 4040 et 3700 av. J.-C. (Ly-5518 et Ly-6020), et enfin pour le sommet de la séquence, entre 3960 et 3640 av. J.-C., au prix d'un regroupement entre c. 42-40 (GrA-10187, Ly-8420 et Ly-6019).

La position chronologique des couches 46 et 43 reste plus mal assurée, tout comme la durée représentée par chaque couche et en particulier par les épais dépôts de la couche 44.

Malgré son résultat relativement récent, la date disponible pour c. 46 a été acceptée jusqu'à présent (Voruz *et al.*, 2004 ; Voruz, Perrin, 2009), car elle s'accorde bien avec l'hypothèse d'une succession d'occupations assez ramassées dans le temps, qui permettait de considérer les couches 46 à 43 comme un seul ensemble. La validité de cette date unique reste cependant discutable, et devra être réévaluée à l'issue de l'analyse des mobiliers.

### Historique et premiers résultats des analyses stratigraphiques et culturelles

Les couches 47 à 38 ont été fouillées de 1988 jusqu'à la fin du chantier. Plusieurs publications préliminaires ont abordé l'analyse de la céramique qu'elles renfermaient.

En 1991, dans son travail de diplôme de l'université de Genève consacré à l'étude préliminaire de l'ensemble de la séquence néolithique, Pierre-Yves Nicod

a proposé une subdivision en deux ensembles (Nicod, 1991a et b ; Voruz dir., 1991 ; Nicod, 1995). L'ensemble inférieur attribué au Chasséen regroupe les couches 47 à 44, et l'ensemble supérieur, qui comprend les couches 42 à 40, a été rattaché au Néolithique Moyen Bourguignon (NMB), révélant pour la première fois une importante extension vers le sud de ce faciès culturel centré sur les plaines de la Saône et du Jura.

Martine Piguet a réexaminé en 1995 la sériation stratigraphique et les attributions culturelles du mobilier dans son travail de diplôme de l'université de Genève portant sur l'analyse spatiale du Néolithique moyen II du Gardon (Wernli, 1995). Sur la base d'une première série de remontages et des premières dates radiocarbone, les propositions de P.-Y. Nicod ont été affinées : les couches 42 à 40 sont attribuées à un NMB récent alors que les couches 47 à 43 sont rattachées au Chasséen récent à influences NMB. La présence d'une « lampe » Cortaillod et de tessons ornés d'un décor de type Saint-Léonard est soulignée (Wernli, 1995, p. 44). La superficie des couches étudiées représente environ 36 m<sup>2</sup>, soit les trois quarts de la surface totale fouillée au terme du chantier (50 m<sup>2</sup>). Mais, la recherche des remontages céramiques n'était pas la priorité de ce travail qui met l'accent sur la compréhension, couche par couche, de l'organisation des structures et des aménagements anthropiques.

Dans sa thèse, Thomas Perrin a mis en évidence une permanence des schémas opératoires dans les couches 46 à 40, qu'il attribue à un fonds culturel commun appartenant à la sphère NMB (Perrin, 2001). Il a proposé une nouvelle partition individualisant c. 47, groupant c. 46 à 43, individualisant c. 42, et regroupant c. 41 à c. 39 dans un ensemble supérieur.

Reprenant partiellement ce découpage, la dernière publication collective (Voruz *et al.*, 2004) maintient une subdivision principale entre deux ensembles dorénavant attribués à deux phases successives du NMB (c. 46-43 et c. 42-40). La couche 47 quasiment dépourvue de céramiques est séparée de l'ensemble inférieur, et attribuée à une occupation du Néolithique moyen placée entre les occupations Saint-Uze et NMB.

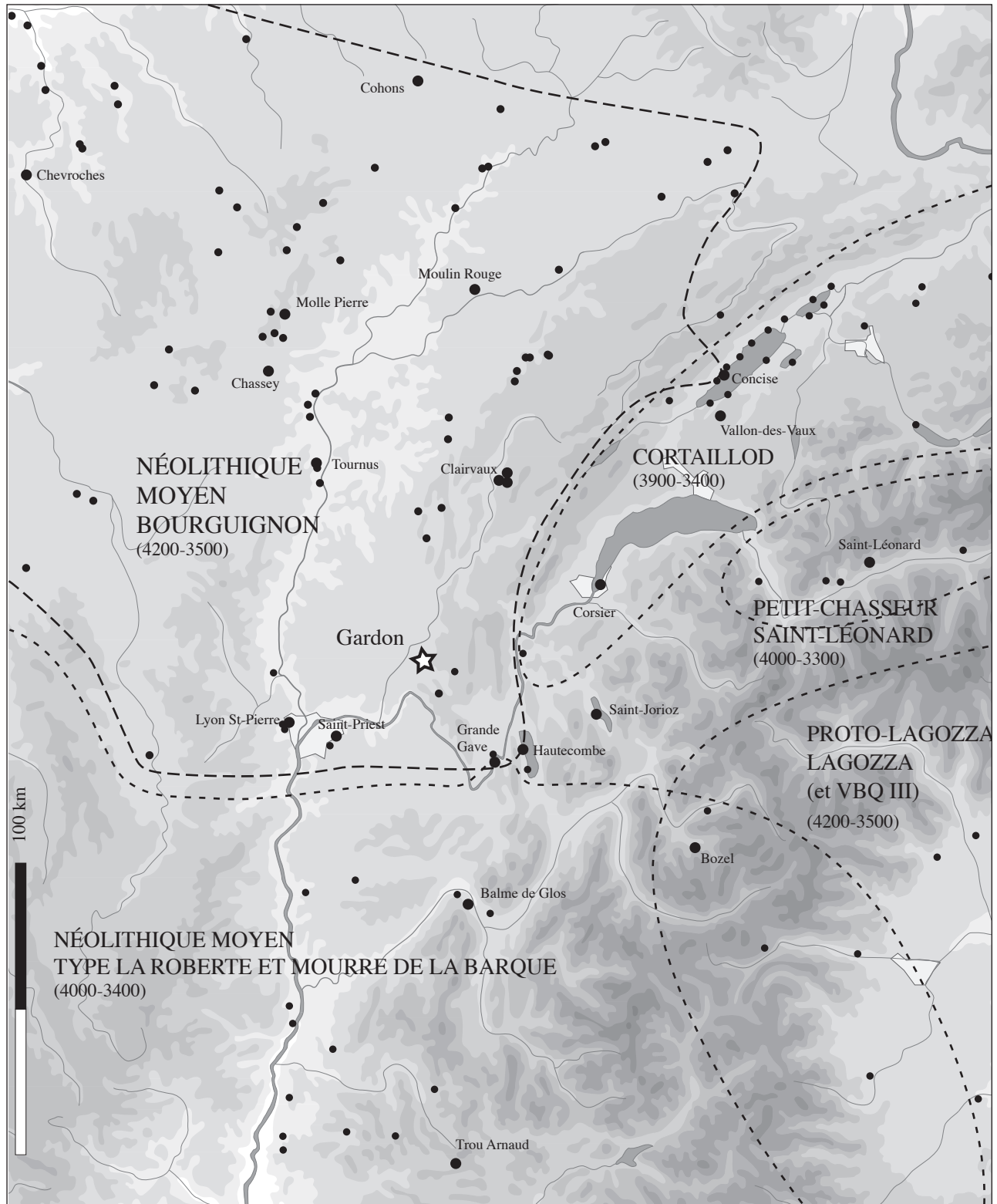
On retirera de ce bref panorama la sensation d'une certaine fragilité des attributions culturelles, discutées sur la base d'une céramique extrêmement fragmentée et peu remontée (Voruz *et al.*, 2004, fig. 23). Au cours de l'année 2000, Cathy Georjon a poursuivi pendant un mois, le travail de remontage avant de se réorienter vers d'autres priorités. L'étude a ensuite été reprise dans le cadre d'un mémoire de Master 2 de l'Université de Paris I par l'auteur de ces lignes, sous la direction de Patrice Brun et de François Giligny (Rey, 2008). L'analyse développée ici est issue d'une révision approfondie des résultats de ce Master.



### Cadre chronoculturel régional

Dans l'espace compris entre la Drôme, le nord de la vallée de la Saône, les Alpes et la vallée du Rhône (fig. 69), le contexte culturel régional reste encore très largement

défini par l'évolution des styles céramiques, même si des travaux pionniers sur l'industrie osseuse, et l'essor plus récent des recherches autour de l'industrie lithique conduisent progressivement à nuancer la perception des ensembles culturels.



**FIG. 69** - Carte des sites et des principales sphères culturelles entre vallée de Saône, Alpes et moyenne vallée du Rhône, de 4200 à 3600 av. J.-C. D'après Beeching, 1995; Pétrequin, Gally, dir. 1984; Voruz, 1991a; Jallet, Chastel, 2007; Venturino-Gambari, 1998, complétée.

La période considérée, qui va de 4200 à 3500 av. J.-C., se partage grossièrement en deux phases : influences chasséennes et changements rapides à la fin du V<sup>e</sup> millénaire, puis évolution lente et régionalisation dans la première moitié du IV<sup>e</sup> millénaire. Entre l'aire Saône / Jura et le plateau suisse se mettent en place deux grands ensembles culturels : le NMB et le Cortaillod, qui vont connaître une longue évolution pendant toute la première moitié du IV<sup>e</sup> millénaire. D'autres groupes se développent en Auvergne, dans la Drôme et dans l'intérieur des Alpes (fig. 70).

### *Le Chasséen et ses successeurs méridionaux*

L'évolution culturelle reste mal connue dans le dernier tiers du V<sup>e</sup> millénaire, marqué par l'absence de séquences lacustres et la raréfaction des sites terrestres. Le Néolithique moyen de type Chassey est représenté dans toute la zone méridionale, et jusqu'en Bourgogne sur le site éponyme. Des influences marquées sont perceptibles dans le canton de Vaud et en Valais (Denaire *et al.*, 2011). Il se caractérise par un renouvellement important des répertoires céramiques, la diffusion de coupes à socle et un large développement des décors gravés. Le Chasséen est présent sur le site éponyme à partir de 4450 - 4250 av. J.-C. (Thévenot *dir.*, 2005).

Dans le haut bassin rhodanien entre 4200 et 4000 av. J.-C., une symbiose a été postulée (Nicod, 2009) entre ces influences chasséennes et le groupe local préexistant, le Saint-Uze, d'après les associations stylistiques que l'on observe à Beauvoir de Marc et Genève Saint-Gervais, deux sites terrestres dont l'homogénéité chronologique reste cependant débattue.

Les nombreux groupes qui succèdent à cet épisode expansif sont traditionnellement rassemblés dans le Chasséen récent jusqu'au début du Néolithique final. L'aspect handicapant de cette terminologie imprécise, issue de l'histoire de la recherche, a été souligné par S. Van Willigen *et al.* (2010 et 2012), qui préconisent d'abandonner cette appellation au profit d'une série de dénominations plus neutres, à valeur régionale et chronologique. Sans aller aussi loin dans le renouvellement taxinomique, les travaux de Cédric Lepère sur la Provence (Lepère, 2009, 2012) s'inscrivent dans la même perspective.

La périodisation de ces groupes qui succèdent au Chasséen originel a été progressivement précisée par les travaux de Jean Vaquer (1975, 1991) qui distingue trois styles en Languedoc occidental : Bize, Auriac et Cavannac. L'Hérault (Georjon, 2003) et le Quercy (Gernigon, 2004) ont également fait l'objet de propositions de périodisation.

Dans la moyenne vallée du Rhône, Alain Beeching (1995, 2002) a proposé l'existence de groupes chasséens récents C-E et D1-D2 évoluant parallèlement jusque vers 3600 av. J.-C. (Beeching, 2002). L'importante série céramique du Trou Arnaud est rattachée par cet auteur à

l'ensemble D1, dans la première partie de la séquence. Ces ensembles drômois seront peu mobilisés dans le texte qui suit, car leur définition et leur chronologie sont en cours de réexamen par Frédérique Thiercelin (à paraître). D'autre part, ils demeurent en grande partie inédits, à l'exception du site du Trou Arnaud (Daumas, Laudet, 1998).

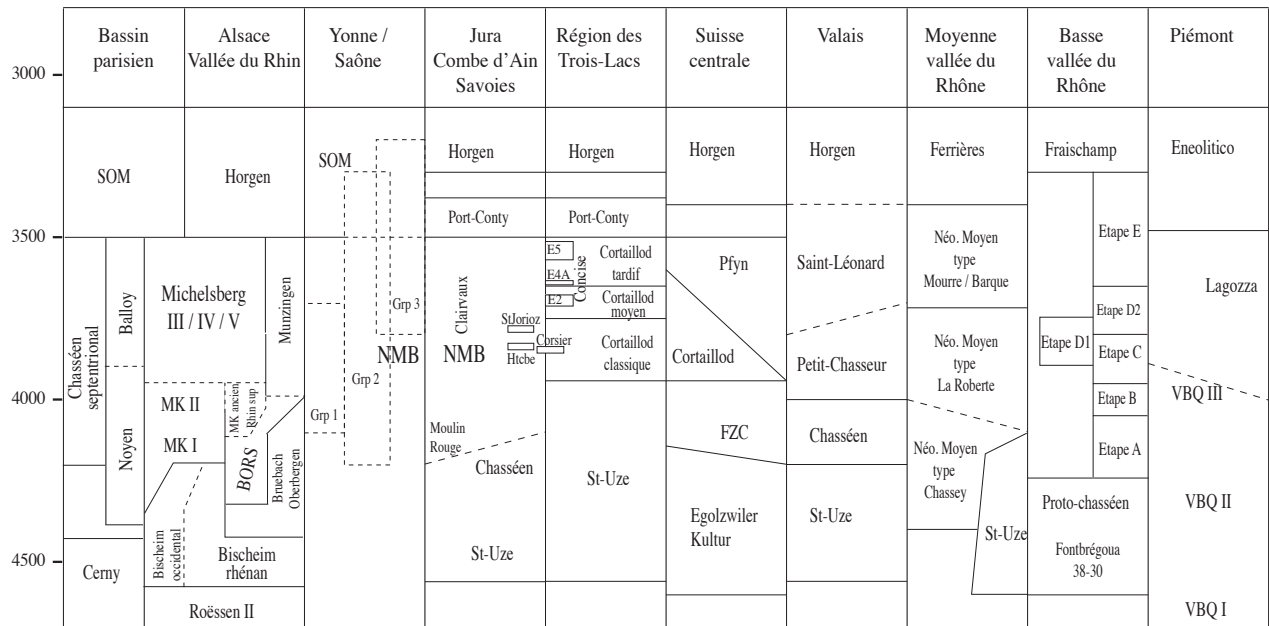
Une sériation automatique des ensembles clos et des sites stratifiés de Provence a permis à Cédric Lepère (2009, 2012) de distinguer une succession de six étapes qui parfois se recouvrent partiellement. Les étapes provençales C et D1 se positionnent entre 3950 et 3750 av. J.-C. L'étape C présente de fortes connexions en direction du Languedoc et du style d'Auriac, alors que l'étape D1 montre les premières influences NMB. L'étape D2 entre 3800 et 3650 av. J.-C. témoigne d'une réorientation des influences vers le nord et l'est. Les influences NMB s'y font sentir un peu plus fortement et s'accompagnent de contacts plus poussés avec les sphères Cortaillod et Lagozza. Le répertoire de cette étape est caractérisé par une réduction de la fréquence des coupes, la large représentation des vases à pseudo-col parfois souligné par un sillon externe, le développement des jattes et bols carénés, les mamelons perforés verticalement et les cuissons réductrices qui deviennent majoritaires.

En utilisant une démarche comparable à l'échelle du Midi de la France, S. Van Willigen *et al.* (2010, 2012) aboutit à trois phases successives. Au Néolithique moyen de type Chassey, placé entre 4400 et 4000 av. J.-C., succède le Néolithique moyen type La Roberte, entre 4000 et 3700 av. J.-C. Il est caractérisé par les formes à épaulement doux, 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. Une phase plus récente : le Néolithique moyen type Mourre de la Barque, se développe entre 3700 et 3400 av. J.-C. Ses caractères typiques sont les gobelets à épaulement, les jattes à carène haute et les vases sphériques à épaulement et col concave ainsi que l'apparition de cordons lisses horizontaux.

Les propositions de C. Lepère et S. Van Willigen sont conciliables entre elles et suggèrent la remise en cause des dates anciennes obtenues sur les niveaux du Trou Arnaud (Beeching, 1995).

### *Le NMB*

Le NMB est présent dans tout le bassin de la Saône, mais les ensembles bien datés restent rares. Cette culture a été individualisée dans les années 70 à la suite des travaux de Pierre Pétrequin (1970) et d'Alain Gallay (1977). D'abord nommée groupe de Marcilly-sur-Tille, elle a reçu son appellation définitive lors du colloque de Beffia



**FIG. 70** - Contexte chronoculturel dans la zone de comparaison. D'après : Jeunesse, Lefranc, Denaire, 2004 ; Moreau, 2010 ; Burri, 2007 ; Winiger, 2009 ; Beeching, 2002 ; Marguet, Rey, 2007 ; Venturino-Gambari, 1998 ; Van Willigen *et al.*, 2012 ; Lepère, 2012 ; Piguët, 2011a ; Denaire *et al.*, 2011..

(Pétrequin, Gallay dir., 1984) qui a constitué la première tentative de synthèse collective sur le Néolithique Moyen Bourguignon. Une périodisation en trois phases a été proposée à l'issue de cette rencontre. La phase la plus ancienne, datée entre la fin du V<sup>e</sup> millénaire et le début du IV<sup>e</sup>, est représentée par le site du Moulin-Rouge B à Lavans-les-Dôle. Elle est caractérisée par la présence de fortes influences chasséennes et Michelsberg. Le site lacustre de Clairvaux Motte-aux-Magnins V (Pétrequin, Pétrequin, 1989) représentait la phase la plus récente, caractérisée par une grande uniformité stylistique et technologique, mais malheureusement sans calage dendrochronologique. L'étape intermédiaire définie lors du colloque de Beffia constitue une simple construction typologique sur la base du matériel non stratifié du site de Montmorot. On y observe une atténuation des caractères chasséens et Michelsberg ainsi qu'un développement des contacts avec le Cortaillod.

Basées sur un très petit nombre d'ensembles de référence, et des corpus numériquement assez réduits, les faiblesses de ce schéma reflètent l'état de la documentation disponible en 1984. Dans les années suivantes, de nombreuses séries issues de contextes stratigraphiques incertains, comme celle de la Molle-Pierre (Dufay-Galan, 1995) se sont ajoutées au corpus. Elles sont venues préciser l'extension géographique du NMB sans permettre de progresser sur la périodisation. Ce n'est que récemment que la fouille de plusieurs sites lacustres stratifiés est venue apporter des éléments nouveaux. Le site de Concise Sous-Colachoz, fouillé entre 1995 et 2000, a livré une succession de villages Cortaillod entre 3868 et 3516 av. J.-C. qui permet d'observer plusieurs arrivées successives de

potières NMB (Burri, 2007). Leur intégration progressive se traduit par la production d'ensembles de récipients aux caractères mixtes parfaitement datés en dendrochronologie (Concise E2 et E4A). Les critères évolutifs les plus significatifs sont la tendance à la fermeture des jarres, le type et la position de la segmentation. La fréquence des épaulements diminue au profit des épaules alors que la segmentation présente une nette tendance à descendre vers le diamètre maximal. Observées à Concise, ces tendances semblent également présentes dans les ensembles jurassiens (Burri, 2007, fig. 111-112).

Selon Elena Burri, le NMB est caractérisé par des récipients hauts (bouteilles, jarres et pots) segmentés à plus de 70 % et dotés de mamelons au niveau du diamètre maximal ou en dessous (Burri, 2007). Ces appliques sont fréquemment couplées, mais rarement perforées. Les languettes verticales ou arciformes sur l'épaulement sont caractéristiques de cette culture, sans être très fréquentes pour les secondes.

Dans le Jura, de nouvelles fouilles ont été réalisées entre 2003 et 2008 sous la direction de P. Pétrequin sur deux stations du lac de Clairvaux. Clairvaux XIV a livré une stratigraphie comportant trois ensembles superposés (CL XIV 1-2, CL XIV 3-4 et CL XIV 5-6), et Clairvaux VII qui fournit déjà un premier ensemble utilisable (CL VII A+B ; Jammot-Reynal, 2006). Les sites du lac de Clairvaux restent pour l'instant dépourvus de dates dendrochronologiques.

L'analyse de ces ensembles est en cours. M. Templer (2005) a proposé une première sériation de CL XIV, basée sur l'évolution des fréquences de quatre types de

vases segmentés ou non (tulipiformes, pseudo-tulipiformes, à épaulement et à profil en S). La fréquence des vases tulipiformes caractérise la phase ancienne, celle des pseudo-tulipiformes et des épaulements est typique de la phase moyenne, celle des vases à profil en S et des carènes pincées renvoie plutôt à la phase récente. À l'aide de différentes méthodes de sériation informatisées, L. Jammet-Reynal a discuté et confirmé les grandes lignes de ce schéma (Jammet-Reynal, 2006). La grande homogénéité globale du NMB de Clairvaux entraîne cependant quelques difficultés pour positionner CL VII A+B et CL MMV par rapport à la stratigraphie de CL XIV.

Les ensembles NMB de Clairvaux ont constitué le sujet de thèse de L. Jammet-Reynal. Soutenu en 2012, ce travail n'était pas encore accessible lors de la rédaction de ce chapitre. Ses conclusions seront intégrées à la monographie des sites de Clairvaux actuellement en préparation.

Dans les bassins de la Saône et de l'Yonne, Clément Moreau, dans un travail de thèse récemment soutenu (Moreau, 2010), a identifié de manière convaincante plusieurs groupes qui semblent occuper des positions géographiques et chronologiques partiellement distinctes. Le groupe 1 se positionne au nord de la zone d'étude, dans le dernier tiers du V<sup>e</sup> millénaire. Il présente un mélange de caractères méridionaux et septentrionaux qui ne peuvent être assimilés à un faciès ancien du NMB. Les deux groupes suivants appartiennent au NMB, et présentent des caractères typologiques nettement distincts, mais un recoupement partiel de leur aire géographique. Le groupe 2 se place entre la Côte d'Or, la région Centre et le Lyonnais, alors que le groupe 3 se situe entre le Jura et l'est de la Côte bourguignonne. Leur position chronologique, évaluée sur un très petit nombre de datations radiocarbone, montre un décalage en faveur d'une antériorité du groupe 2 sur le groupe 3. Clément Moreau interprète ses deux groupes NMB en termes de variation chronologique assortie d'un déplacement géographique. Cependant, le corpus de datations utilisé est fragilisé par sa faiblesse numérique et parce que les intervalles proposés recouvrent nettement le début du Néolithique final. D'autres interprétations restent donc également envisageables. Celle de deux styles régionaux évoluant en parallèle, dont la zone de contact se déplace vers l'ouest au cours de la première moitié du IV<sup>e</sup> millénaire, semble actuellement privilégiée par l'équipe qui travaille sur les sites lacustres de Clairvaux (P. Pétrequin, communication orale).

L'état actuel de la recherche se traduit par une concentration des ensembles de référence dans l'intervalle 3800 - 3600 av. J.-C., pour une durée estimée du NMB nettement plus longue puisqu'elle va de 4200 à 3500 av. J.-C. Le Moulin-Rouge B et le Champs-de-la-

Grange à Bruère-Allichamps (Rialland, 1991) restent les seuls ensembles de référence pour la phase ancienne, et demeurent séparés des autres sites NMB par un long hiatus de près de deux siècles au minimum.

La fin du NMB jurassien reste également mal connue. À Clairvaux, le NMB est remplacé par le Cortaillod tardif de type Port-Conty au milieu du 35<sup>e</sup> siècle (Pétrequin, Pétrequin, 1989). Concise E5 constitue actuellement l'ensemble le plus récent à notre disposition dans la seconde moitié du 36<sup>e</sup> siècle, mais il s'agit d'un corpus réduit et assez fragmenté.

Pressentie dès le début des fouilles Voruz au Gardon, l'extension du NMB à la région lyonnaise et au Bugey a été confirmée par les données issues du site lacustre d'Hautecombe, des cavités du défilé de Pierre-Châtel entre l'Ain et la Savoie (Rey, 1999) et de plusieurs sites de plein air proches de la confluence Rhône-Saône (Jallet, Chastel, 2007). Seuls deux gisements ont livré une série conséquente de formes : Lyon Quartier Saint-Pierre, et surtout Saint-Priest Les Feuilly, qui n'est que partiellement publié.

### *Le Cortaillod*

Sur le plateau suisse, le Cortaillod est caractérisé par des formes hautes et sinueuses rarement décorées, non segmentées, portant des mamelons le plus souvent très proches de la lèvre des vases. Il est particulièrement bien daté grâce à de nombreuses stratigraphies lacustres, qui livrent des ensembles homogènes et des dates dendrochronologiques.

L'évolution stylistique de la céramique a été établie à la fin des années 1970, après les fouilles d'Auvernier et de Twann (Stöckli, 1981a et b ; Schifferdecker, 1982). Des travaux plus récents dans le lac de Zurich et en Suisse centrale ont permis de préciser la connaissance de la formation du Cortaillod et ses liens avec les cultures plus orientales (Suter, 1987 ; Bleuer, Hardmeyer, 1993). La synthèse la plus récente a été présentée par Elena Burri (2007) qui résume les principaux critères évolutifs : diminution très nette des formes basses, augmentation de la fréquence des formes aussi hautes que larges et renfermement progressif des jarres. L'extension géographique du Cortaillod est bien cernée dans la région des Trois-Lacs, avec un net effet de frontière au pied du Jura. Vers le sud et les Alpes, les choses sont moins claires. Les ensembles les plus importants proviennent de sites terrestres anciennement fouillés, dont la stratigraphie n'a pas été bien comprise (Vallon des Vaux : Sitterding, 1972 ; Génissiat : Sauter, Gallay, 1960 ; Saint-Léonard : Winiger, 1994). Seul le site lacustre de Corsier-Port montre la présence d'un Cortaillod à influences chasséennes, au sud du Léman vers -3856 (Seppey, 1991).



## Les faciès valaisans

En Valais, suite à un impact du Néolithique moyen de type Chassey, bien représenté à Saint-Léonard, des faciès locaux se développent à partir d'influences mêlées du Cortaillod, du Chasséen et du proto-Lagozza d'Italie du Nord, avec une évolution en deux phases : Cortaillod type Petit-Chasseur entre 3900 et 3800/3700 av. J.-C., puis Cortaillod type Saint-Léonard entre 3800 et 3400 av. J.-C. (Baudais *et al.*, 1990 ; Winiger, 1994 et 2009 ; Piguet, 2011a et b). Le Petit Chasseur se caractérise par la prédominance des jarres en forme de tonneau, à bords rentrants ou droits, fréquemment ornés de mamelons arrondis sous la lèvre ou près du bord. On trouve également des coupes et des assiettes, ainsi que des marmites sphériques à ouverture resserrée et col droit court, portant des mamelons perforés sur la panse. On rencontre encore de petites anses en ruban ou en boudin. Le Saint-Léonard, défini à partir de l'abondant mobilier non stratifié issu du site éponyme, se caractérise par de très riches décors de cannelures et d'impressions, qui dérivent des motifs gravés chasséens et de certains thèmes nord-italiques. Les formes épaulées sont fréquentes, comme les jarres hautes. Ce schéma reste cependant discuté sur plusieurs points. L'intégration de ces deux faciès dans le Cortaillod est contestée (Winiger, 1994), car les différences sont grandes avec les ensembles du plateau suisse. D'autre part, l'individualité de l'étape Petit-Chasseur fait débat, car elle a été définie sur un corpus mobilier extrêmement réduit à partir de deux sites seulement.

## Les ensembles savoyards

Dans les avant-pays savoyards, les ensembles sont pauvres ou dépourvus de stratigraphie. De petits sondages dans les lacs préalpins ont livré des séries datées en dendrochronologie (Saint-Jorioz Les Marais, abattage en -3873 / -3872 ; Saint-Pierre-de-Curtille Hautecombe, abattages en -3842 et vers -3835 ; Marguet, 1995), mais trop réduites pour permettre une appréhension aisée des influences culturelles. Les influences NMB atteignent Hautecombe, dans un ensemble mixte dont les autres composantes restent discutées (Rey, 1999 ; Burri, 2007). Une forme NMB, conservée au Musée Savoisien à Chambéry, a également été pêchée anciennement dans le lac du Bourget, sans précision de gisement.

Des formes à épaulement, parfois ornées d'appliques, ont également été retrouvées dans les grottes du défilé de Pierre-Châtel en particulier à la Grande Gave et aux Batteries-Basses (Rey, 1999). Le Rhône et le Bourget semblent marquer une limite assez claire dans l'extension des influences du NMB, qui ne paraissent pas être représentées sur les sites de hauteur de la cluse de Chambéry occupés au Néolithique moyen II, ni plus à l'est.

Dans les vallées alpines savoyardes les sites sont très rares et les ensembles pauvres ou encore en cours d'étude. La découverte récente de décors et de formes apparentées au Saint-Léonard à Aime Dos-de-Borgaz et à Bozel Chenet-des-Pierres (Rey, 2006 et 2007) vient s'ajouter aux éléments livrés par le site piémontais de Chiomonte La Maddalena (Bertone, Fozzati, 2002), et suggèrent une extension vers le sud des influences valaisannes dans une ambiance culturelle métissée, particulièrement soumise à l'attraction piémontaise (VBQ et Lagozza).

## Présentation du corpus, remontages et partitions stratigraphiques

### Le corpus céramique

Les tessons de céramique ont été enregistrés par mètre carré et décapage. Une indication plus précise de leur position en planimétrie a été relevée uniquement pour les éléments typologiques (bords, préhensions, décors...). Les sédiments enlevés ont fait l'objet d'un tamisage systématique.

La fouille a été menée par petits secteurs adjacents implantés dans l'axe sagittal de la cavité (Piguet, ce volume, chapitre 1 ; plus de 12 zones distinctes pour la séquence néolithique). Pour chacun de ces secteurs, une succession de décapages assez fins a été pratiquée. Selon la lisibilité et la complexité des dépôts, un décapage peut regrouper plusieurs couches et inversement une couche peut nécessiter plusieurs décapages<TS>. Le mobilier est donc rattaché, soit à une seule couche, soit à un groupe de plusieurs couches.

La projection en plan de la qualité variable de la discrimination stratigraphique pour chaque décapage (fig. 71) indique que les niveaux d'occupations ont pu être correctement individualisés sur la moitié de leur extension constatée en moyenne. Leur extension recouvre parfois la totalité des surfaces fouillées dans la première salle (cas des couches 42, 41 et 40), mais n'atteint parfois que la moitié voire un tiers seulement (cas de la couche 47) de la superficie décapée, ce qui permet dans les zones de biseautage des contacts entre des couches parfois assez éloignées dans la succession des épisodes de dépôts.

Le nombre total de tessons recueillis lors de la fouille des niveaux 47 à 38 n'est pas connu. Le décompte des tessons rattachés à une seule couche (en incluant la classe de 0 à 1 cm) fournit un total de 5773 individus (tab. 20). En se basant sur le pourcentage de tessons ratta-

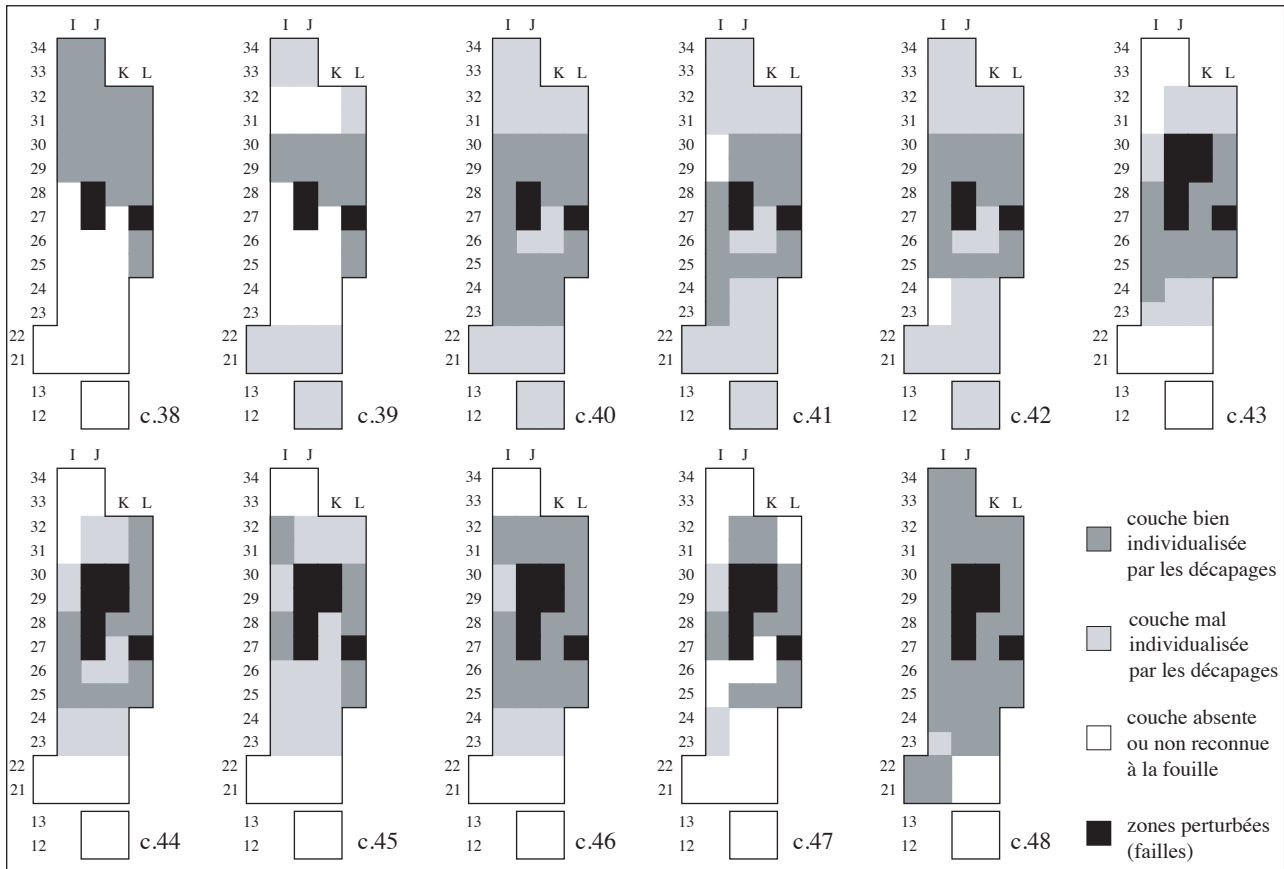


FIG. 71 - Évaluation du degré d'individualisation des couches par les décapages. On voit apparaître les zones de biseautage et l'état général de conservation de chaque couche.

Couches	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	Total
Nb tessons	529	232	1277	672	984	560	602	6	750	161	5773

TAB. 20 - Décompte du nombre de tessons rattachés à chacune des couches.

chés avec précision présents dans les groupes de collages et d'appariements (46,5 %), il est possible d'approximer le nombre minimal de tessons à 11000 individus.

La fragmentation est forte et varie peu entre les couches. L'état global de conservation est assez bon, mais on observe couramment une légère altération des surfaces. Les encroûtements carbonatés sont très rares.

Les fluctuations planimétriques de la densité des tessons, ainsi que la répartition des remontages céramiques ont été analysés par Martine Piguet (ce volume, chapitre 1).

### Remontages et appariements

L'observation de nombreuses liaisons inter-couches dès le travail de Martine Wernli (1995), ainsi que la forte proportion de tessons rattachés à un ensemble de plusieurs

couches, ont imposé de rechercher les appariements à travers l'ensemble de la séquence étudiée. Les groupes de tessons obtenus forment des unités d'appariement (UA). Les remontages ont été recherchés de manière systématique à l'intérieur des unités d'appariement. Un groupe de tessons recollés forme une unité de collage (UC). Une même unité d'appariement peut comprendre plusieurs unités de collage et de nombreux tessons isolés. L'inventaire complet des tessons appariés et remontés, accompagnés de leur rattachement stratigraphique, figure dans l'annexe I de ce chapitre. Ce travail de remontage ne peut être considéré comme exhaustif. Un examen plus approfondi pourrait permettre des rapprochements supplémentaires, en particulier entre des unités d'appariement dont les éléments ont subi des altérations différentes.

326 unités d'appariement ont été individualisées. Elles sont numérotées de 1 à 330, les numéros 144, 184, 246 et 265 ayant été annulés après d'ultimes regroupements. Les unités d'appariements contiennent 2625 tes-



sons, soit environ un quart des tessons disponibles, qui se répartissent entre 977 tessons recollés (inclus dans 339 unités de collage) et 1648 tessons isolés.

Compte-tenu du caractère peu intense des occupations, on suppose que les éléments de chaque unité d'appariement appartiennent à un même vase. Les répartitions planimétriques non aléatoires des éléments des unités d'appariement ont été contrôlées et viennent à l'appui de cette hypothèse (cf. *annexe II*). Mais surtout, aucune discordance nette n'a pu être mise en évidence dans les éléments typologiques rattachés à une même unité d'appariement (par exemple des éléments de fond ou de bord présentant des profils ou des orientations incompatibles).

Près de 10 % des unités d'appariement individualisées contiennent une proportion majoritaire d'éléments issus des niveaux antérieurs ou postérieurs à la séquence étudiée (cf. *annexe III*). Ce pourcentage élevé s'explique par les évolutions successives du tableau de corrélation décapages/couches, dont les derniers ajustements sont intervenus après le début du travail de tri et de remontage.

20 unités d'appariement (n° 19, 30, 31, 44, 48, 52, 53, 59, 87, 123, 159, 187, 190, 191, 231, 252, 276, 290, 324, 327) présentent au moins 50 % et parfois jusqu'à 100 % d'éléments issus des niveaux Saint-Uze. La plupart du temps, il s'agit de simples regroupements de tessons. Ils ont été exclus de l'étude, à l'exception des n° 44, 123 et 290 qui présentent des caractères morphologiques caractéristiques du Néolithique moyen II.

11 unités d'appariement (n° 126, 138, 161, 162, 166, 274, 275, 282, 293, 302, 310) présentent au moins 50 % et parfois jusqu'à 100 % d'éléments issus des niveaux sus-jacents néolithiques finaux ou protohistoriques. Elles ont été exclues de l'étude, à l'exception du n° 162 dont la typologie pourrait trouver des comparaisons dans les ensembles régionaux de la première moitié du IV<sup>e</sup> millénaire.

Par ailleurs, bien que constituée d'éléments rattachés aux couches 47-44, l'UA 330 a été exclue de l'étude, car elle présente les caractères morphologiques d'une petite jatte carénée à col et ressaut du début de l'âge du Bronze final (détermination de Jean-François Buard).

À l'issue de ce premier tri, le corpus étudié comprend 298 unités d'appariement. Les UA constituées de seulement deux tessons représentent 37,7 % de ce total. De trois à dix tessons, le nombre d'UA décroît rapidement, ce qui reflète la fragmentation assez élevée de notre série. Les UA constituées de plus de dix tessons ne représentent que 17,8 % du corpus retenu.

## Analyse des interférences entre les couches

### Les perturbations localisées

Pour essayer de cerner l'ampleur des pollutions et des perturbations susceptibles d'affecter la série, trois indicateurs de percolations verticales ont été analysés :

1) Les éléments typologiques clairement antérieurs ou postérieurs au Néolithique moyen II ont été recensés ainsi que les rares tessons qui leur sont appariés (fig. 72). Ils ne sont pas très nombreux. Une concentration d'éléments de type Saint-Uze, en J-K/24-26, relève probablement d'un creusement intervenu à partir de la couche 44, d'après le rattachement des tessons concernés.

2) Les tessons intégrés aux unités d'appariement et affectés de mouvements verticaux de grande ampleur ont été cartographiés (fig. 72). Les déplacements vers les couches plus récentes se concentrent dans une bande qui traverse en diagonale la surface fouillée selon un axe orienté I/28 - K/23. Ce phénomène s'explique probablement par le biseautage des couches 39 et 38 (fig. 71) dans ce secteur, qui laisse donc le sommet de la couche 40 directement en contact avec les occupations postérieures au Néolithique moyen. Les déplacements vers les couches plus anciennes sont globalement moindres grâce à la large extension et à l'épaisseur de la couche 48 (fig. 71). On observe cependant une première concentration d'éléments déplacés en K/22-25, qui correspond au biseautage des couches vers la sortie de la première salle. Une seconde concentration plus surprenante de tessons déplacés vers le bas apparaît en J-K/29-30.

3) Un dernier test a porté sur les déplacements verticaux supérieurs à une couche à l'intérieur de la séquence 47 à 38 (fig. 72). Pour travailler avec une sécurité maximale, seules les unités de collage ont été considérées une à une. La carte des tessons déplacés vers le haut n'appelle pas de commentaire particulier. Les tessons déplacés vers le bas se concentrent par contre en L/31-32 dans une zone de biseautage des couches, mais également à nouveau en J-K/29-30.

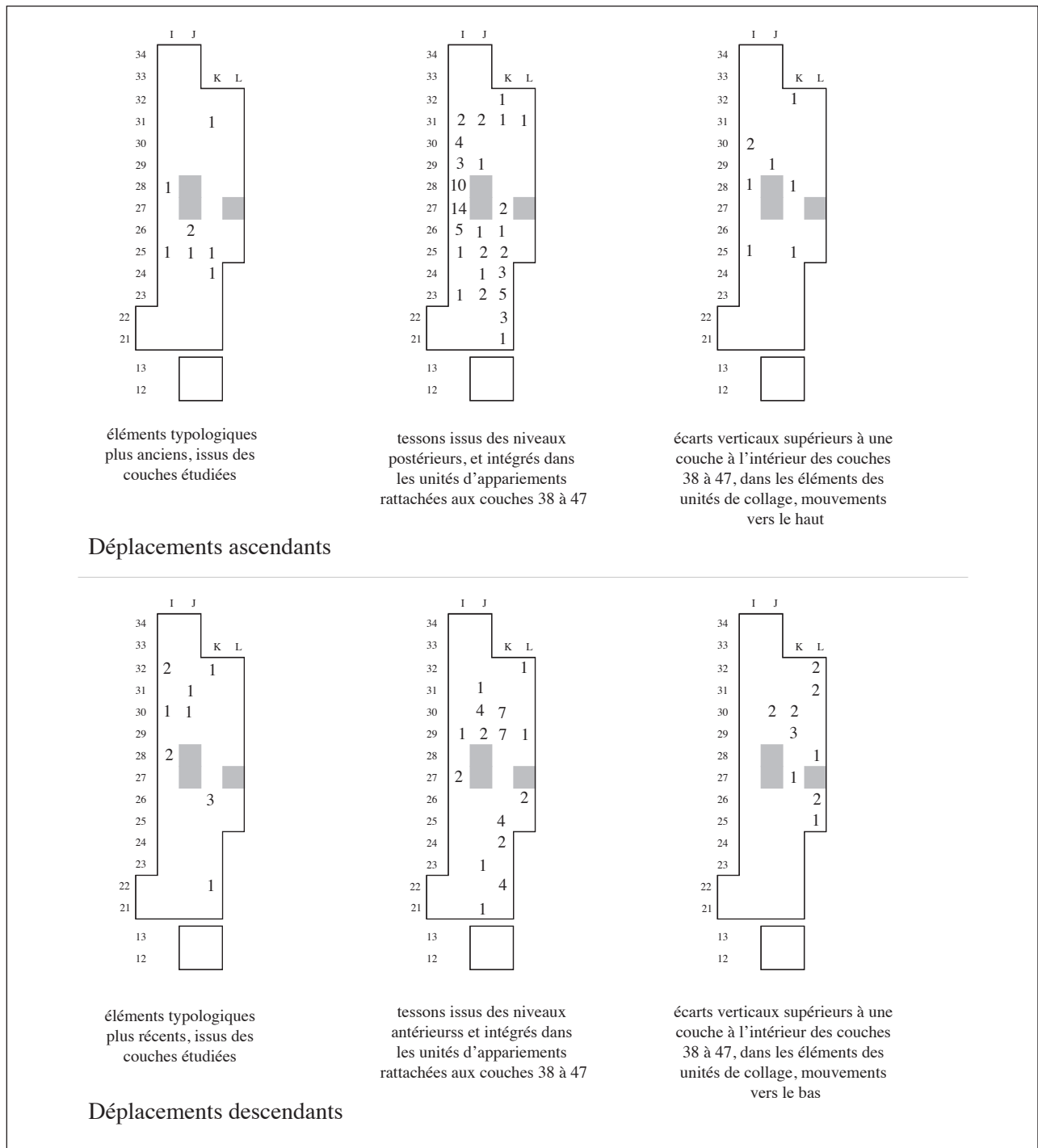
Ces observations permettent donc de supposer l'existence d'un problème taphonomique non détecté à la fouille en J-K/29-30, probablement de type sous-tirage. Un examen au cas par cas montre que cela concerne principalement des tessons des décapages 15 et 16.

Les tessons issus de ces deux décapages en J-K/29-30 ont donc été exclus de la suite de l'étude, et ne sont pas utilisés pour discuter le rattachement des unités d'appariement.

### Homogénéité globale des ensembles stratigraphiques

En l'absence de repérages en coordonnées tridimensionnelles, on se contentera d'une évaluation de l'homogénéité des couches basée sur les fréquences comparées des liaisons internes et externes indiquées par les remontages et les appariements céramiques.

Cette analyse ne peut se fonder que sur les tessons rattachés à une couche précise. Ils représentent seulement 1389 individus sur le total des 2601 tessons appariés, et concernent 332 des tessons inclus dans les unités de collage sur un total de 955. Les liaisons intra-couches, entre tessons issus d'un même mètre-carré et d'un même décapage, n'ont pas été prises en compte. Les liaisons décomptées représentent donc un minimum.



**FIG. 72** - Évaluation des perturbations (les carrés grisés indiquent les sous-tirages identifiés à la fouille). Projections des éléments typologiques intrusifs, à gauche ; de la dispersion des tessons appariés au-delà des niveaux 47 à 38, au centre ; des écarts verticaux importants à l'intérieur de l'ensemble 47 à 38, à droite. Les percolations descendantes en J-K/29-30 ne peuvent s'expliquer par un biseautage des couches et trahissent vraisemblablement un sous-tirage supplémentaire non perçu à la fouille.

Deux méthodes ont été utilisées pour évaluer l'homogénéité des couches :

1) Le décompte par couches des tessons intervenant dans les UA et les UC a été présenté sous forme d'histogrammes (fig. 73).

Lorsque l'on considère uniquement les collages, on constate que presque tous les histogrammes sont centrés : la répartition des tessons se rapproche d'une distribution normale, ce qui traduit une dispersion aléatoire. Presque toutes les couches s'individualisent correctement. On remarque toutefois que les remontages concernant la couche 39 contiennent davantage de tessons issus de la couche 40, ce qui est cohérent avec l'interprétation proposée pour la mise en place de la couche 39, par remaniement des dépôts sous-jacents par un épisode alluvial. Par ailleurs, les remontages concernant la couche 47 contiennent une proportion importante de tessons de

la couche 46, et il en va de même pour les remontages concernant la couche 41 qui contiennent une proportion forte de tessons de la couche 40.

Avec la prise en compte dans un deuxième temps de la totalité des appariements (fig. 73), l'impression d'ensemble est bien moins nette : seules les couches 46, 42 et 40 s'individualisent assez bien. Les appariements concernant les couches 39 et 38 contiennent une nette majorité de tessons de la couche 40 ce qui est cohérent avec l'analyse taphonomique. Les appariements intégrant des éléments de la couche 41 contiennent une courte majorité de tessons de la couche 40. De même, les appariements concernant la couche 43 présentent une très courte majorité de tessons de la couche 42 et ceux qui concernent la couche 47 montrent une dominance de tessons de la couche 46. Enfin, les appariements intégrant des éléments de la couche 44 contiennent une proportion presque égale de tessons des couches 46, 44 et 42.

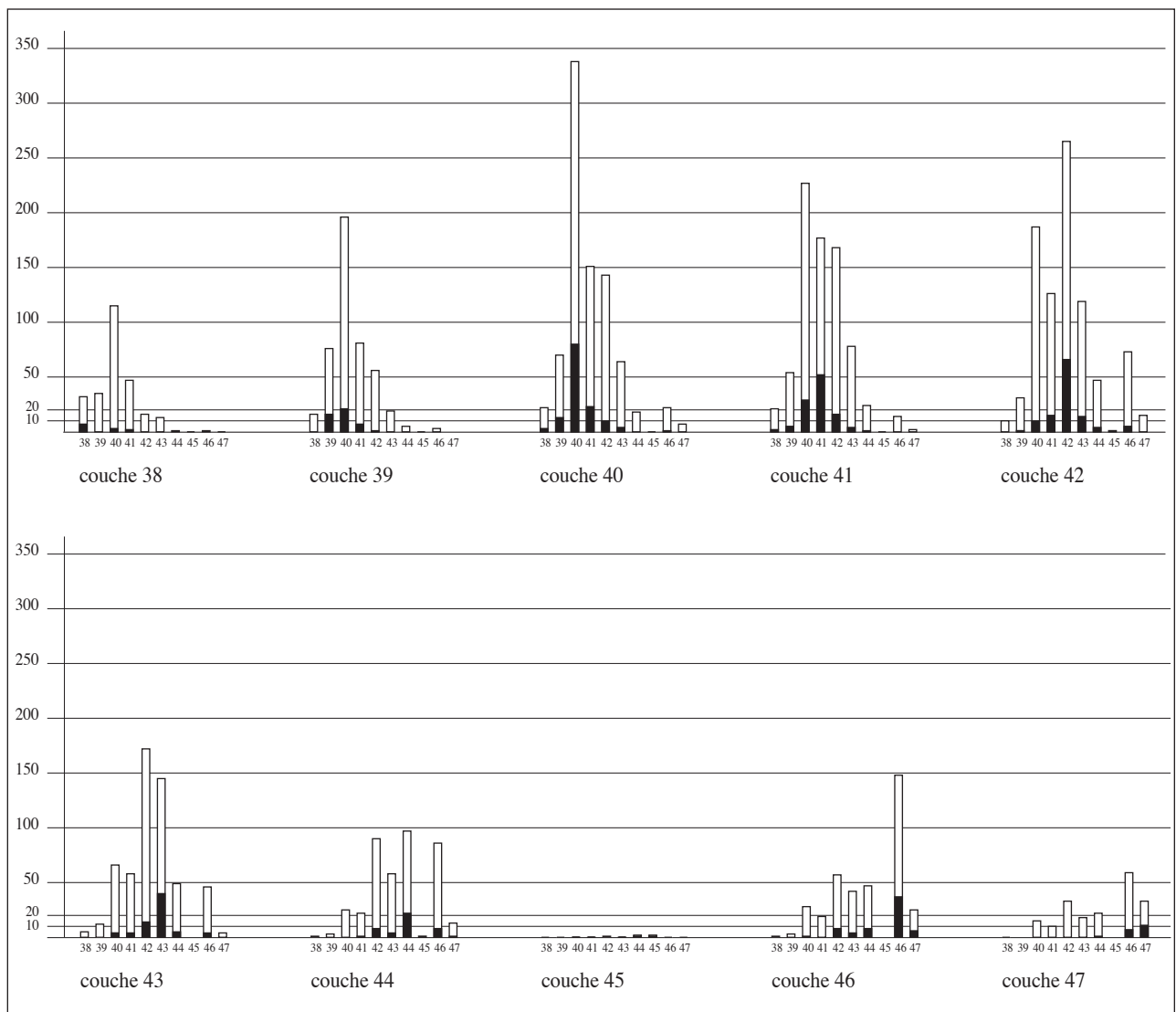


FIG. 73 - Histogrammes montrant la répartition par couche (en abscisse) du nombre de tessons (en ordonnées) intervenant dans les unités de collages (en noir) et dans les unités d'appariements (en blanc).

Les nombreuses liaisons entre des couches qui ne se suivent pas directement dans l'ordre numérique peuvent s'expliquer par le caractère discontinu des certains niveaux (fig. 71), qui occasionne des courts-circuits stratigraphiques.

2) Décompte des liaisons verticales.

Les liaisons verticales ont été reportées sous forme de deux matrices de co-occurrences. La première a été établie à partir des remontages (tab. 21 en haut), la seconde à partir des appariements (tab. 21 en bas). La première matrice montre une excellente individualisation des couches : excepté dans le cas de la couche 39 qui présente beaucoup de liaisons avec la couche 40, les liaisons intra couche dominant toujours très nettement les liaisons inter-couches.

Dans la seconde matrice basée sur les appariements, la distinction des couches est plus malaisée. Le dépôt alluvial de la couche 38 s'individualise bien. La couche 43 montre un grand nombre de liaisons avec la couche 42. Les liaisons de la couche 44 sont nettement plus dispersées, mais suggèrent une proximité plus grande avec c. 43-42 qu'avec c. 46.

Remontages et appariements ne présentent pas exactement la même dynamique. L'explication de ce constat réside vraisemblablement dans l'altération des tranches des tessons qui croit en proportion de l'importance de leur déplacement. Cela rend les remontages plus difficiles pour des tessons ayant subi des déplacements importants. On peut donc avancer de manière un peu provocatrice que les appariements rendent mieux compte des remaniements que les remontages, qui traduisent plutôt la bonne compréhension de la stratigraphie par les fouilleurs.

L'homogénéité des couches n'est donc pas très bonne dans l'ensemble. Dans ce contexte, le rattachement stratigraphique des éléments isolés ne peut être assuré. Il paraît indispensable de s'appuyer sur plusieurs indications convergentes pour valider le rattachement des unités d'appariement.

En dehors du rapprochement entre c. 47 et c. 46, l'analyse des interférences ne permet pas de dégager des regroupements nets dans la stratigraphie.

**Rattachement stratigraphique et proposition de partition**

Les couches 45 (quasi dépourvue de céramique) et 44 ont été confondues. Un seuil de rattachement a été fixé à trois tessons au minimum, issus d'une ou plusieurs couches (annexe I). Il s'agit d'un compromis entre la sécurité et la taille du corpus de récipients rattachés. On est loin

	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
38	6		3	2						
39		15	13	5	1					
40			53	19	8	4			1	
41				41	13	4	1			
42					46	13	4		5	
43						31	4		3	
44							18	1	7	1
45								1		
46									25	4
47										7

	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
38	19	7	11	14	8	5	1		1	
39		37	31	22	18	8	3		3	
40			93	48	41	18	12		14	6
41				69	38	21	11		7	2
42					104	47	27	1	33	7
43						66	25		20	4
44							54	1	25	9
45								2		
46									60	14
47										20

**TAB. 21** - Matrices de co-occurrence présentant le nombre de liaisons entre les couches à partir des remontages (en haut) et des appariements (en bas).

cependant du seuil de sept tessons employé par P. Barthes (Barthes, 1988, 1994), et notre sélection n'est pas parfaite : ainsi l'UA 136 (fig. 90 n° 5) qui ne comporte que trois tessons, tous rattachés aux couches 43 à 42, se présente comme une forme cylindrique à inclusions de calcite, qui évoque fortement l'horizon Saint-Uze sous-jacent.

Ce seuil écarte plus de la moitié de notre corpus d'unités d'appariements. Sur cette base, 143 UA sont rattachées à notre séquence stratigraphique dont 54 seulement à une couche précise. Seules les couches 42 et 40 fournissent plus d'une dizaine d'unités d'appariement. Deux UA seulement sont rattachées à la couche 44, bien qu'elle contienne un nombre de tessons équivalent aux niveaux anthropiques qui l'encadrent. Ces constats imposent donc de procéder à des regroupements afin de pouvoir intégrer un maximum d'éléments à notre étude. Dans un premier temps, les couches ont été associées deux par deux, en débutant par le regroupement 47-46 suggéré par l'analyse des interférences. Quinze unités d'appariement supplémentaires peuvent ainsi être intégrées. Les couches 39 et 38, considérées comme remaniées, ne sont pas prises en compte, ce qui laisse la couche 40 isolée. Dans un second temps, le regroupement 42-40 permet d'intégrer un lot

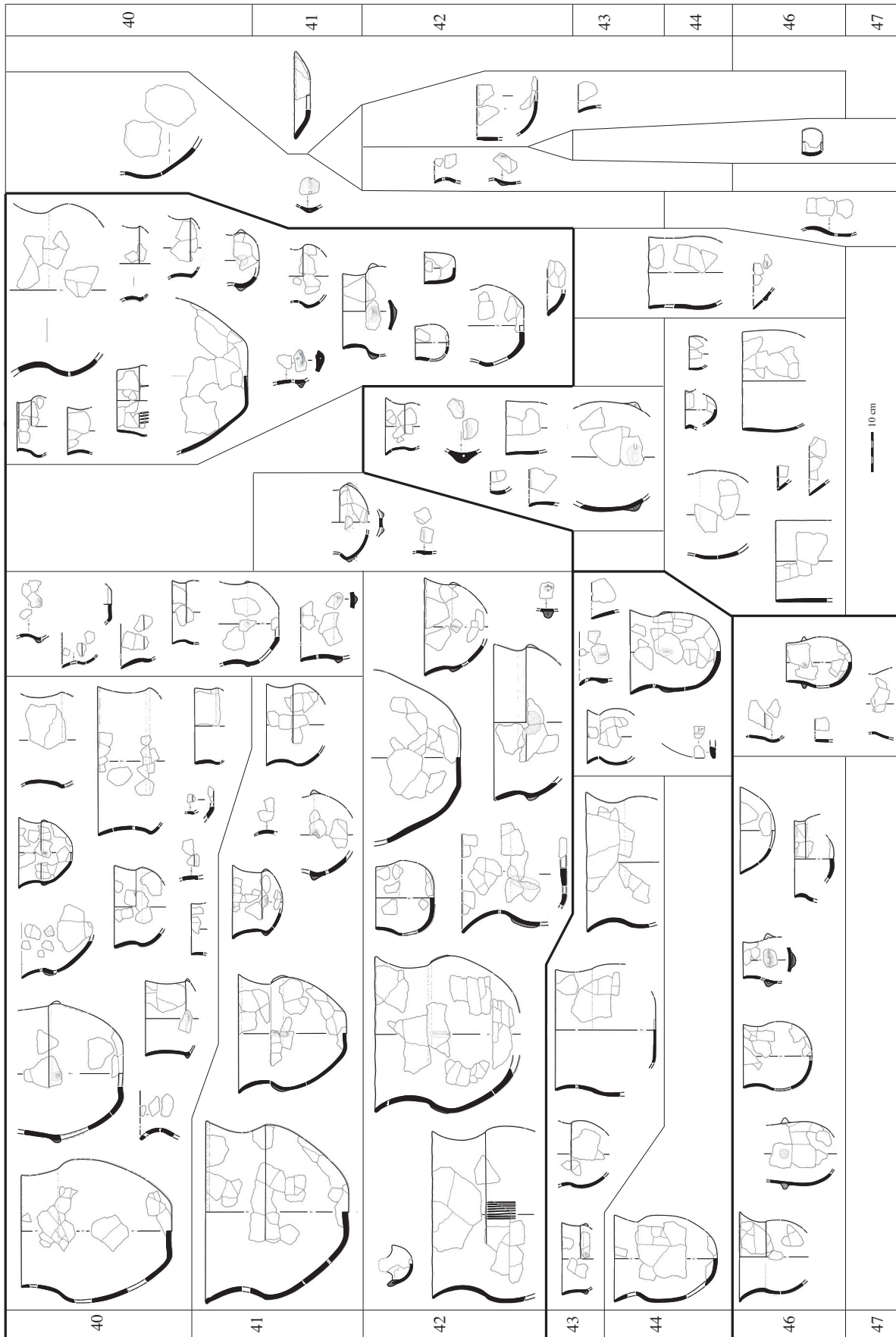


FIG. 74 - Tableau de synthèse figurant l'ensemble des récipients et éléments typologiques dessinés ainsi que la précision variable de leur rattachement stratigraphique. Les contours des trois ensembles utilisés dans ce travail sont figurés en traits plus gras.

important de 35 unités d'appariements supplémentaires. Le rapprochement dans un seul ensemble des couches 47-43 semble par contre non pertinent, car il conduit à regrouper des éléments trop dissemblables typologiquement (fig. 74), et n'offre pas un gain important en nombre de formes prises en compte. Ces regroupements résultent donc d'un choix dont la pertinence est contrôlable par la fig. 73 et le tab. 21. Dans la suite de ce travail, les observations seront présentées à différents niveaux de lecture, soit couche par couche, soit par couples de couches, soit en distinguant trois ensembles c. 47-46 (appelé ensemble inférieur), c. 44-43 (ensemble intermédiaire) et c. 42 à 40 (ensemble supérieur). Au final, sur les 143 UA rattachées à la stratigraphie, 104 au maximum peuvent être utilisées dans le cadre des trois ensembles stratigraphiques retenus.

Ce découpage présente l'avantage de séparer le corpus en plusieurs lots, point trop dissemblables numériquement, et typologiquement distincts. Par contre, il ne respecte pas tout à fait les césures sédimentaires, qui individualisent la couche 44. Celle-ci est en effet encadrée par deux niveaux d'alluvions sableuses et supporte les stigmates d'un épisode de pédogenèse (Sordoillet, Voruz, 2009a) qui indique une longue durée sans recouvrement.

La partition stratigraphique utilisée correspond donc au découpage optimal pour l'étude de la céramique et la recherche d'éventuelles tendances évolutives, mais les intervalles chronologiques représentés dans chacun de ces ensembles peuvent être très différents.

## Caractérisation morphologique

L'analyse morphologique comme l'approche technique se fonde sur une base de données descriptive très détaillée, dont seuls les critères significatifs sont présentés en détail.

### Typologie

Les mesures, observées sur les reconstitutions graphiques des récipients, sont limitées par la fragmentation. Il s'agit souvent d'estimations : sur un total de 64 formes, 12 seulement peuvent être considérées comme complètes.

La nomenclature utilisée est basée, comme celle de F. Schifferdecker (1982), sur des catégories définies à partir des variations de hauteur et de diamètre à l'embouchure des récipients. Malgré les critiques adressées à cette méthode (Giligny, 2005), ce choix semble ici pertinent pour trois raisons : le corpus est limité en taille et en com-

plexité ; la classification reste simple pour intégrer sans trop d'erreurs des dimensions fréquemment estimées sur des profils incomplets ; enfin, cela facilite les comparaisons avec les référentiels suisses. Ainsi, E. Burri (2007) a traduit dans cette classification la composition de toutes les séries de références du NMB.

Six catégories ont été définies d'après les regroupements visibles sur l'éventail des formes (fig. 75 en haut) :

- Les petits récipients (9 individus, dont 6 rattachés en stratigraphie) ont leur hauteur et leur diamètre à l'embouchure inscrits dans le même intervalle, entre 5 et 10 cm.
- Les jarres (12 individus, dont 11 rattachés) sont des récipients au moins aussi hauts que larges, de plus de 14 cm de hauteur, dont le rapport de la hauteur sur le diamètre à l'embouchure est compris entre 1 et 2.
- Des récipients bas et ouverts (trois individus, dont un seul rattaché) dont le diamètre à l'embouchure est supérieur à 12 cm, et dont le rapport de la hauteur sur le diamètre à l'embouchure est inférieur à 0,39.
- Les disques ou plats à pain (un individu rattaché).

Les pots regroupent des récipients dont le diamètre à l'embouchure est supérieur à 12 cm, dont le rapport de la hauteur sur le diamètre à l'embouchure est compris entre 1 et 0,39. Ils ont été partagés entre :

- des petits pots (28 individus, dont 27 rattachés) de moins de 27 cm de diamètre à l'embouchure,
- des grands pots (11 individus, tous rattachés) qui se situent au-delà de cette valeur.

Par rapport aux catégories de F. Schifferdecker et de E. Burri, nos pots correspondent au regroupement des marmites, des jattes et des grandes jattes, les petits récipients correspondent au regroupement des gobelets et bols, les récipients bas et ouverts correspondent aux écuelles et aux plats, enfin les jarres désignent les mêmes récipients dans les deux classifications.

On relèvera dans notre corpus l'absence des bouteilles (définies par F. Schifferdecker comme des récipients de plus de 14 cm de hauteur, dont le rapport de la hauteur sur le diamètre à l'embouchure est supérieur à 2), la rareté des petits récipients et la grande rareté des récipients bas et ouverts.

Des phénomènes de conservation différentielle sont vraisemblablement à prendre en compte. Les bouteilles semblent se conserver assez mal (Burri, 2007). Au Gardon, plusieurs gros mamelons perforés sur des parois épaisses (fig. 90 n° 9 et fig. 96 n° 12, par exemple) pourraient appartenir à des formes de ce genre, qu'il aura été impossible de reconstituer.



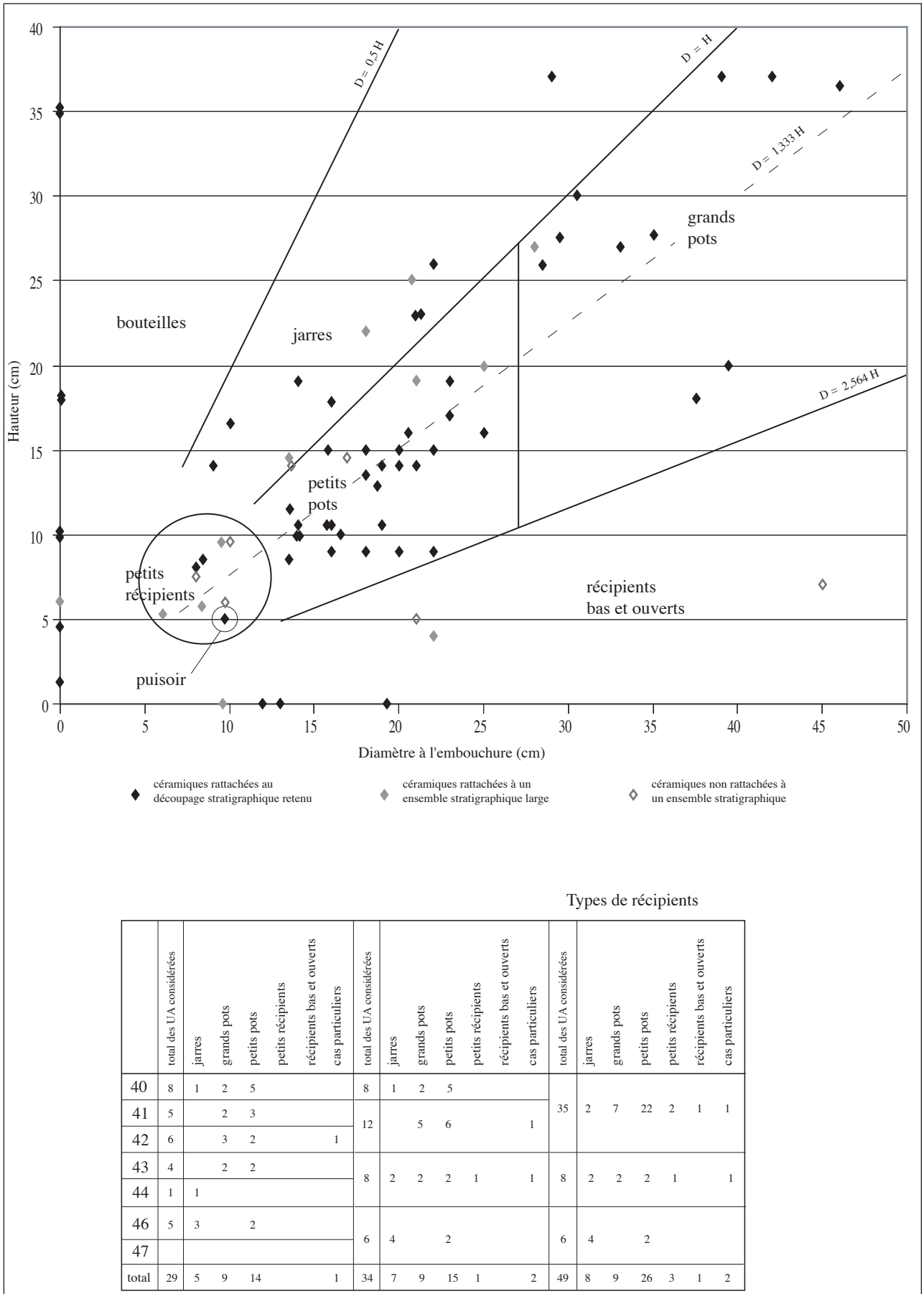


FIG. 75 - Dispersion des récipients reconstituables selon leur diamètre à l'embouchure et leur hauteur, définition des différentes catégories utilisées dans ce travail (en haut); répartition stratigraphique des différents types de récipients (en bas).

Les petits récipients sont plus difficiles que les autres catégories à rattacher avec précision aux ensembles stratigraphiques (fig. 75). Cela pourrait résulter d'une mauvaise conservation, ou bien d'une identification plus malaisée de leurs éléments. Cependant, compte-tenu de la minutie de la fouille et des bonnes conditions de conservation, ces explications n'apparaissent pas suffisantes et leur rareté reflète vraisemblablement un caractère du répertoire céramique utilisé dans la première salle du Gardon.

En stratigraphie, les jarres dominent nettement dans l'ensemble inférieur, mais leur fréquence diminue rapidement vers le haut de la stratigraphie, alors que la fréquence des petits pots croît nettement dans c. 42-40. La proportion des récipients de grand volume (jarres et grands pots) décroît régulièrement, passant de deux tiers des individus restitués en c. 47-46, à un tiers environ des récipients dans l'ensemble supérieur.

### Les bases

Les bases de 29 individus sont conservées plus ou moins partiellement. On distingue des bases plates, aplaties ou arrondies (fig. 76A).

Les bases plates dominent chez les grands pots, mais notre effectif est très réduit. Il s'agit peut-être dans ce cas d'une contrainte liée au montage, pour parer à affaissement du vase sous son propre poids.

Si l'on considère uniquement les jarres et les pots (27 individus pris en compte), on observe une opposition entre c. 47-43, marquées par la prédominance des bases arrondies et l'ensemble supérieur où les bases aplaties et plates sont très fortement majoritaires (fig. 76A).

### Parois : épaisseur et segmentation

L'épaisseur moyenne de la panse est généralement comprise entre 6 et 9 mm (fig. 76B). Elle est plus importante pour les récipients bas et ouverts et les grands pots que pour les autres catégories.

La forme générale de la panse des pots et des jarres a été observée sur 47 individus rattachés (fig. 76C). Elle n'est jamais cylindrique. On observe surtout des panses tronconiques (30 cas) ou ovoïdes (13 cas). Les panses sphériques sont beaucoup plus rares (4 cas). L'évolution stratigraphique est nette. L'ensemble inférieur livre uniquement des panses ovoïdes et sphériques. Les panses ovoïdes sont nettement majoritaires dans c. 44-43 alors que les panses tronconiques sont prépondérantes dans l'ensemble supérieur.

La quasi-totalité des pots et des jarres restituables sont segmentés (fig. 76D). Les typologies utilisées pour l'analyse de la segmentation ne sont pas tout fait les mêmes sur les deux versants du Jura. Nous employons ici les définitions d'E. Burri (fig. 76 en haut) qui distingue les épaulements (décrochement dans la surface du vase, 11 cas), des épaules (déformation dans le profil du vase, 22 cas) et des carènes (rupture dans le profil du vase). Au Gardon, on peut distinguer des carènes vraies, souvent en position basse, douces et arrondies (2 cas) ou très franches (3 cas), et des pseudo-carènes caractérisées par une simple angulation de la surface sur un profil qui demeure sinueux (7 cas). Ce dernier type se trouve souvent en position haute sur la panse.

Au Gardon, les jarres sont majoritairement non segmentées, alors que les épaules et épaulements sont très fortement représentés dans les pots.

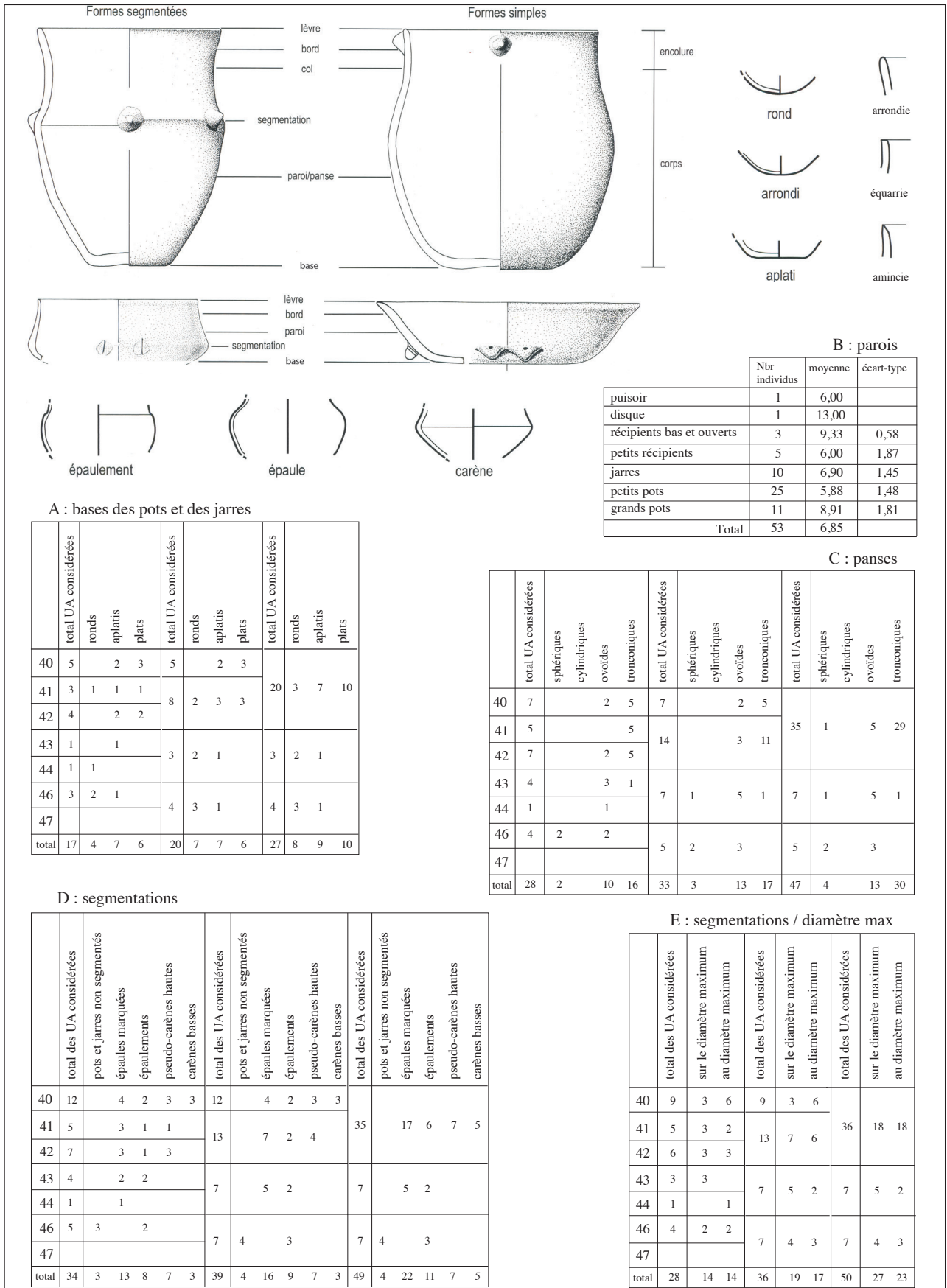
L'ensemble inférieur est constitué de jarres et pots non segmentés, associés à des épaulements. Les formes non segmentées disparaissent ensuite totalement dans l'ensemble intermédiaire, alors que les épaules apparaissent et constituent immédiatement la nette majorité des segmentations. Cette position dominante se maintient, quoiqu'en recul, dans c. 42-40. La fréquence des épaulements décroît lentement dans toute la stratigraphie. Les pseudo-carènes hautes apparaissent à partir de c. 42-41. Les récipients à carène basse ne semblent vraiment présents que dans la toute fin de la séquence (c. 40), mais leur petit nombre rend ce constat peu significatif.

La position de la segmentation par rapport au diamètre maximal a été examinée (fig. 76E). Sur 50 cas, elle peut être au-dessus du diamètre maximal (27 cas), ou identique au diamètre maximum (23 cas). On observe entre l'ensemble intermédiaire et l'ensemble supérieur une tendance à la descente de la segmentation vers le diamètre maximal. Cette tendance est renforcée par la fréquence des formes carénées dans la couche 40.

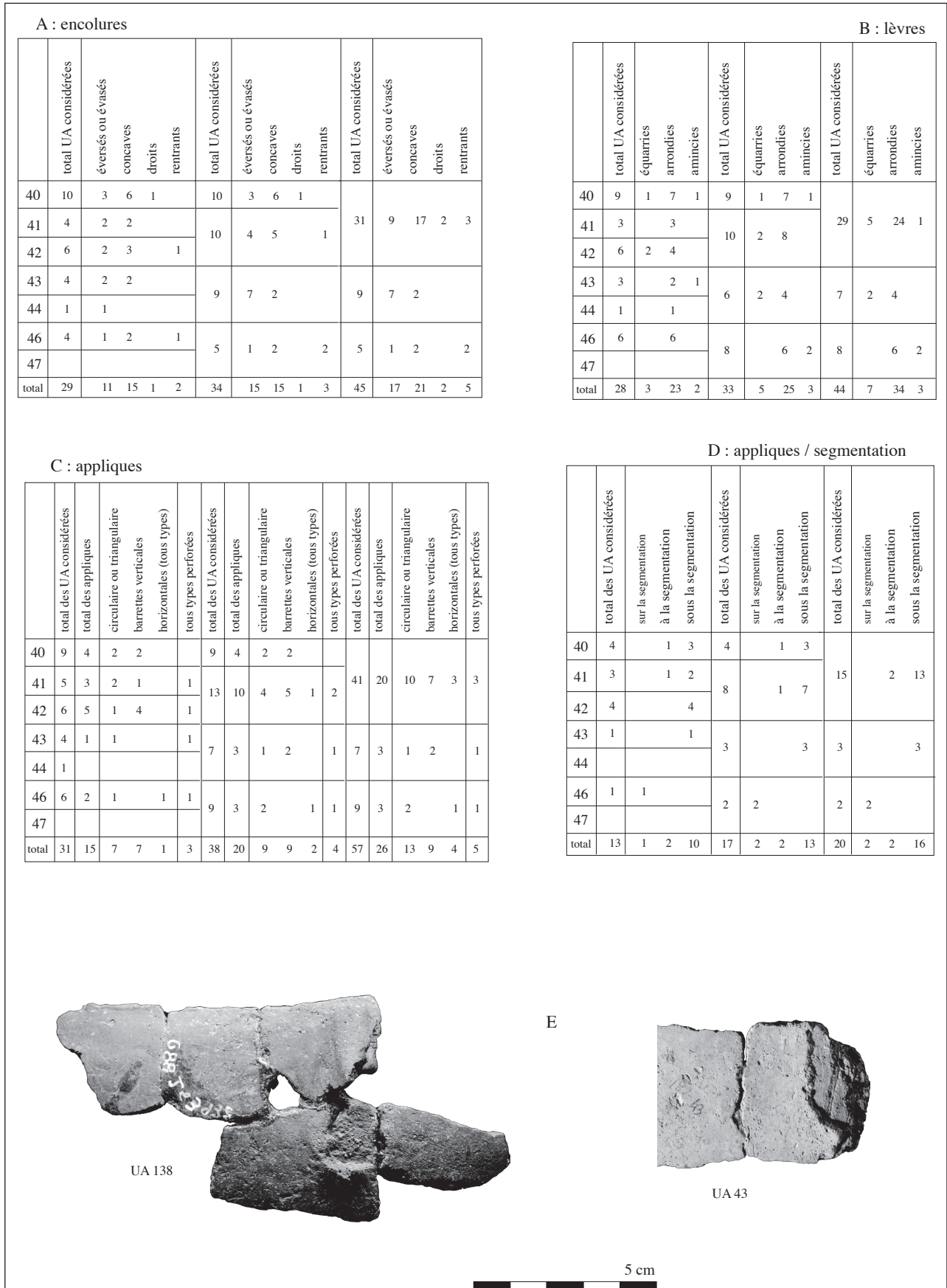
### Encolures : orientation générale et forme de la lèvre

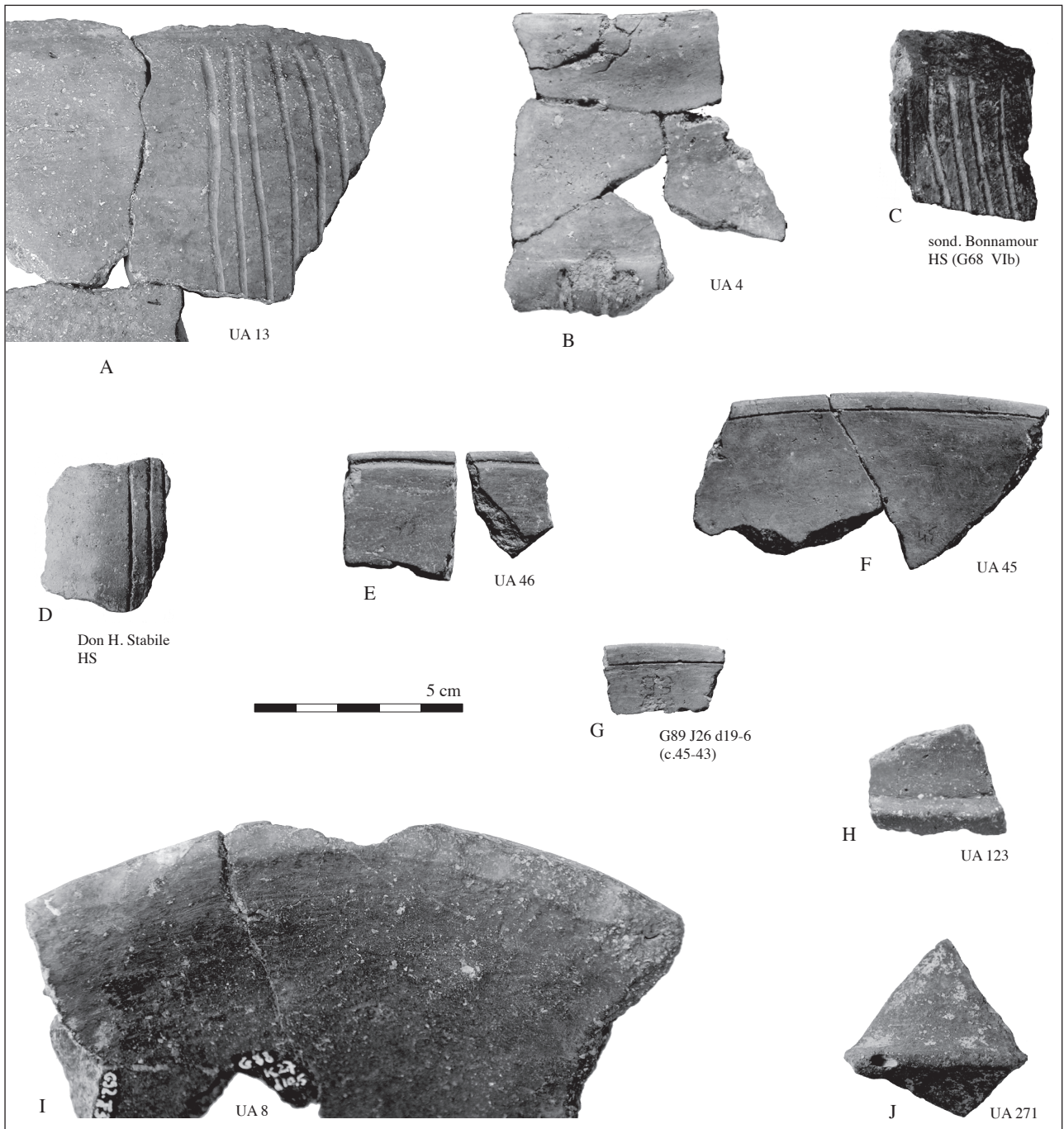
L'orientation de l'encolure a été observée sur 45 individus (fig. 77A). Elle peut être rentrante (5 cas), droite (2 cas), concave (21 cas) ou évasée / éversée (17 cas).

L'ensemble inférieur est caractérisé par la prédominance des encolures concaves ou rentrantes. L'ensemble intermédiaire s'en distingue nettement par une très forte majorité de cols évasés ou éversés. On observe ensuite une décroissance de ce type de col au profit des cols concaves qui représentent la moitié des encolures de l'ensemble supérieur.



**FIG. 76** - Nomenclature utilisée, types de fonds, de lèvres et de segmentations d'après Burri, 2007 modifié (en haut); épaisseur moyenne de la paroi selon les catégories de réceptifs (A); répartition stratigraphique des différents types de bases des pots et des jarres (B); des différentes formes de panses (C); des différents types de segmentation (D); de la position de la segmentation par rapport au diamètre maximum de la panse (E).





**FIG. 78** - Vues de quelques décors : panneaux de cannelures ou incisions verticales (A-D), ou sillons horizontaux internes (E-G), encoches peu appuyées sur la carène (H), digitations légère sur la lèvre d'une assiette (I), micro-prise olivaire sur carène encochée. Photographies P.-J. Rey.

La morphologie de la lèvre a été observée sur 44 individus. On distingue (fig. 77B) des lèvres arrondies (34), équerries (7), amincies (3).

La répartition par catégorie de récipients ne montre aucune distorsion importante. La prédominance des lèvres arrondies se retrouve dans tous les ensembles stratigraphiques, mais s'accroît nettement dans l'ensemble supérieur. Les lèvres équerries apparaissent minoritairement dans c. 44 à 40, mais les effectifs sont très faibles.

### Appliques

26 unités d'appariement rattachées en stratigraphie, présentent des appliques plus ou moins bien conservées (fig. 77C). Seulement cinq d'entre elles sont perforées. Il est rare que l'on ait retrouvé plus d'une applique par unité d'appariement. Devant leur variabilité assez importante, leur typologie a été abordée de manière très simple. On distingue :



- Des barrettes très faiblement proéminentes, généralement verticales (*fig. 89 n° 19 et fig. 91 n° 1 et 2 ; fig. 77E et fig. 84F*) qui semblent se cantonner aux pots (9 cas).
- Un seul cas de barrette faiblement proéminente disposée horizontalement (*fig. 92 n° 5*) a été observé.
- Des mamelons ovales proéminents disposés horizontalement (*fig. 90 n° 10, fig. 92 n° 12, fig. 93 n° 8*), souvent perforés (3 cas).
- Des mamelons ronds ou triangulaires d'une proéminence variable (*fig. 88 n° 4, fig. 92 n° 11, fig. 93 n° 9 et 10*), parfois mono-perforés (13 cas). On ne les rencontre globalement que sur les jarres et les pots. Un seul cas d'appliques jumelées est avéré (*fig. 92 n° 6*), sans que l'on puisse savoir s'il s'agit de mamelons ou de barrettes verticales.

La proportion des appliques perforées atteint le tiers dans c. 47-43, mais sur six individus seulement (*fig. 77C*). Elle ne représente plus qu'un septième environ des appliques dans l'ensemble supérieur (20 cas).

Globalement, le type le plus fréquent est le mamelon triangulaire ou circulaire, présent dans tous les ensembles, et les barrettes verticales qui caractérisent les deux ensembles supérieurs. Enfin, on remarquera que la proportion des récipients ornés d'appliques est nettement plus élevée dans les couches 42 et 41 que dans les autres niveaux ou ensembles.

La proéminence des appliques a été observée sur un total de 18 individus rattachés. Elle est généralement inférieure à 10 mm (16 cas).

La position des appliques a été observée par rapport à la segmentation sur vingt individus (*fig. 77D*). Dans les deux cas de l'ensemble inférieur, les appliques sont installées au-dessus de la segmentation. Les appliques des ensembles intermédiaires et supérieurs sont installées très majoritairement au-dessous de la segmentation (15 cas appartenant à c. 44-40). Deux appliques installées sur la segmentation, appartenant à c. 41-40, pourraient esquisser un mouvement de remontée vers la segmentation au sommet de notre séquence.

## Décors

Les décors sont rares. On recense parmi les éléments rattachés en stratigraphie :

- Une cannelure interne horizontale proche de la lèvre d'un récipient bas et ouvert (UA 46 c. 46-44 à inclusions de calcite, *fig. 89 n° 5 et fig. 78E*). Ce « sillon » a vraisemblablement été exécuté sur pâte à consistance cuir. Deux autres vases du même type, dotés

plutôt d'une ligne incisée, ne sont pas rattachés en stratigraphie (UA 45, *fig. 96 n° 28 et fig. 78F* à inclusions silicatées, et tesson isolé *fig. 97 n° 3 et fig. 78G*, à inclusions silicatées).

- Des cannelures verticales installées sous la segmentation (UA 4 et UA 13), organisées en panneaux séparés d'un espace inorné dans le cas de l'UA 13. Ces décors cannelés ornent un grand pot à épaule attribué à la couche 42 (UA 13, *fig. 91 n° 5 et fig. 78A*, à inclusions de calcaire et calcite mêlées, cannelures tracées sur pâte à consistance cuir), et un petit pot à épaulement rattaché à c. 42-40 (UA 4, *fig. 92 n° 19 et fig. 78B*, à inclusions calcaires, cannelures larges tracées sur pâte peu sèche). Un décor apparenté, constitué d'un panneau de lignes verticales incisées placées sur une épaule marquée (à inclusions calcaires *fig. 98 n° 15 et fig. 78D*), est issu des fouilles anciennes. Un autre tesson cannelé sans contexte précis provient du sondage Bonnamour de 1968 (*fig. 98 n° 16 et fig. 78C*).
- Une ligne d'impressions espacées, peu appuyées, sur la face interne de la lèvre d'un récipient bas et ouvert (UA 8, c. 44-40, *fig. 92 n° 1 et fig. 78I*, à inclusions silicatées).

## Analyse technique

Seules les 143 unités d'appariement rattachées en stratigraphies sont prises en compte. Lorsque l'évolution stratigraphique est questionnée, on ne considère plus que les 104 UA qui intègrent le découpage stratigraphique retenu.

## Argiles et inclusions

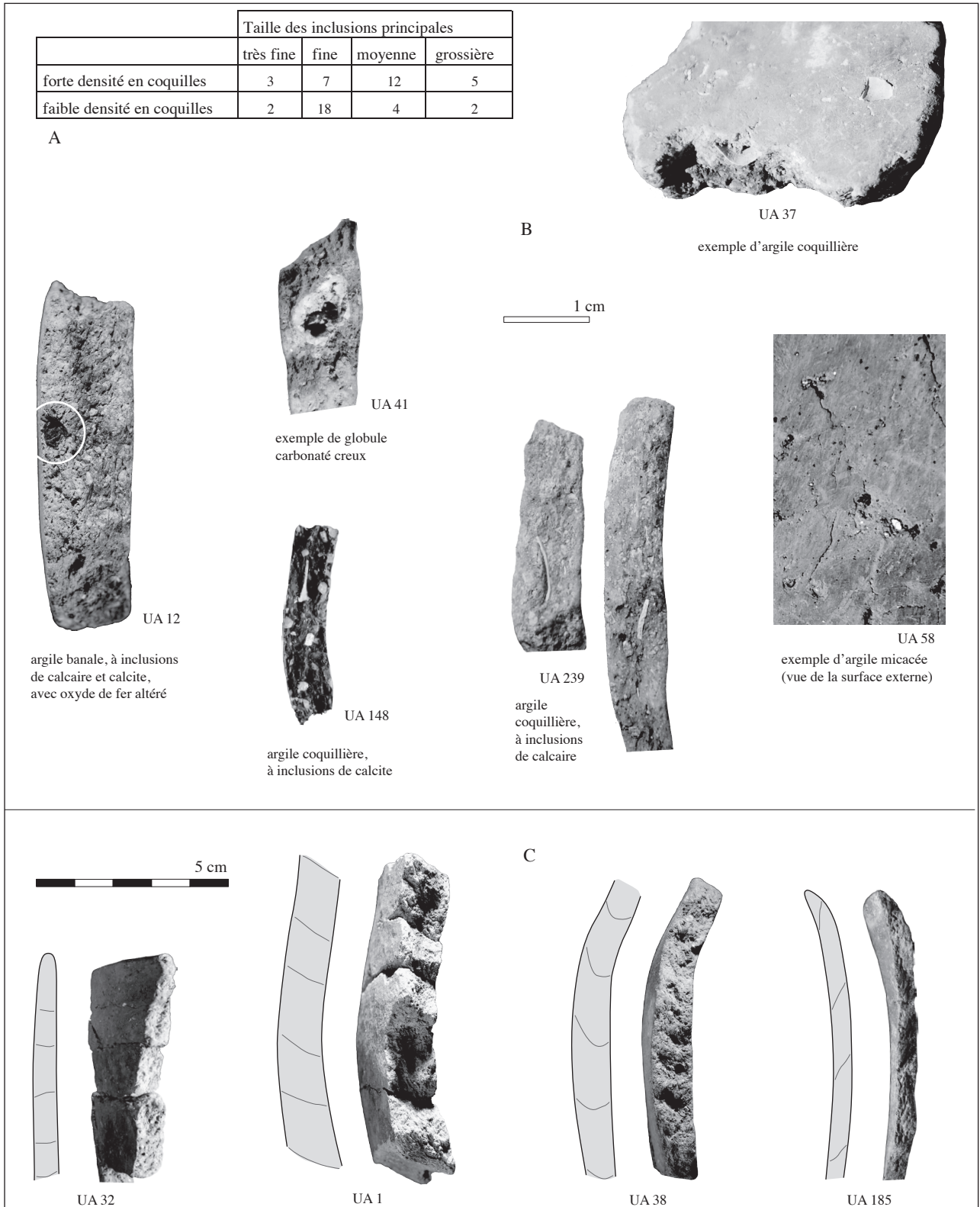
Les tessons ont été examinés visuellement et à la loupe binoculaire sur cassure fraîche. On observe des inclusions variées qui peuvent provenir du sédiment utilisé ou d'un ajout intentionnel. Ces inclusions ont été testées à l'acide chlorhydrique pour discriminer les cristaux de quartz et de calcite.

On distingue les inclusions principales, qui se caractérisent par leur densité et leur fréquence importantes, et les inclusions secondaires, nettement moins fréquentes et systématiquement associées à une inclusion principale.

### *Inclusions secondaires et origine des argiles*

Les inclusions secondaires sont constituées de fragments de coquilles fossiles, de fines particules micacées, de traces





**FIG. 79** - Tableau de corrélation entre la densité en coquilles et la taille des inclusions principales [A]; vues en tranche et en surface de différents types d'argiles et d'inclusions [B]; vues en tranche des stigmates caractéristiques du montage aux colombins [C]. Photographies Serge Oboukhoff (MAE Nanterre) et P.-J. Rey.

d'éléments organiques fibreux, de nodules ferrugineux, de globules carbonatés creux, de granules boursoufflés en calcaire et, enfin, de graviers calcaires millimétriques à centimétriques. À l'exception de la présence de matières organiques fibreuses dont l'ajout intentionnel est difficile à

évaluer sur la base d'un examen macroscopique, les inclusions secondaires paraissent liées au sédiment utilisé.

Les fragments de coquilles ont été remarqués sur 30 UA (fig. 80A) et semblent constitués de tests de petits

bivalves lorsqu'une identification est possible (fig. 79B). La densité de ces fragments de coquilles est très variable et parfois faible à très faible. Quelle que soit leur densité, ils sont généralement présents en quantité moindre, mais en taille supérieure par rapport aux inclusions principales. Alors que leur densité semble corrélée à la taille de ces mêmes inclusions principales (fig. 79A), ces observations semblent indiquer qu'il s'agit généralement de petits éléments présents naturellement dans l'argile, et plus ou moins éliminés par la préparation de la pâte. L'emploi d'un dégraissant fin s'accompagne d'un soin plus poussé dans le choix et la préparation de l'argile.

15 UA présentent des très petites inclusions micacées de couleur généralement dorée (fig. 79B). Ces inclusions micacées sont fréquemment associées à la présence d'inclusions principales silicatées (9 cas sur 14). On peut envisager qu'il s'agisse d'éléments constitutifs de la roche silicatée (de type granit par exemple) dégagés lors de la préparation du dégraissant. Mais, l'observation de l'abondance respective des inclusions silicatées et des micas montre des cas fréquents d'« anti-corrélations ». Ces inclusions micacées semblent donc souvent liées au sédiment employé. Cela est certain dans 4 cas sur 14 où l'on observe une association des particules micacées avec des inclusions principales uniquement carbonatées.

Enfin, les coquilles fossiles et les micas n'apparaissent jamais associés parmi les unités d'appariements rattachées en stratigraphie (un seul cas d'une telle association se rencontre parmi les unités d'appariement non rattachées sur une forme ubiquiste : UA 196, fig. 96 n° 30). Ces observations permettent d'identifier deux premières familles d'argiles, très probablement d'origines différentes. Les autres argiles (59 individus) ne présentant pas de caractéristiques macroscopiques notables ont été regroupées dans un troisième groupe, et dénommées « argiles banales ». La rareté des coquilles fossiles dans certains cas d'argile coquillière, laisse la porte ouverte à un recoupement entre argiles coquillières et banales. Par ailleurs, ces deux groupes présentent un caractère commun : la présence très sporadique de petits nodules ferrugineux millimétriques (fig. 79B et fig. 80A), qui sont probablement des oxydes de fer altérés.

L'examen des inclusions secondaires permet donc de distinguer au moins trois familles d'argiles, comme hypothèse de travail. D'après F. Convertini les argiles à coquilles pourraient être d'origine locale (Manen, Convertini, 2009) et provenir des marnes hettangiennes ou des calcaires de l'Oxfordien moyen. Les argiles micacées peuvent soit être issues d'un secteur de moraines risiennes ou wurmiennes dont les plus proches se trouvent à un kilomètre du porche du Gardon (Thirault, 2009, fig. 156), soit provenir d'un massif cristallin (Massif cen-

tral, Morvan ou Alpes internes). La densité et la taille très variables des micas montrent que la famille des argiles micacées recouvre certainement plusieurs sources différentes. Enfin, la provenance des argiles banales ne peut être discutée à ce stade. Un examen en lame mince paraît indispensable pour aller plus loin que ces premières observations.

Si la proportion des argiles micacées varie peu en stratigraphie, on remarque qu'elle n'est presque jamais utilisée pour les grands pots (fig. 80C). Les argiles banales représentent toujours au moins la moitié des cas. Peu représentées dans l'ensemble inférieur, les argiles coquillières constituent la moitié des cas dans c. 44-43, mais un quart seulement de l'ensemble c. 42-40.

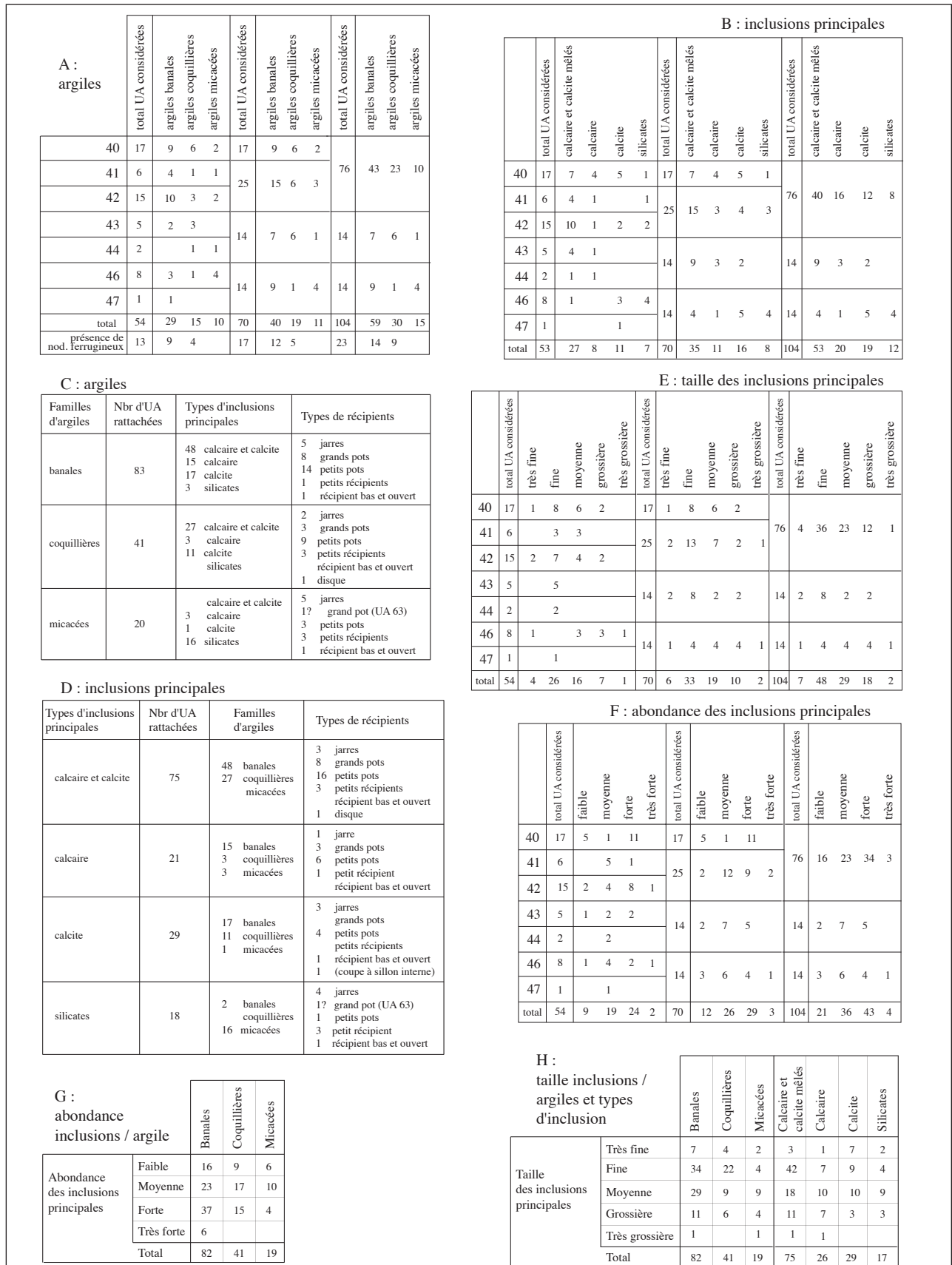
Les autres inclusions secondaires rencontrées sont beaucoup plus anecdotiques.

Dans de rares cas, la multiplication de fines porosités de sections circulaires pourrait permettre d'envisager la présence d'un ajout secondaire de matière organique (mousse ou poils par exemple). Il s'agit d'une jarre cylindrique attribuée à c. 46-44 (UA 32, fig. 89 n° 2, inclusions principales silicatées), d'un petit récipient rattaché à c. 42-40 (UA 233, fig. 92 n° 14, inclusions principales de calcaire et de calcite) et d'un fond plat attribué à la couche 40 (UA 236, fig. 94 n° 11, inclusions principales de calcite seule). Cette pratique, très difficile à détecter macroscopiquement, pourrait avoir une influence significative sur la résistance des récipients aux chocs (Sestier, 2005).

Un grand pot présente un nombre important d'empreintes de graines de céréales nues, sur sa paroi et en tranche (UA 15, fig. 90 n° 1, c. 43). Enfin, on observe dans trois cas (UA 15, UA 41, UA 286) des granules carbonatés durs à surfaces boursoufflées et des globules carbonatés creux (fig. 79B) qui évoquent des concrétions issues de milieux karstiques ou lacustres. Ces éléments sont associés à une argile coquillière, à inclusions mêlées de calcaire et calcite.

### *Nature des inclusions principales*

Les inclusions principales (fig. 80B) comprennent des éléments de roches silicatées (18 cas), de roches calcaires (21 cas), des fragments anguleux de cristaux de calcite (29 cas), ou un mélange de calcaire et calcite (75 cas) avec le plus souvent une prédominance du calcaire. Contrairement au calcaire et à la calcite, les roches silicatées ne peuvent être d'origine locale, mais on en trouve dans les moraines et les dépôts alluviaux présents à un kilomètre de la grotte du Gardon (Thirault, 2009, fig. 156). Il n'est pas possible d'aller plus loin en l'absence d'analyse en lames minces sur les pâtes du Gardon.



**FIG. 80** - Répartition stratigraphique des différentes familles d'argiles (A); répartition stratigraphique des différents types d'inclusions principales (B); corrélations familles d'argiles / inclusions principales / types de récipients (C); corrélations types d'inclusions principales / familles d'argiles / types de récipients (D); répartition stratigraphique des différentes classes de taille des inclusions principales (E); répartition stratigraphique des différentes classes d'abondance des inclusions principales (F); corrélations abondance des inclusions principales / familles d'argiles (G); corrélations taille des inclusions principales / familles d'argile (H).

L'observation des inclusions principales permet généralement de les considérer comme des dégraissants ajoutés. Leur relative calibration et leur densité élevée les distinguent en effet nettement des autres inclusions. Le cas du calcaire est cependant à considérer un peu à part. Il semble possible qu'une partie au moins des inclusions calcaires soit déjà présente dans l'argile employée. Cette hypothèse a été avancée pour les niveaux du Néolithique ancien du Gardon, dont les argiles n'ont quasiment pas été dégraissées (Manen, Convertini, 2009).

Dans nos ensembles, les mélanges calcaire / calcite et la calcite pure sont employés fréquemment avec des argiles banales et coquillières, exceptionnellement avec des argiles micacées (un seul cas de calcite seule en c. 40 ; *fig. 80D*).

Les inclusions silicatées sont très souvent employées avec des argiles micacées, rarement avec des argiles banales et jamais avec des argiles coquillières.

Enfin, les inclusions de calcaire seul sont souvent utilisées avec des argiles banales, plus rarement avec des argiles coquillières ou micacées.

Les inclusions silicatées sont fréquentes parmi les jarres et les petits récipients, rares dans les autres catégories. Les grands pots présentent une variété bien plus réduite dans le choix des inclusions. On y observe surtout l'emploi du calcaire ou du mélange calcaire / calcite.

En stratigraphie, l'ensemble inférieur se caractérise par une grande variété avec une légère dominance de la calcite. L'ensemble intermédiaire est caractérisé par l'absence des silicates et la dominance du mélange calcaire/calcite. La prédominance des inclusions carbonatées se maintient dans l'ensemble supérieur avec une réapparition des silicates.

### *Abondance et taille des inclusions principales*

La densité de l'ensemble des inclusions a été grossièrement évaluée entre faible (de 2 à 15 % du volume de la pâte environ), moyenne (de 15 à 27 % du volume de la pâte), forte (de 27 à 40 % du volume de la pâte environ) et très forte (plus de 40 % du volume de la pâte).

La taille des inclusions a été classée en cinq catégories : très fine (moins de 0,3 mm, 10,7 % du total), fine (0,3 à 1 mm, 37,2 %), moyenne (1 à 2 mm, 32,2 %), grossière (2 à 4 mm, 17,4 %), très grossière (supérieur à 4 mm, 2,5 %).

L'abondance des inclusions est nettement supérieure dans les argiles banales (*fig. 80G*). Elle est la plus faible dans les argiles micacées. La taille fine est privilégiée avec les argiles coquillières (*fig. 80H*) alors que

la variabilité est plus grande avec les deux autres types d'argiles. Le mélange calcaire-calcite est nettement plus finement calibré que la moyenne.

En stratigraphie, la taille des inclusions (*fig. 80E*) est très variée pour c. 47-46. La taille fine semble privilégiée pour c. 44-43, alors qu'on note une tendance à l'accroissement de la taille des inclusions dans l'ensemble supérieur, même si la taille fine reste largement majoritaire. L'abondance des inclusions (*fig. 80G*) croît lentement avec le temps. Cette évolution concerne principalement le mélange calcaire-calcite (*fig. 81A*).

La répartition par catégorie de vase (*fig. 81B*) montre une certaine corrélation entre le volume des récipients et la taille des inclusions. Les inclusions fines sont majoritaires pour les petits pots, alors que les densités moyennes à très fortes sont plus fréquemment utilisées pour les jarres et particulièrement pour les grands pots.

## **Façonnage de l'ébauche et préformage**

### *Méthode d'analyse*

Il existe de nombreuses techniques d'ébauchage (Shepard, 1957 ; Balfet *et al.*, 1989), mais dans l'aire géographique et la période considérées, on rencontre le plus souvent le modelage par creusement/étirement d'une motte d'argile, le colombin, le collage de plaques, le battage, le moulage.

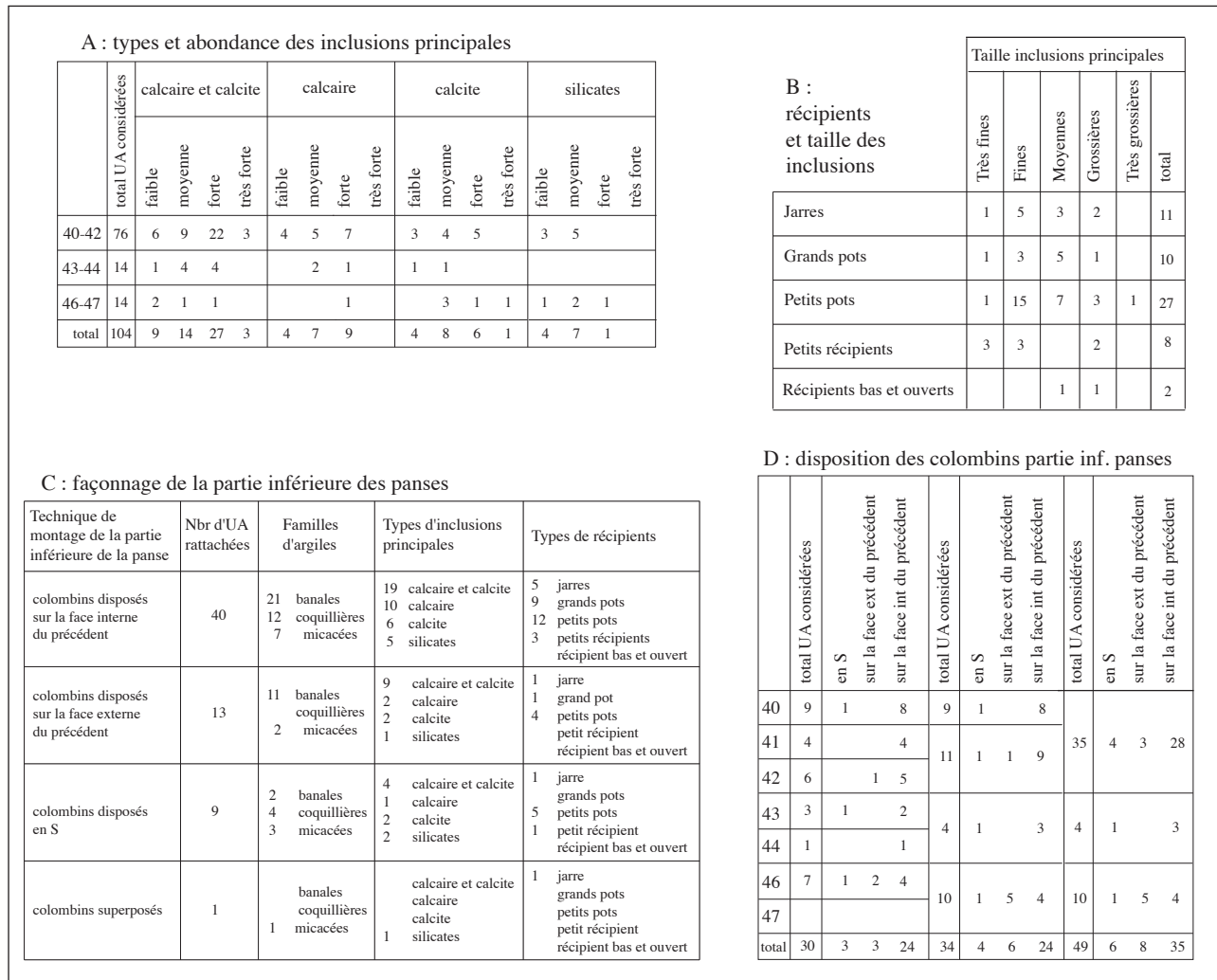
Le modelage (*fig. 82*) se caractérise par des irrégularités importantes d'épaisseur, des cassures verticales, une orientation préférentielle des particules et des porosités parallèlement à la paroi, ainsi qu'une épaisseur décroissante vers le haut (Gomart, 2007, p. 26).

Le moulage présente souvent une configuration assez proche en section radiale. Les vases se distinguent cependant par la présence d'une face plus régulière et parfois par des traces du moule.

Le montage par plaque est souvent visible en section radiale par une jonction imparfaite des plaques. Les éléments ajoutés s'observent également dans la régularité des cassures et la présence de bourrelets au niveau des joints.

Le battage, récemment mis en évidence dans le Néolithique européen par les travaux de R. Martineau et P. Pétrequin (Martineau, 2005), se distingue des techniques précédentes par la présence d'impacts aplatis et subcirculaires, liés à l'utilisation de la batte et parfois de la contre-batte. Le battage peut intervenir en technique secondaire.

Le montage au colombin est extérieurement identifiable par la présence d'ondulations parallèles sur les surfaces, par des cassures polygonales qui présentent des



**FIG. 81** - Évolution stratigraphique de l'abondance des inclusions principales par type [A]; corrélations entre les types de récipients et la taille des inclusions principales [B]; corrélations entre techniques de façonnage de la partie inférieure de la panse / familles d'argiles / types d'inclusions principales / types de récipients [C]; répartition stratigraphique des différents types de façonnage de la partie inférieure de la panse [D].

accidents en « marches d'escalier » (fig. 82). Les colombins peuvent être d'épaisseurs très variées, et peuvent avoir été déformés avant leur pose ou après (Bosquet *et al.*, 2005 ; Gosselain, 2002). L'observation de la structure interne en section radiale (fig. 79C) montre la configuration préférentielle subcirculaire et/ou oblique des porosités et des particules (Van Dooselaere, 2005, p. 186 et fig. 30). Leur mode de pose est extrêmement variable et se traduit dans la variété des types de plan de joint. On distingue des plans de joint plats, en O, en U ou obliques. Dans ce dernier cas, le collage s'effectue soit sur la face interne (sfi), soit sur la face externe (sfe) du colombin précédent, soit encore en alternant régulièrement ces deux modes de pose (disposition en S).

Les macro-traces de surface ont été observées, mais le taux de fragmentation du corpus ne permet guère d'en apprécier le développement. Par ailleurs, le caractère généralement poussé des opérations de finition a le plus souvent fait disparaître les éléments diagnostiques. C'est

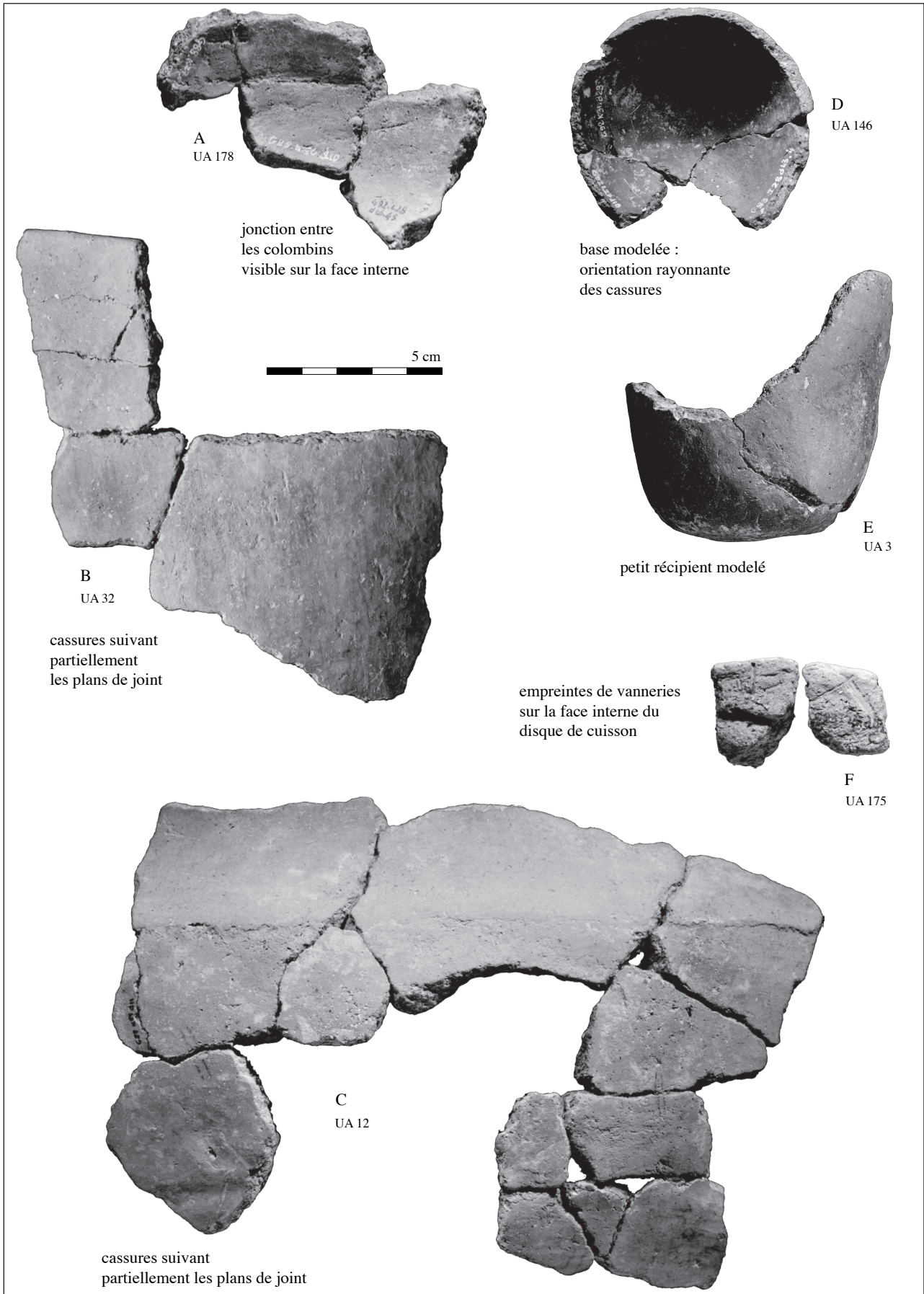
donc essentiellement la forme des cassures (orientation des réseaux, délinéation de la ligne de fracture), la régularité de l'épaisseur et surtout l'examen des configurations dessinées par la porosité en section radiale qui a permis de discriminer les différentes techniques de montage. Les interprétations issues des observations ont été transcrites de manière schématique sur les coupes de la paroi des récipients. L'analyse technologique est présentée conventionnellement de la base vers l'encolure, ce qui ne préjuge pas des méthodes de montage suivies par les potiers.

**Les bases**

Sur un total de 31 individus, on recense :

- 26 bases modelées représentées de manière équivalente dans les trois principaux ensembles stratigraphiques, utilisées pour toutes les catégories de récipients, mais avec une surreprésentation parmi les jarres. En effet, toutes les jarres dont le fond est conservé présentent une base modelée. Il n'y a aucun





**FIG. 82** - Vues de quelques fragments de panses et de bases montées au colombin (A, B et C); vues de deux récipients modelés (D et E); vues des empreintes de vannerie sur la face interne du disque de cuisson (F). Photographies Serge Oboukhoff (MAE Nanterre).



lien entre le modelage et un type particulier de morphologie du fond, ni avec un type particulier d'argile ou d'inclusion. La partie modelée remonte fréquemment sur les premiers centimètres à la base de la panse. Des irrégularités du profil et une différence d'épaisseur apparaissent fréquemment au point d'application des premiers colombins de la panse. Dans le cas des fonds plats des grands récipients, le poids des parois et les pressions liées au façonnage occasionnent parfois une déformation du fond qui montre alors un léger ombilic (bel exemple avec l'UA 63, *fig. 95 n° 6*).

- 4 bases montées au colombin, dont trois fonds arrondis (UA 12, *fig. 93 n° 1*, c. 41) et un fond plat (UA 232 *fig. 94 n° 3*, c. 40-41).
- 3 bases constituées de plaques estampées : le disque de cuisson (UA 175, *fig. 89 n° 18*, c. 44-43), et deux récipients bas et ouverts (UA 6, *fig. 92 n° 20*, c. 42-40 et UA 8, *fig. 92 n° 1*, c. 44-40).
- Le puisoir (UA 5, *fig. 91 n° 3*, c. 42), vraisemblablement moulé et peut-être battu sur une forme convexe. Il s'agirait alors du seul cas de battage observé dans notre série.

Notre échantillon souffre vraisemblablement d'une distorsion importante due à la difficulté du remontage des bases montées au colombin. La forte proportion des fonds modelés n'est donc pas significative.

### Les parois

Sur 80 individus rattachés, on observe l'emploi très majoritaire de la technique du colombin à plans de joint obliques (72 cas). Deux petits récipients sont totalement modelés. Les autres cas particuliers appartiennent tous à des récipients dont la paroi est réalisée en continuité avec le fond.

La disposition des colombins sous la segmentation est généralement assez régulière, même si quelques changements sont parfois notables à mi-panse. Dans la partie basse de la panse (*fig. 82C*), on observe trois principaux modes de pose. Les colombins sont disposés sur la face interne du précédent dans 40 cas, sur la face externe du précédent dans 13 cas, alternés en S dans 9 cas, ou encore superposés à plat (1 cas).

La disposition sur la face externe n'est jamais employée avec l'argile coquillière. La disposition en S est rarement employée avec les argiles banales. Les inclusions calcaires sont rarement utilisées avec des colombins disposés en S.

La quasi-totalité des grands pots et la majorité des jarres présentent des parois montées au colombin à plans

de joint obliques, disposé sur la face interne du précédent (*fig. 82C*). Les autres catégories de récipients ne peuvent être associées à un mode de pose particulier.

La pratique de l'estampage de plaques pour l'ébauchage de deux récipients bas et ouverts (*fig. 92 n° 1 et 20*), ainsi que leur épaisseur plus importante que la moyenne, les rapproche de la méthode classique de façonnage des disques de cuisson. La présence sur la lèvre de l'un d'eux d'impressions irrégulières peu appuyées au doigt (*fig. 92 n° 1 et fig. 78I*) est un autre caractère fréquemment observé sur les disques de cuisson, même s'il n'est pas visible sur le fragment de disque découvert au Gardon (*fig. 89 n° 18*).

Certains de ces récipients bas et ouverts façonnés par estampage de plaques (*fig. 92 n° 1 et 20*) montrent l'adjonction de segments de colombins discontinus sur la partie supérieure de la panse, vraisemblablement destinés à régulariser l'ébauche estampée.

En stratigraphie (*fig. 82D*), la pose du colombin sur la face externe du précédent n'est fortement utilisée que dans l'ensemble inférieur. La disposition en S est présente de manière minoritaire dans tous les ensembles. La pose sur la face interne du précédent est nettement dominante dans c. 44-40.

En dehors des carènes basses, 46 cas de segmentations sont rattachés en stratigraphie. 19 individus présentent une déformation intervenant sur la paroi. 23 autres individus montrent une déformation au niveau de l'attache du col. Le façonnage par déformation à l'attache du col est présent dans tous les ensembles stratigraphiques (*fig. 83A*), mais majoritaire dans les deux ensembles inférieurs. Le façonnage par déformation de la paroi est utilisé pour la majorité des segmentations dans c. 42-40. Il est quasi totalement absent des ensembles inférieurs. Dans les cas de segmentation par déformation de la paroi, la technique de pose des colombins est le plus souvent inchangée de part et d'autre de la segmentation.

### L'encolure

On peut observer, dans 45 cas, comment s'effectue la jonction entre la partie supérieure de la panse et l'encolure (*fig. 83B*). L'encolure est posée sur l'extérieur de la panse dans c. 47-46. Elle est majoritairement posée sur l'intérieur de la panse dans c. 44-43. Enfin, ces deux manières de monter le col se rencontrent de manière plus équilibrée dans l'ensemble supérieur.

Hormis un cas de moulage (puisoir), et quelques petits récipients dont le col, la paroi et le fond ont été réalisés en une seule opération, les encolures observées

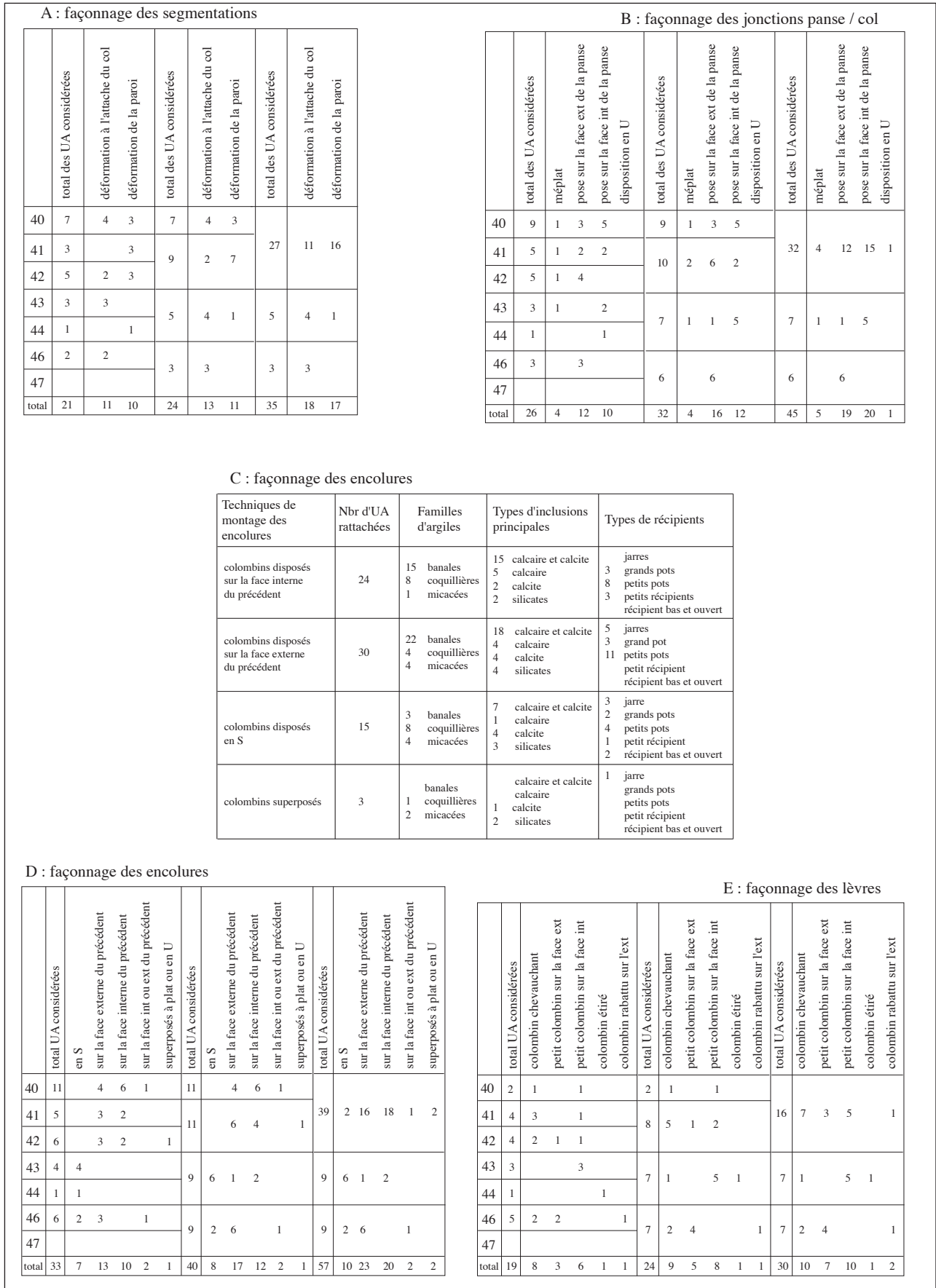


FIG. 83 - Répartition stratigraphique des différentes manières de façonner la segmentation (A), de poser le col sur la panse (B), de façonner les encolures (D), de façonner les lèvres des récipients (E); corrélations entre techniques de montage des encolures / familles d'argiles / types d'inclusions principales / types de récipients (C).

sont généralement montées au colombin à plans de joint obliques (fig. 83C). On retrouve les mêmes modes de pose que pour la panse : disposés sur la face interne dans 20 cas, sur la face externe dans 23 cas, alternés en S dans 9 cas, ou superposés à plans de joint plats ou en U (3 cas), ou en succession sur la face interne puis externe (2 cas). Il n'est pas possible d'associer un mode de pose à une catégorie particulière de récipients.

On observe des choix préférentiels de techniques en fonction des familles d'argile (fig. 83C), qui sont assez proches de ceux observés pour la partie inférieure de la panse. La disposition sur la face externe est peu employée avec l'argile coquillière. La disposition en S est rarement employée avec les argiles banales. Les inclusions calcaires sont rarement utilisées avec des colombins disposés en S.

Les modes de pose des colombins sont variés dans tous les ensembles stratigraphiques (fig. 83D). Les colombins collés sur la face externe dominant dans l'ensemble inférieur, alors que les colombins collés sur la face interne y sont absents. Les colombins alternés (disposés en S) sont majoritaires dans c. 44-43 et peu représentés dans les autres ensembles. Les colombins disposés sur la face interne ou sur la face externe dominant dans l'ensemble supérieur.

Le mode de pose des colombins diffère assez souvent entre la panse et l'encolure des récipients. Dans un quart des cas, on observe un changement dans l'orientation générale des colombins. Ce constat ne peut être corrélé avec une catégorie particulière de récipient, mais semble se rencontrer un peu plus fréquemment dans l'ensemble supérieur. Des cas plus marginaux de changement d'orientation pour un seul plan de joint au niveau de la jonction panse col, évoquent un montage en deux parties.

Le façonnage de la lèvre arrondie ne montre généralement pas de particularité identifiable visuellement. Dans quelques rares cas, un petit colombin est ajouté pour mettre en forme la lèvre (fig. 83E), sans qu'une évolution stratigraphique ne soit perceptible.

### Les éléments plastiques

Il n'y a pas d'association entre un type d'élément plastique et un type d'argile ou d'inclusion. Le mode de façonnage et de pose des éléments plastiques est difficile à percevoir. Les quelques cas d'arrachement de mamelons peu proéminents et de languettes verticales (fig. 77E) montrent une fixation par simple collage de petits disques ou boudins de pâte, sur des surfaces brutes (UA 72, fig. 88 n° 10) ou parfois préalablement rainurées (UA 43, fig. 90 n° 12). Le mode de pose des mamelons proéminents n'a pu être observé sur les récipients rattachés.

Deux mamelons perforés très proéminents, circulaires ou ovales, non rattachés, montrent une insertion dans la paroi à l'aide d'un petit tenon (fig. 97 n° 26 et 27).

## Les finitions ou traitements de surface

### Lissage

Parmi les traces de lissages non effacées par le polissage, on distingue (fig. 84) le lissage à la main mouillée, le lissage à l'outil et le lissage réduit. Le lissage à la main mouillée domine nettement. Il a été observé dans 25 cas sur 33 sur la face externe, et dans 9 cas sur 21 sur la face interne. Il est documenté dans tous les ensembles et sur tous types de formes, à l'exception des petits récipients et des récipients bas et ouverts. Des traces de lissage à l'outil ont été rencontrées dans 6 cas sur la face externe, et 7 cas sur la face interne. Le lissage réduit a été observé sur la face externe dans un seul cas, et sur la face interne dans 3 cas.

L'UA 44 (fig. 96 n° 5, non rattachée, mais typologiquement apparentée à notre série) constitue un cas particulier. L'encolure de ce petit récipient est couverte de traces verticales de raclage ou de lissage appuyé (fig. 84), réalisées du bas vers le haut à l'aide d'un instrument à surface active rectiligne. C'est l'alignement soigneux de leur origine qui marque la segmentation du vase. L'examen de la tranche ne permet pas de savoir si ces stigmates résultent d'un simple traitement de surface destiné à parfaire l'adhésion des colombins, ou s'il s'agit d'un geste qui participe à la création de la concavité de l'encolure, voire à son amincissement. Alors que le polissage est bien présent sur la panse, ces stigmates n'ont pas été effacés sur l'encolure, ce qui pourrait témoigner d'une volonté esthétique qui ne trouve pas de comparaison pour l'instant.

### Polissage

Le polissage est très présent. Il a très souvent été conduit jusqu'à effacer les macro-traces témoins du lissage. On rencontre dans notre corpus des surfaces à cannelures qui témoignent de l'utilisation d'un outil mousse, des surfaces polies facettées et des surfaces polies régulières sans traces visibles (fig. 84). L'intensité du polissage a été sommairement estimée visuellement (fig. 85A). Si l'altération des surfaces rend les conclusions fragiles on observe cependant que le polissage est plus poussé dans c. 44-43, que dans les ensembles inférieurs et supérieurs.

Des cannelures de polissage (fig. 84) s'observent en face externe sur 37 UA rattachées. Elles sont soit horizontales (21 cas), soit verticales (9 cas), soit obliques (5 cas), soit entrecroisées (2 cas). Les canne-

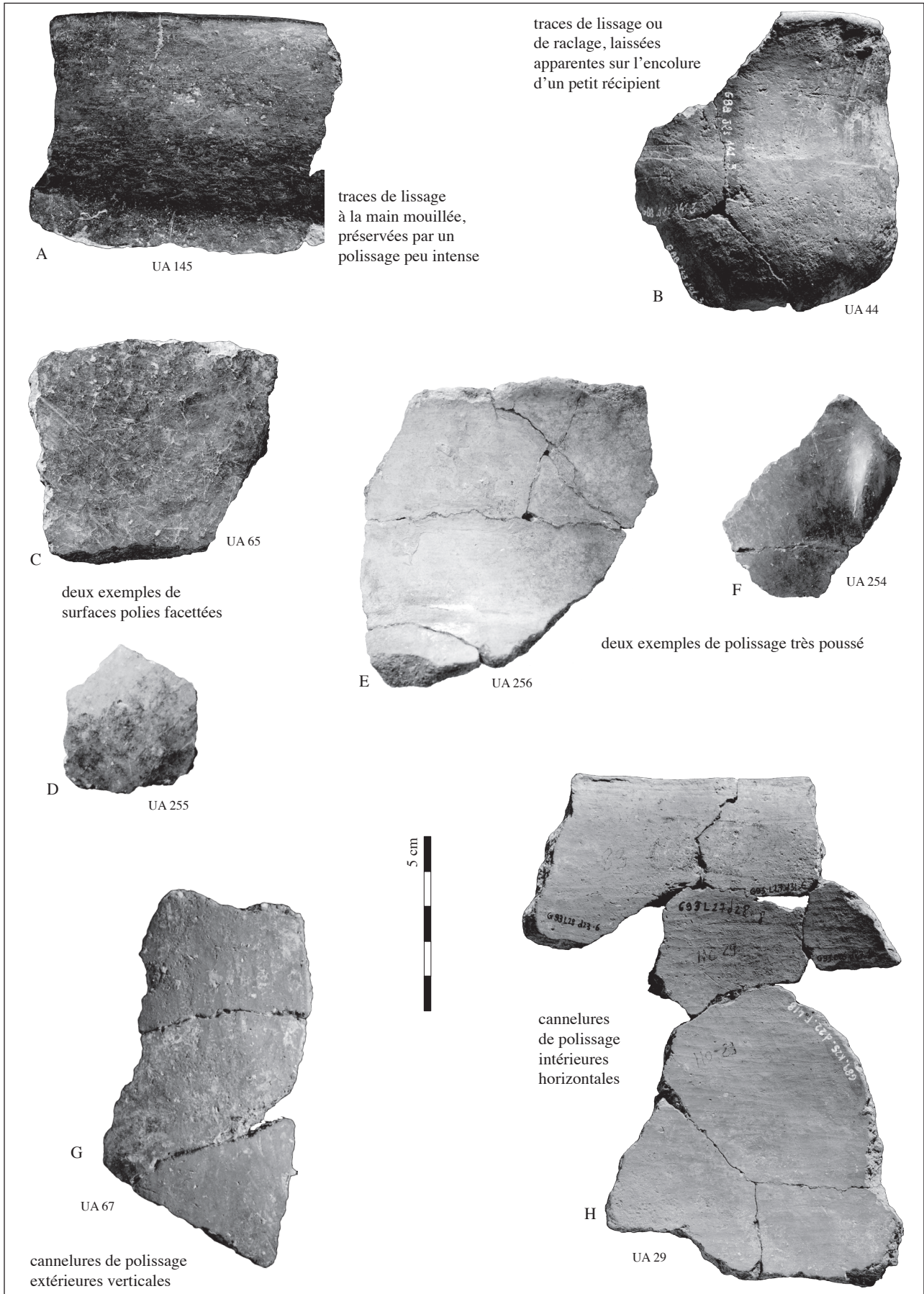
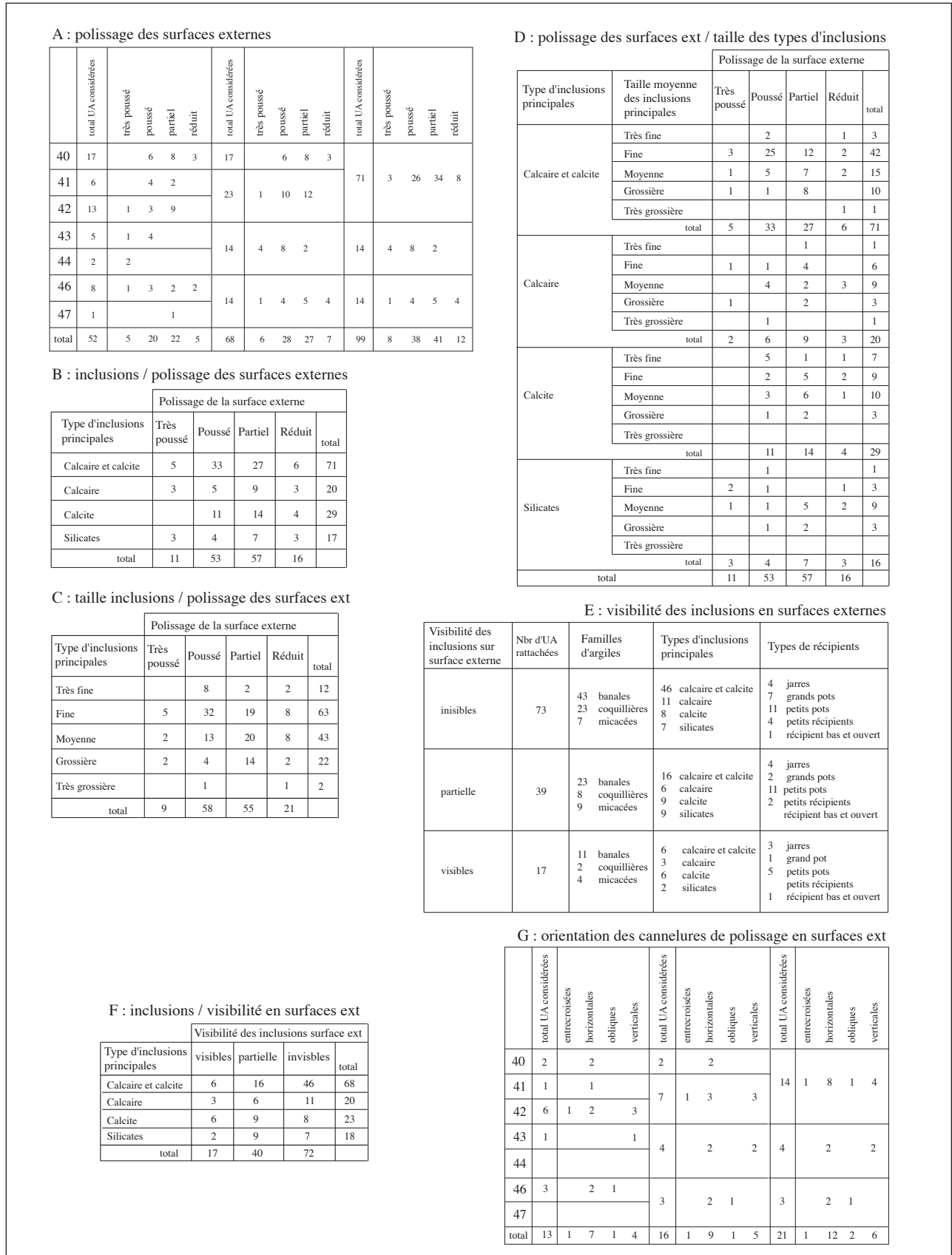


FIG. 84 - Vues de quelques stigmates caractéristiques des opérations de lissage [A], raclage [B] et polissage [C à H]. Photographies Serge Oboukhoff (MAE Nanterre) et P.-J. Rey.





**FIG. 85** - Évolution stratigraphique de l'intensité du polissage des surfaces externes (A); corrélations types d'inclusions principales / intensité du polissage des surfaces externes (B); corrélations taille des inclusions principales / intensité du polissage des surfaces externes (C); corrélations types d'inclusions principales / taille moyenne des inclusions / intensité du polissage des surfaces externes (D); corrélations visibilité des inclusions sur les surfaces externes / familles d'argiles / types d'inclusions principales / types de récipients (E); corrélations taille des inclusions principales / visibilité des inclusions sur les surfaces externes (F); évolutions stratigraphiques de l'orientation des cannelures de polissage sur les surfaces externes (G).



lures horizontales sont prédominantes sur les parois externes des petits pots. Les effectifs sont trop faibles pour observer des variations convaincantes en stratigraphie (fig. 85G).

La disposition des cannelures internes est moins variée : sur 35 cas observés, elles sont orientées à l'horizontale dans 33 cas.

L'évaluation empirique du différentiel de polissage entre les deux faces de la paroi des vases permet de recenser 60 cas de polissage interne et externe identique, 54 cas de polissage externe plus poussé et 10 cas de polissage interne supérieur. Les petits récipients et les récipients bas et ouverts, vraisemblablement destinés au service, présentent majoritairement un degré de soin équivalent, voire plus poussé sur la face interne. Les jarres sont plus soignées sur leur face externe. Alors que les pots présentent des proportions assez équivalentes de soin identique ou plus poussé à l'extérieur.

Le polissage semble légèrement plus soigné lorsque le mélange calcaire-calcite est employé en inclusions (fig. 85B). Globalement, il y a une corrélation assez nette entre l'intensité du polissage et la finesse des inclusions (fig. 85C). Cependant, lorsque l'on observe ce paramètre en fonction du type d'inclusion, on se rend compte que cela concerne à nouveau surtout le mélange calcaire-calcite (fig. 85D), plus finement calibré que les autres types d'inclusions.

### *Degré d'enfoncement du dégraissant*

Le soin apporté au traitement des surfaces a également été approché en examinant le degré d'enfoncement des grains du dégraissant sur la face externe. Si la disparition du dégraissant semble s'accroître avec l'intensité du polissage, la corrélation n'est pas parfaite et le soin apporté au lissage doit également jouer dans ce paramètre. Observées sur 129 individus, trois classes de visibilité ont été définies : visible (17 cas), partiellement visible (39 cas) et invisible (73 cas).

En stratigraphie, le constat est le même que pour le polissage : l'ensemble intermédiaire se distingue par un soin supérieur. La disparition totale des inclusions en surface externe est très nettement plus fréquente lorsque le mélange calcaire-calcite est employé (fig. 85F). Enfin, cette disparition se rencontre sur les deux tiers des grands pots et des petits récipients (fig. 85E), qui semblent plus soignés que les autres catégories de récipients. Il est difficile d'évoquer une raison fonctionnelle puisque ce traitement est observé sur la face externe, mais il n'est pas exclu que ce type de finition ait une influence sur la solidité.

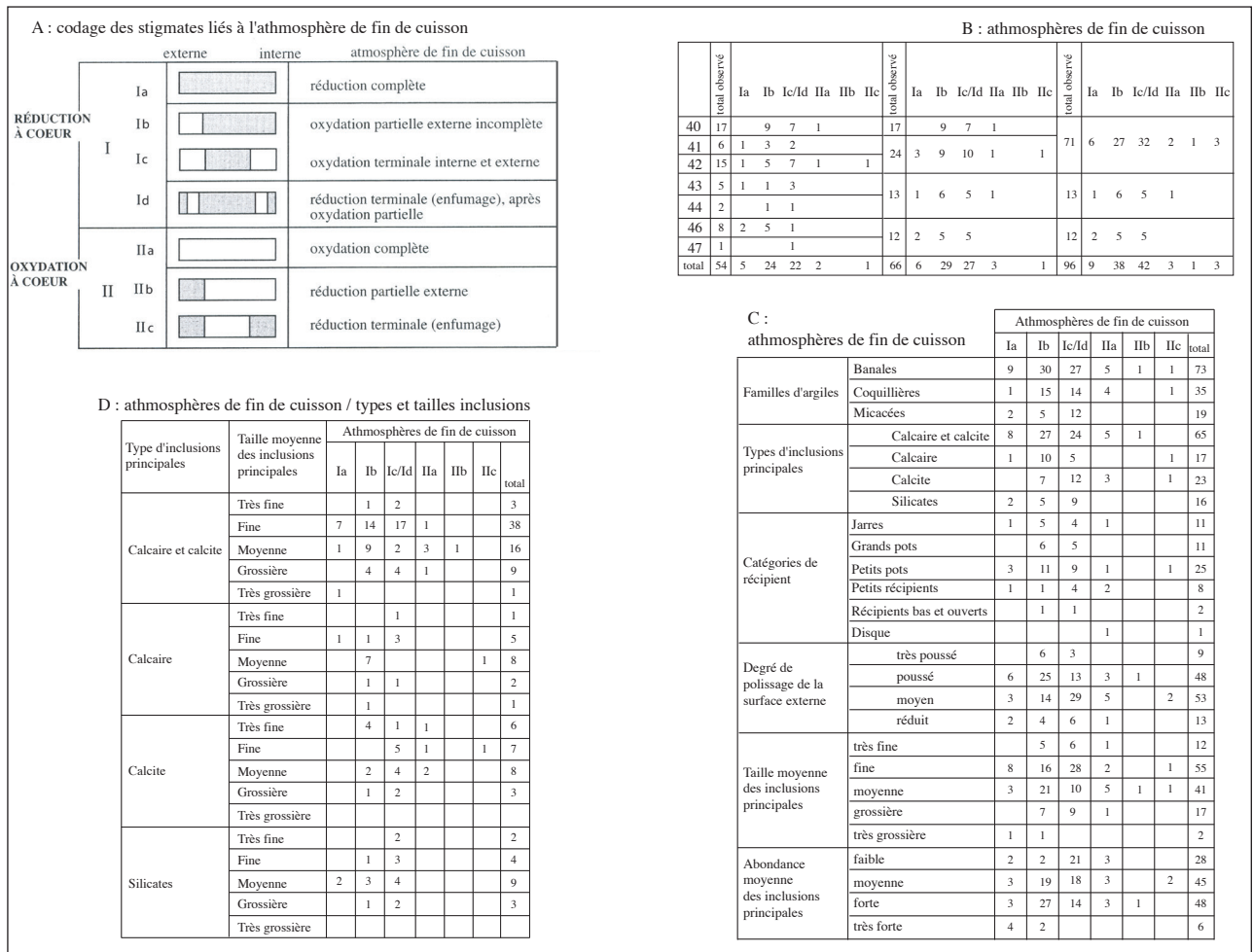
## **Contrastes colorés et modes de cuisson**

Les couleurs externes des tessons sont assez variables, parfois très claires, mais le plus souvent dans des dominantes grises ou foncées. La description des contrastes colorés observés en section radiale apporte des informations sur l'atmosphère de fin de cuisson et indirectement sur la gestion de la descente de la température par les potiers (Hénocq, 1984 ; Martineau, Pétrequin, 2000). Les contrastes ont été décrits en distinguant le cœur, les marges internes et externes ainsi que les pellicules internes et externes (fig. 86A). Les observations ont privilégié dans la mesure du possible l'examen de fragments de panse.

Les pâtes totalement réduites sont présentes en faible proportion (environ de 10 % du corpus) qui varie peu en stratigraphie (fig. 86B). Elles appartiennent à des récipients de petit volume, à l'exception d'une jarre de la couche 46 (UA 16). Les pâtes oxydées à cœur sont également peu fréquentes. Absentes dans l'ensemble inférieur 47-46, elles représentent autour de 10 % du corpus dans les deux ensembles les plus récents.

La grande majorité des pâtes sont partiellement oxydées. Dans l'hypothèse de cuissons en aire ouverte, l'importance et la disposition des marges claires témoignent de l'interruption plus ou moins précoce de la cuisson (Martineau, Pétrequin, 2000). L'oxydation partielle externe incomplète (Hénocq Ib ou Martineau et Pétrequin phase III) pourrait traduire une interruption rapide de la cuisson, alors que l'oxydation terminale interne et externe (Hénocq Ic/Id ou Martineau et Pétrequin phase IVa) témoigne d'un séjour plus long dans le foyer. Au Gardon, la fréquence globale de ces deux configurations est assez comparable et varie peu en stratigraphie. La réduction complète est plus rare avec les argiles coquillières qu'avec les deux autres types d'argiles (fig. 86C), alors que les argiles micacées semblent subir en majorité une oxydation terminale interne et externe, signe d'une cuisson prolongée.

L'interruption de la cuisson dès les premiers signes de son aboutissement pourrait intervenir, soit par souci de gestion optimale des besoins en combustible, soit pour l'application d'un traitement de surface sur la céramique encore chaude, soit pour éviter la fusion des dégraissants carbonatés qui intervient généralement au-delà de 830-870° C. Les inclusions carbonatées observées dans les pâtes du Gardon ne sont en apparence pas modifiées par la chaleur de cuisson. Cependant, l'interruption précoce de la cuisson ne semble nettement privilégiée que pour les récipients à inclusions calcaires alors qu'à l'inverse, l'emploi d'inclusions de calcite seule s'accompagne de



**FIG. 86** - Codage des contrastes colorés observés en section radiale et atmosphères de fin de cuisson [d'après Hénocq, 1984] (A); évolution stratigraphique des atmosphères de fin de cuisson (B); corrélations entre divers paramètres typologiques et techniques et l'atmosphère de fin de cuisson (C); corrélations entre types d'inclusions principales / classes de taille de ces différentes inclusions principales / atmosphères de fin de cuisson (D).

cuissons plus longues. La cuisson semble tenir compte de la taille moyenne et de l'abondance des inclusions (fig. 86C) : les récipients à inclusions fines sont sortis du feu plus tard que les récipients à inclusions grossières, alors que les récipients à inclusions abondantes semblent extraits du foyer plus rapidement que les vases à inclusions peu abondantes.

Ces généralités cachent des variations selon le type d'inclusions (fig. 86D), mais la validité des observations reste limitée par le petit nombre de cas considérés. Par ailleurs, les récipients totalement réduits montrent en majorité l'emploi d'inclusions fines.

La cuisson paraît également varier en fonction du degré de polissage : les récipients les plus polis semblent sortis du feu en moyenne plus vite que les autres. Aucune corrélation évidente n'a été observée entre cuisson et volume des récipients.

Bien que très présent, l'enfumage superficiel ne peut être commenté, car notre corpus très fragmenté

permet difficilement de faire la part des événements liés à la cuisson, des traitements de surface et des modifications induites par l'utilisation postérieure des vases sur le feu (Giligny, 2005).

### Résidus carbonisés et altérations d'usage

Les encroûtements carbonisés sont rares et vraisemblablement mal conservés. Seuls cinq cas se rattachent à la stratigraphie. Tous les récipients concernés présentent des inclusions mêlées de calcaire et calcite. Deux formes seulement sont identifiables : un grand récipient à épaule (UA 55, fig. 92 n° 3, c. 43-40) et un petit pot segmenté (UA 54, fig. 93 n° 3, c. 41).

Mais, les résidus carbonisés ne sont pas les seuls stigmates liés à l'utilisation des récipients. De nombreux tessons présentent soit une dissolution partielle des inclusions carbonatées qui constellent la surface de petites

cupules (33 cas, fig. 87), soit une altération plus générale qui peut se rapprocher d'une desquamation et qui évolue parfois jusqu'à la disparition d'une tranche millimétrique de matière (12 cas, dont 4 associés à la dissolution des inclusions, fig. 87).

Ces phénomènes semblent bien être liés à l'utilisation des vases et non à des altérations post-dépositionnelles, car ils se développent systématiquement sur la face

interne des tessons, alors que les inclusions affleurent sur les deux faces. Même si l'état de fragmentation ne permet pas des observations complètes, ces deux phénomènes semblent d'ailleurs plus développés au niveau de la partie inférieure de la panse et demeurent beaucoup plus discrets sur l'encolure.

L'évolution stratigraphique (fig. 87C) montre une baisse de la fréquence des altérations internes poussées.

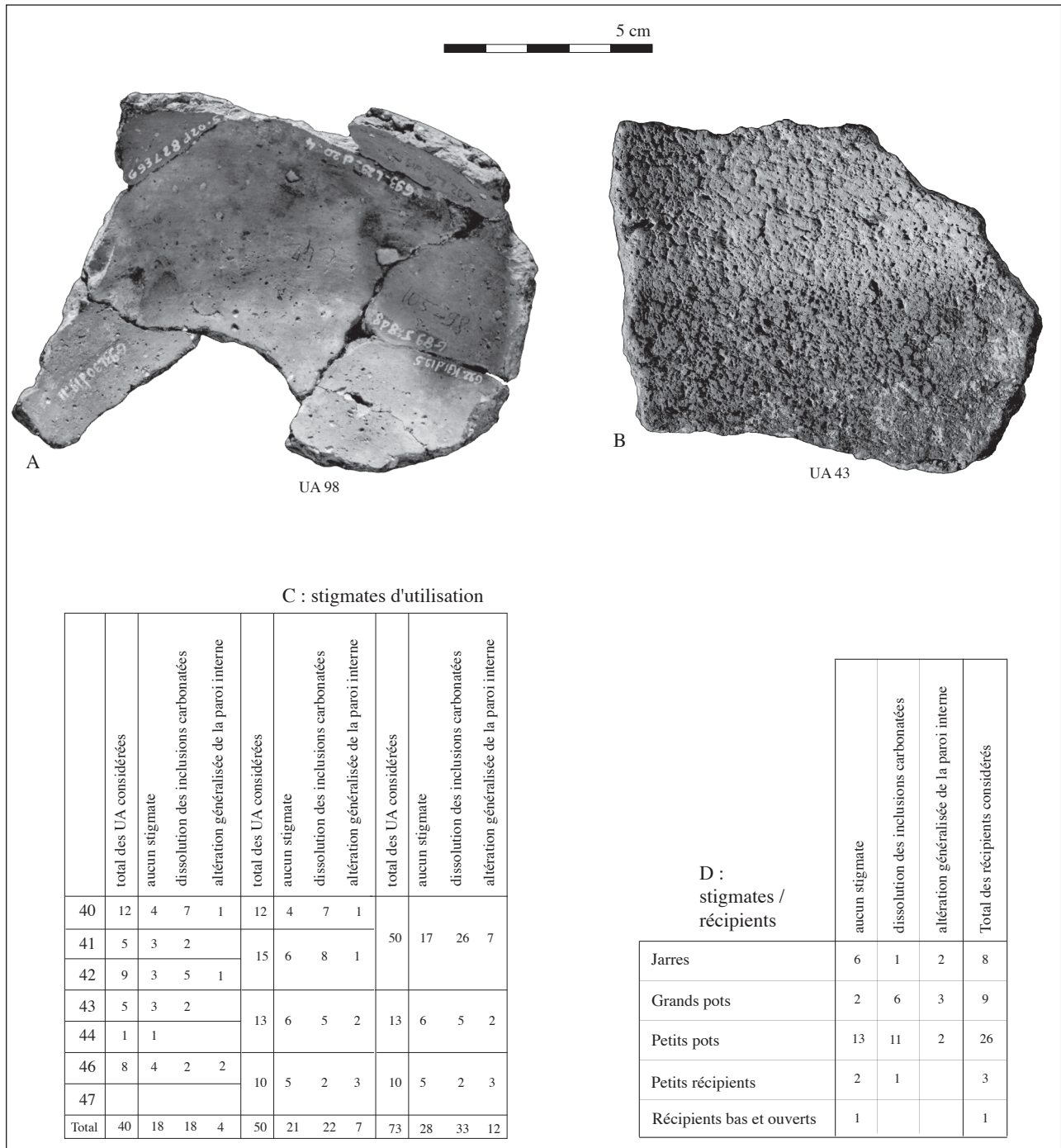


FIG. 87 - Exemples de dissolution partielle des inclusions carbonatées sur la face interne (A), d'altération généralisée de la surface interne (B). Photographies Serge Oboukhoff MAE Nanterre. Évolution stratigraphique de la fréquence des stigmates d'utilisation sur la face interne des récipients (C); corrélations types de récipients / stigmates d'utilisation sur la face interne des récipients (D).

À l'inverse, la fréquence de la dissolution des inclusions carbonatées augmente, en particulier dans l'ensemble supérieur, alors qu'en parallèle le nombre de récipients dépourvus de stigmates baisse nettement. Les dissolutions concernent des jarres et des pots de toutes tailles, alors que les desquamations concernent en majorité des récipients de grand volume (jarres et grands pots). Dans la catégorie des pots, la fréquence des altérations semble corrélée avec le volume (*fig. 87D*).

La dissolution des inclusions superficielles pourrait être liée à « l'action d'acides dégagés par des bouillies de végétaux verts ou de certains fruits » (Pétrequin, Pétrequin, 1988, p. 46 et 1989, p. 278-279). Le phénomène concerne plus de la moitié des récipients de l'ensemble supérieur du Gardon. Cette proportion est tout à fait exceptionnelle puisque de tels stigmates n'ont été observés par C. Moreau que sur 34 récipients parmi un corpus de 1155 vases examinés. S'il ne s'agit pas d'un biais d'observation, ce constat suggère un contact prolongé avec des liquides ou des bouillies particulièrement agressifs et pose la question d'une fonction particulière de la première salle du Gardon. Assez basse et quasi totalement dépourvue de foyers, elle pourrait avoir servi à la conservation d'aliments, à la préparation de macération ou de bouillies fermentées, voire au traitement de produits laitiers ou à la préparation de fibres végétales. Notons que sur les cinq récipients qui présentent des traces de résidus carbonisés, tous dotés d'inclusions carbonatées, trois présentent des traces d'une dissolution des inclusions sur la face interne. Des expérimentations paraissent nécessaires à ce stade. Notons que C. Moreau n'a pas observé de corrélation entre la présence de surfaces vacuolaires internes et les contextes de grotte.

Moins nombreuses et davantage corrélées aux récipients de fort volume, les altérations générales de la surface interne relèvent soit d'une cause identique, mais d'une intensité supérieure, soit d'un usage différent. Elles résultent peut-être d'un effet des chocs thermiques répétés (Pétrequin, Pétrequin, 1989, p. 279), ce qui signifierait des céramiques à cuire, mais là aussi des expérimentations paraissent indispensables. Globalement, ces observations montrent une utilisation intense des récipients du Gardon, peut-être au-delà d'une pratique culinaire classique.

Les évolutions observées pourraient indiquer, soit une moindre intensité d'utilisation des céramiques, soit un changement d'affectation de la première salle qui s'accompagnerait d'une moindre fréquence des céramiques à cuire et d'une plus grande représentation des céramiques de conservation / préparation. L'absence de foyers dans la première salle après le dépôt de c. 46, semble aller dans le même sens.

## Interprétations et insertion dans le contexte régional

### Éléments évolutifs du style morphologique (*tab. 22*)

La séquence du Gardon montre une réduction progressive de la fréquence des jarres alors que les petits pots sont surtout fortement représentés dans l'ensemble supérieur. Les récipients bas et ouverts sont quasiment absents. On remarque une tendance générale à la réduction du volume des récipients. La raréfaction des jarres diffère nettement des observations à l'échelle régionale. La Suisse occidentale montre en effet l'accroissement continu de la proportion des jarres, bouteilles et marmites (Burri, 2007, *fig. 113*). Par ailleurs, entre Yonne et Saône, les sites en grotte livrent essentiellement des jarres et des bouteilles pendant tout le NMB (Moreau, 2010, p. 326).

La présence d'un puits et d'un disque de cuisson constitue une originalité du Gardon, car les puits sont généralement absents et les disques très rares dans les sites en grotte (Moreau, 2010), alors qu'on les rencontre le plus souvent sur les sites de hauteur.

### Bases, panses et encolures

On observe le remplacement des bases arrondies par des bases aplaties ou plates entre c. 44-43 et c. 42-40. Cette tendance à l'aplatissement des bases trouve des parallèles dans le Jura comme en Suisse occidentale, mais notre échantillonnage reste fragile en raison des difficultés de restitution de cette partie des récipients.

Les panses évoluent assez rapidement. Les volumes sphériques deviennent anecdotiques après c. 47-46, mais le principal changement est le remplacement des volumes ovoïdes par des volumes tronconiques entre c. 44-43 et c. 42-40.

Les encolures semblent également évoluer assez rapidement, chaque ensemble présentant des spécificités propres. Une diminution des encolures évasées et éversées au profit des encolures concaves s'observe entre c. 44-43 et c. 42-40.

Ce constat rappelle la tendance au redressement voire à la fermeture de l'encolure qui se lit dans les ensembles de Concise (Burri, 2007).

Les lèvres sont majoritairement arrondies dans les ensembles du Gardon.

	c. 47 - 46	c. 44 - 43	c. 42 - 40
Jarres	2 / 3 des vases		1 / 4 des vases rares
Grands pots	absents		présents
Récipients de grand volume (jarres et grands pots)	2 / 3 des vases		1 / 3 des vases
Petits pots	1 / 3 des vases	1 / 4 des vases	2 / 3 des vases
Panses	ovoïdes et sphériques	ovoïdes majoritaires	tronconniques prépondérantes
Fonds	fonds ronds majoritaires		fonds aplatis et plats prépondérant
Segmentation	pots et jarres non segmentées > 1 / 2 des vases		pseudo-carène hautes 1 / 5 des vases
	pas d'épaule un tulipiforme	épaules 3 / 4 des vases épaules 1 / 2 des vases	
	épaulements 1 / 2 des vases		épaulements 1 / 6 des vases
	au diamètre maximum > 2 / 5 des cas	au diamètre maximum < 1 / 3 des cas	au diamètre maximum 1 / 2 des cas
Encolure	concaves ou rentrantes	éversés ou évasés 3 / 4 des cas	concaves 1 / 2 des cas
Lèvres	arrondies 2 / 3 des cas amincies minoritaires		arrondies hypermajoritaires équerries minoritaires
Appliques perforées	1 / 3 des appliques		1 / 7 des appliques
Mamelons circulaires et triangulaires	présents		1 / 2 des appliques
Barrettes verticales	absentes		présentes 1 / 3 des appliques
Position des appliques	sur la segmentation		sous la segmentation à la segmentation rare
Décors			cannelures verticales sous la segmentation
Familles d'argile	argiles banales majoritaires, argiles micacées minoritaires	argiles banales et coquillières en proportion équivalente	Argiles banales deux fois mieux représentées que les coquillières, argiles micacées minoritaires
Inclusions principales	calcite > 33 %	Mélange calcaire et calcite majoritaire silicates non utilisés	
	tailles variées	tailles fines dominantes	tailles fines et moyennes dominantes
	abondance moyenne à forte dominante		abondance forte à très forte majoritaire
Montage parties inf. des panses	colombins à plans de joint obliques, disposés SFE ou SFI	colombins à plans de joint obliques, disposés SFI dans 3 / 4 des cas	
Façonnage des segmentations	déformation à l'attache du col majoritaire		déformation de la paroi majoritaire
Jonction panse / col	col posé sur l'extérieur de la panse	col posé sur l'intérieur de la panse	sur l'intérieur ou l'extérieur de la panse
Montage des encolures	colombins à plans de joint obliques, disposés SFE majoritaire	colombins à plans de joint obliques, disposés en S majoritaire	colombins à plans de joint obliques, disposés SFE ou SFI prépondérant
Polissage de la surface externe	peu poussé dominant	poussé nettement majoritaire	peu poussé majoritaire
Cuisson	Cuisson partiellement oxydante très nettement majoritaire		
Dissolution des inclusions	1 / 5 des récipients		> à 1 / 2 des récipients
Altération poussée des surfaces	< 1 / 3 des récipients		< 1 / 8 des récipients

TAB. 22 - Tableau de synthèse des permanences, des évolutions et des ruptures significatives, pour les principaux paramètres stylistiques et techniques, entre c. 47 et c. 40.



Les caractéristiques respectives des fonds, des panses et des cols des ensembles intermédiaire et supérieur du Gardon sont parfaitement compatibles avec les critères distinctifs des groupes 2 et 3 définis par Clément Moreau (2010, fig. 246).

### *Types de segmentation*

Les épaules apparaissent dans l'ensemble intermédiaire et sont dès lors beaucoup mieux représentées que les épaulements, à l'inverse de ce que l'on observe dans la stratigraphie de Concise (Burri, 2007, fig. 87). Bien que leur fréquence diminue dans l'ensemble supérieur, elles restent encore présentes sur la moitié des récipients. La fréquence des épaulements se réduit sur l'ensemble de la séquence, ce qui correspond assez bien à la tendance générale des ensembles NMB (Burri, 2007, fig. 109).

La position de la segmentation dans les deux ensembles supérieurs du Gardon semble évoluer de la même manière qu'à Concise, avec une descente progressive de la segmentation vers le diamètre maximum.

L'évolution est encore plus nette si l'on individualise la couche 40 dans laquelle les deux tiers des segmentations se trouvent au diamètre maximal. Pour E. Burri, il s'agit d'un des principaux critères utilisables pour une sériation interne des ensembles NMB (Burri, 2007). Le taux réduit de segmentation au diamètre maximal dans l'ensemble intermédiaire le rapproche de Concise E2. Alors que l'ensemble supérieur présente une fréquence plus élevée, proche de celle observée dans Concise E4A.

Par rapport à la typologie jurassienne (Templer, 2005), les tulipiformes sont quasiment absents au Gardon, à l'exception de deux récipients issus des couches 46 et 42 (fig. 88 n° 5, fig. 91 n° 2). La présence minoritaire de pseudo-carènes hautes s'observe dans l'ensemble supérieur du Gardon et renvoie vraisemblablement aux carènes « pincées » abondantes à Concise E4A. Elles sont cependant bien moins fréquentes dans c. 42-40 qu'à Concise E4A.

### *Éléments de préhension et de suspension*

Majoritairement sous la segmentation, la position des appliques varie peu entre les deux ensembles supérieurs du Gardon, ce qui les rapproche plutôt de Concise E2 que de Concise E4A. On observe une baisse de la fréquence des appliques perforées entre les deux ensembles supérieurs du Gardon. La proportion minoritaire des mamelons perforés par rapport aux non perforés est compatible avec toutes les séries NMB, sauf le Moulin-Rouge où dominent les appliques perforées. Caractéristiques du NMB, les appliques verticales ne sont pas représen-

tées dans l'ensemble inférieur du Gardon. Les appliques arciformes sont absentes, alors qu'on les connaît jusque dans la région lyonnaise (Jallet, Chastel, 2007). Mais, il s'agit d'un caractère peu fréquent dans les séries NMB (Moreau, 2010, pl. 267). Plus significative semble être la rareté des appliques couplées, même si la fragmentation de notre série limite un peu la portée de cette observation. On est cependant assez loin des taux observés dans le Jura (un tiers des vases segmentés portent des préhensions jumelées à Clairvaux MM V). Cette rareté relative des appliques jumelées constitue un caractère qui rapproche le Gardon de la moyenne vallée du Rhône (Beeching *et al.*, 2004, fig. 8). L'ensemble 42-40 montre un accroissement de la fréquence des types d'appliques triangulaires ou circulaires et des barrettes horizontales, tout à fait comparables aux tendances dégagées entre Concise E2 et E4A ou entre les groupes 2 et 3 de Clément Moreau.

Les appliques perforées des deux ensembles inférieurs présentent une perforation horizontale, alors que les appliques perforées de l'ensemble supérieur présentent une perforation verticale. Si les deux types sont présents en proportion comparable dans les ensembles à poteries NMB de Concise (Burri, 2007, fig. 89), les perforations horizontales caractérisent les sites les plus anciens étudiés entre Yonne et Saône (Moreau, 2010, fig. 192). En Provence, un changement de l'orientation préférentielle des perforations est très net (Lepère, 2009, fig. 65), et se place entre les étapes C, à perforations horizontales majoritaires, et D2 à perforations verticales majoritaires.

### **Éléments évolutifs du style technique (tab. 23)**

Les argiles coquillères sont exceptionnelles dans l'ensemble inférieur. Leur forte présence caractérise les deux ensembles supérieurs.

Selon Clément Moreau (2010, p. 403), les variations de nature des inclusions principales observées à large échelle entre Seine et Yonne traduisent d'abord les fluctuations de la nature du substrat géologique, même si quelques particularités locales apparaissent. Globalement, l'emploi des silicates domine au sud-ouest alors que la calcite seule domine au nord-est. Dans le Jura, à l'exception de Clairvaux MM V, les inclusions ne sont que sommairement décrites, mais l'emploi du calcaire ou de la calcite seuls, domine (Pétrequin, Pétrequin, 1989, p. 268 ; Burri, 2007, p. 205 ; Rodot, Martineau, 2007). L'ajout d'éléments cristallins est une pratique extrêmement majoritaire sur le plateau suisse (Burri, 2007) et dans le Chasséen de Chassey (Colas, 2000). Au Gardon, l'ajout de calcite bien représenté dans l'ensemble inférieur pourrait être interprété comme un héritage de la tradi-

Argiles banales	inclusions variées, abondance supérieure des inclusions	pose du colombin en S rarement employée pour la panse comme pour le col,  cuisson moins poussée que la moyenne
Argiles coquillières	quasi absentes dans c47-46 (un cas), finesse supérieure des inclusions, abondance moindre des inclusions, inclusions silicatées absentes, inclusions calcaires rares	pose du colombin SFE jamais employée pour la panse et rarement pour le col,  réduction complète rare
Argiles micacées	inclusions silicatées très fréquentes, pas de mélange calcaire / calcite, inclusions de calcite exceptionnelles (1 cas), inclusions de calcaire rares, quasiment non représentées en c.44-43 (1 cas)	très rarement employée pour les grands pots,  cuisson plus poussée que la moyenne

**TAB. 23** - Tableau des corrélations significatives entre familles d'argiles et paramètres techniques.

tion Saint-Uze (Coutard, 2004). Le mélange de calcaire et calcite qui caractérise les deux ensembles supérieurs est assez peu fréquent dans l'état actuel des connaissances. Il apparaît de manière très minoritaire dans le Saint-Uze du Gardon, résultant vraisemblablement d'un assemblage naturel d'après F. Convertini (Manen, Convertini, 2009). Dans les ensembles NMB, dans l'état actuel des connaissances, ce mélange n'est employé assez fréquemment qu'à Clairvaux MMV (Rodot, Martineau, 2007), dans une série où domine cependant l'emploi du calcaire ou de la calcite seuls.

La présence importante d'inclusions grossières dans les couches 47-46 du Gardon relève peut-être également d'un héritage de la tradition Saint-Uze, où les inclusions grossières sont bien représentées (Coutard, 2004).

La taille fine est ensuite privilégiée dans l'ensemble intermédiaire. Puis, le passage à l'ensemble supérieur se traduit par un accroissement de la taille moyenne et surtout de l'abondance moyenne des inclusions. On retrouve donc entre les deux ensembles supérieurs du Gardon une tendance assez générale, observée à Chassey (Colas, 2000, p. 338), dans le NMB entre Yonne et Saône (Moreau, 2010, p. 409) et à Concise (Burri, 2007, p. 63).

Le façonnage des parois et des encolures est généralement réalisé au colombin à plans de joint obliques. L'examen du mode de pose des boudins d'argile montre une grande variabilité entre les récipients, mais également entre les parties des récipients. Des changements de mode de pose des colombins s'observent assez souvent entre la panse et le col, mais peuvent également intervenir avec une fréquence plus réduite au niveau de la segmentation. Les techniques employées pour le façonnage de la partie inférieure des panses semblent connaître une plus grande stabilité que celles mises en œuvre pour les cols, alors que ces deux éléments connaissent des évolutions morphologiques entre c. 47 et c. 40.

Si le lissage à la main mouillée semble fréquent, les traces de lissage sont le plus souvent effacées par les actions de polissage. Le polissage est nettement plus poussé dans l'ensemble intermédiaire. Cette caractéristique constitue un nouveau point commun entre c. 44-43 et le groupe 2 défini par Clément Moreau (2010). Elle est attribuée par cet auteur à des influences chasséennes.

Enfin, la manière de mener les cuissons ne change guère durant toute la séquence du Gardon. La cuisson partiellement oxydante, interrompue plus ou moins précocement, domine très largement dans tous les ensembles, avec une répartition assez partagée entre les cuissons courtes et prolongées. Un constat très semblable a été fait à large échelle entre Yonne et Saône (Moreau, 2010, p. 417), même si les cuissons prolongées sont un peu plus fréquentes au Gardon. En Provence par contre, un changement assez net semble intervenir, entre l'étape C marquée par l'abondance des cuissons oxydantes, et l'étape D2 caractérisée par la prépondérance des cuissons réductrices. Notons qu'au Gardon les modes de cuisson du Néolithique moyen II semblent s'inscrire dans la continuité des pratiques des populations Saint-Uze (Coutard, 2004).

Comme cela a été souligné par C. Moreau (2010, p. 423), une relation complexe paraît exister entre la nature des inclusions, leur finesse et la durée de cuisson (tab. 24). Cependant, le lien entre l'interruption précoce de la cuisson et les inclusions carbonatées n'est pas systématique au Gardon. Le calcaire est le seul à connaître fréquemment des cuissons écourtées alors que la calcite semble cuite plus longuement, de la même manière que les inclusions silicatées. De même, les argiles coquillières ne bénéficient pas d'un mode de cuisson spécifique. C'est peut-être davantage la taille et l'abondance des inclusions que leur nature qui sont déterminantes, puisque les inclusions carbonatées les plus grossières et les plus abondantes s'accompagnent plus souvent d'une cuisson

Calcaire et calcite	taille plus fine que la moyenne (mais tendance à l'augmentation entre 44-43 et 42-40), et abondance plus forte que la moyenne (avec tendance à l'augmentation entre 44-43 et 42-40), nette corrélation finesse des inclusions / degré de polissage, polissage externe plus soigné que la moyenne, disparition totale des inclusions en surface externe nettement plus fréquente, cuissons réductrices rares
Calcaire	moins cuit que la moyenne, anticorrélation finesse des inclusions / degré de polissage
Calcite	davantage cuite que la moyenne, cuissons réductrices rares
Silicates	cuisson plus poussée que la moyenne

Cuissons réductrices	inclusions de taille fine privilégiées, rare avec les argiles coquillières, surtout pour les récipients de petite taille ou de petit volume
Cuissons partiellement oxydantes Ib (écourtées)	plus fréquentes pour les argiles banales, plus fréquentes avec le calcaire seul, plus fréquentes avec des inclusions abondantes, plus fréquentes pour les récipients à polissage externe poussé
Cuissons partiellement oxydantes Ic/Id (prolongées)	plus fréquentes pour les argiles micacées, plus fréquentes avec la calcite seul ou avec les silicates, plus fréquentes pour les récipients à inclusions fines, plus fréquentes avec des inclusions peu abondantes

**TAB. 24** - Tableaux des corrélations significatives entre types d'inclusions principales, degré de polissage et atmosphères de fin de cuisson.

écourtée. Si notre analyse n'est pas biaisée par des effets de recuit durant l'utilisation, le risque de fusion des inclusions pourrait donc être moins problématique lorsque leur taille est plus fine. Ainsi, les récipients totalement réduits sont plus fréquemment associés à des inclusions fines. La cuisson de ces pots, vraisemblablement recouverts dans le foyer, était sans doute plus difficile à contrôler visuellement. Cette hypothèse serait à tester par des expérimentations. On retrouve par contre au Gardon le lien net entre polissage poussé et interruption plus précoce de la cuisson, observé entre Yonne et Saône (Moreau, 2010, p. 422), peut-être lié à l'application de traitements à chaud.

Enfin, il est généralement difficile au Gardon de lier des choix techniques préférentiels à une catégorie particulière de récipients. Notons que le polissage des jarres est nettement plus soigné sur la face externe que sur la face interne. Un constat identique a été fait par Clément Moreau (2010, p. 412). Par ailleurs, un certain nombre d'observations montrent une plus grande homogénéité technique et un façonnage particulièrement soigné des jarres et surtout des grands pots :

- l'argile micacée n'est quasiment jamais utilisée pour les grands pots ;
- la taille des inclusions est supérieure pour les récipients de grand volume ;
- le mode de façonnage des panses est plus homogène que dans l'ensemble des récipients ;

- ceux-ci présentent un polissage plus poussé que les autres catégories de récipients ;
- deux tiers des grands pots montrent une disparition complète du dégraissant sur les surfaces externes.

### **Insertion chronoculturelle des ensembles du Gardon dans le contexte régional**

Les groupes NMB comme les phases du Cortaillod ou les groupes dérivés du Chasséen sont décrits et étudiés en termes de tendances évolutives. Nos observations sur la série du Gardon sont synthétisées dans le tab. 22. Les comparaisons pièces à pièces n'ont pas été recherchées de manière systématique. Elles ont surtout été développées pour évaluer les influences externes et établir des connexions avec des séquences lacustres dendrodatées.

#### *L'ensemble inférieur : c. 47-46*

L'ensemble inférieur a livré un petit lot de récipients en majorité plus hauts que larges, à profils sinueux, globuleux ou ovoïdes. Les éléments de préhensions sont assez proéminents et installés à la jonction entre l'encolure et la panse. Plusieurs éléments sont rattachés à c. 47-46 :

- Une jarre à profil sinueux à bord droit et lèvres amincies, portant un mamelon circulaire proéminent sur la partie supérieure de la panse (UA 9, fig. 88 n° 4).

Des récipients du niveau 8 de Chassey présentent une forme voisine, quoique moins élancée (Thévenot dir., 2005, fig. 71-9 et 72-1). Une forme apparentée est connue à Corsier-Port (Seppey, 1991, pl. 9-21-1), et à Montilier Fischergässli sans éléments de préhension (Ramseyer, 2000, fig. 145-620) ; on rencontre également des récipients comparables, sans appliques apparentes, à la grotte de la Molle-Pierre à Mavilly-Mandelot (Moreau, 2010, pl. 47-022) et à Chevroches Champ-Millet (Moreau, 2010, pl. 207-15). Une forme de plus grand diamètre existe en Isère à Beauvoir-de-Marc (Milleville, 1999, fig. 31g-175).

- Un fragment de vase globuleux à ouverture resserrée et encolure sub-droite ou légèrement ouverte (UA 110, fig. 88 n° 1). Ce type de forme est bien représenté dans les niveaux chasséens de Chassey. Des comparaisons existent dans les séries de Corsier-Port (Seppey, 1991, pl. 11 et 12), et de la Molle-Pierre à Mavilly-Mandelot (Moreau, 2010, pl. 46-081, pl. 54, pl. 57). On les rencontre également assez fréquemment dans les ensembles mélangés de la Grande-Gave et du Vallon-des-Vaux.
- Un fragment de pot à épaulement et col droit (UA 260, fig. 88 n° 2). L'orientation du profil reste fragile, mais cette forme trouve des comparaisons imparfaites dans le niveau 8 de Chassey (Thévenot dir., 2005, fig. 69-20 ou 70-7). On la retrouve assez fréquemment dans le Néolithique moyen de type La Roberte (Van Willigen *et al.*, 2012, fig. 8) et dans l'étape C2 de Provence (Lepère, 2012, fig. 13). L'orientation des quelques tessons utilisés pour la restitution graphique demeure cependant fragile.

Un ensemble plus conséquent est attribué à la couche 46 :

- Une jarre tulipiforme à col concave et épaulement sur une panse globuleuse (UA 256, fig. 88 n° 5 et fig. 84E). Des récipients à profil similaire se rencontrent dans les ensembles Michelsberg vers la transition MK I / II (*Tulpenbecher* de type 1.3, d'après Lüning, 1967). Des récipients apparentés existent dans le Noyen (Mordant, 1984 fig. 1D-E), et dans des ensembles antérieurs aux influences NMB, à Noyers Puy-de-Bon (Moreau, 2010, pl. 197-10), à la grotte de Roche-Chèvre à Barbirey-sur-Ouche (Gallay, 1977, pl. 2-3), ainsi qu'à Bourguignon-les-Morey dans le niveau inférieur du rempart Est (Moreau, 2010, pl. 132-116). Les cols de ces éléments de comparaison sont cependant plutôt rectilignes. Soigneusement poli, d'une teinte externe plutôt claire peu commune dans notre série, le récipient du Gardon se caractérise par la présence d'une angulation interne entre la panse et le col, qui se situe à la même hauteur que

l'épaulement. Cette angulation interne à la base du col est bien représentée dans l'ensemble ancien de Môlay fosse des Chapes (Moreau, 2010, pl. 187-189), mais sur des récipients qui ne sont pas des tulipiformes au sens strict.

- Une coupe en calotte inornée (UA 99, fig. 88 n° 6) évoque des influences méridionales, sans livrer une indication chronologique très précise.
- Une petite jarre à profil sinueux et col droit qui porte une prise horizontale à perforation horizontale sur la partie supérieure de la panse (UA 148, fig. 88 n° 7). Un récipient apparenté, mais doté d'une perforation moins bombée, se rencontre à la Molle-Pierre (Moreau, 2010, pl. 44-103). Un vase du même type apparaît dans le niveau 8 de Chassey (Thévenot dir., 2005, fig. 72-8). Une autre comparaison existe dans la phase 4E de Zurich Kleiner Hafner (Suter, 1987, taf. 36-22) mais dotée d'une applique plus circulaire. Un récipient proche, mais à encolure légèrement plus ouverte est également connu dans le niveau 5 de Zurich Mozartstrasse (Bleuer, Hardmeyer, 1993, abb. 185-17).
- Une jarre ovoïde qui portait un mamelon assez proéminent dans la partie supérieure de la panse (UA 72, fig. 88 n° 10, argile banale et inclusions silicatées). Des formes apparentées se rencontrent en Isère à Beauvoir-de-Marc (Milleville, 1999, fig. 31g et 31o), et bien plus loin dans le niveau B de Capdenac (Gernigon *et al.*, 2007, fig. 13). Des formes moins élancées, plus souvent dotées d'anses en ruban que d'appliques, sont connues dans le niveau 8 de Chassey (Thévenot dir., 2005, fig. 71 et 72).
- Une jarre à profil sinueux et col concave (UA 16, fig. 88 n° 8, argile micacée et inclusions silicatées). Une forme comparable apparaît dans le corpus de Gravon (Mordant, 1984, fig. 2-A-6). Des formes voisines quoique souvent un peu plus ouvertes se rencontrent à Chevroches Champ-Millet (Nièvre : Moreau, 2010, pl. 206-13) dans le groupe 1 de C. Moreau, à Corsier-Port (Seppey, 1991, pl. 6 CP81/98 et pl. 9), et à Montilier Fischergässli (Ramseyer, 2000, fig. 140-649).
- Un récipient globuleux à ouverture resserrée doté d'un col court sur épaulement (UA 168, fig. 88 n° 9, argile micacée et inclusions silicatées). Un col apparenté, quoiqu'un peu plus élancé, existe à Hautecombe à Saint-Pierre-de-Curtille (Rey, 1999, pl. 101-3). On rencontre des encolures relativement comparables à Corsier-Port (Seppey, 1991, pl. 7 CP81/92 et pl. 8 CP81/106), ainsi que dans la phase 4E de Zurich Kleiner Hafner (Suter, 1987, taf. 36-21).

L'analyse de l'ensemble inférieur du Gardon est handicapée par la faiblesse numérique du corpus et la rareté des ensembles de comparaison, à la charnière

entre V<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> millénaires, avant les premières séries issues des contextes lacustres. D'après le radiocarbone et la typologie des vases issus des couches qui l'encadrent, notre série s'inscrit entre 4300 et 3800 avant notre ère. La prédominance des formes hautes, cylindriques, ovoïdes ou globuleuses pourrait être interprétée comme un héritage de la tradition Saint-Uze et trouve des comparaisons dans des ensembles anciens sous influences chasséennes. Une jarre tulipiforme s'inscrit dans un courant d'influences nord-orientales. Les influences de la sphère chasséenne semblent mieux représentées, mais concernent des types marginaux ou ubiquistes. Aucun élément typique du Néolithique moyen de type Chassey ou de type La Roberte n'est représenté. Les parallèles les plus nombreux renvoient au niveau 8 de Chassey et à Corsier-Port, deux occupations qui ne sont pas contemporaines, ainsi qu'à Chevroches Champ-Millet (Nièvre), un site non daté, mais rattaché au groupe 1 de Clément Moreau (2010). Ces trois sites sont considérés comme extérieur à la sphère NMB. À Corsier-Port, les comparaisons concernent des types peu fréquents et non caractéristiques du Cortaillod. Les comparaisons vers des ensembles régionaux dépourvus de contexte stratigraphique (Vallon-des-Vaux, grotte de la Bressane) soulignent l'ancrage régional de l'ensemble inférieur du Gardon. La présence d'un récipient tulipiforme n'apporte pas d'indications chronologiques décisives, car si ces formes apparaissent tôt et évoluent très rapidement dans l'aire Michelsberg, elles sont plus stables dans le Jura et perdurent jusqu'au début du IV<sup>e</sup> millénaire, d'après Loïc Jammet-Reynal dans son exposé de soutenance de thèse. Sans être incompatibles avec une datation tardive vers le 39<sup>e</sup> siècle en synchronie avec Corsier-Port et avec la datation radiocarbone disponible pour c. 46, les comparaisons semblent cependant majoritairement suggérer un intervalle un peu plus précoce entre les 42<sup>e</sup> et le 40<sup>e</sup> siècles. Si notre ensemble pourrait être au moins partiellement contemporain du Moulin-Rouge, l'absence d'éléments caractéristiques du NMB (à l'exception peut-être du tulipiforme) ne permet pas de l'attribuer au NMB ancien. Ses caractères semblent par contre compatibles avec l'hypothèse d'un métissage entre Saint-Uze et Chasséen de type Chassey, à la transition V<sup>e</sup>/IV<sup>e</sup> millénaire (Nicod, 2009), mais notre série est trop réduite pour permettre une validation de cette proposition.

Le résultat de l'unique datation radiocarbone disponible pour la couche 46, très récent en regard des comparaisons céramiques, paraît donc contestable et mériterait d'être contrôlé par la réalisation d'un nouveau <sup>14</sup>C. La datation disponible pourrait également résulter d'une longue durée d'utilisation de la couche 46, hypothèse que les comparaisons céramiques ne contredisent pas formellement.

### L'ensemble intermédiaire : c. 44-43

Un seul vase restituable est attribué à la couche 44 : une jarre haute à épaule bien marquée et col ouvert plutôt rectiligne, façonnée avec une argile très micacée à inclusions carbonatées (UA 58, fig. 89 n° 14). Cette forme pourrait dériver des *Tulpenbecher* Michelsberg de type 2 (Lüning, 1967) rattachés à la phase MK II. Elle trouve également de bonnes comparaisons dans les jarres de la Molle-Pierre à Mavilly-Mandelot (Moreau, 2010, pl. 48-32 et pl. 49-100), un site rattaché au groupe 2 de Clément Moreau. L'argile micacée très particulière (forte densité en mica millimétrique), utilisée pour ce récipient, indique très probablement une importation.

Un petit lot de mobilier peut être rattaché à la couche 43 :

- Une jatte à épaulement doux et bord légèrement évasé, dotée d'une applique à perforation horizontale sous la segmentation (UA 262, fig. 90 n° 3). De bonnes comparaisons apparaissent dans l'ensemble E2 de Concise (Burri, 2007, pl. 25-1046 et 546) ou dans l'ensemble MS ab 1-5 de Twann (Stöckli, 1981b, taf. 45-12). Un vase apparenté, à bord plus évasé, existe à la Molle-Pierre (Moreau, 2010, pl. 41-006). Cette forme ainsi que l'applique à perforation horizontale évoquent plutôt des influences des groupes dérivés du Chasséen.
- Enfin, on note un petit pot à épaulement très marqué sous un col ouvert (UA 248, fig. 90 n° 2), et deux grands récipients segmentés, à panse ovoïde et col concave plus ou moins ouvert (UA 15 et 14, fig. 90 n° 1 et 4), qui se rattachent sans problème à l'ambiance NMB.

Quelques vases ne peuvent être rattachés précisément entre c. 44 et c. 43 :

- Un pot globuleux à ouverture resserré et col ouvert (UA 245, fig. 89 n° 15) trouve une très bonne com-

#### Légende collective des fig. 88 à fig. 98 :

Le type d'argiles et la nature des inclusions principales sont indiqués en abrégé sous les dessins.

- M : argiles micacées
- B : argiles banales
- K : argiles coquillières
- silic : silicates
- calca : calcaire
- calci : calcite
- calca/coq : calcaire à fossiles coquilliers
- calca-calci : mélange de calcaire et calcite

Les indications techniques figurées sur les tranches représentent une synthèse des observations, plutôt que les stigmates réellement visibles sur une portion précise du récipient.



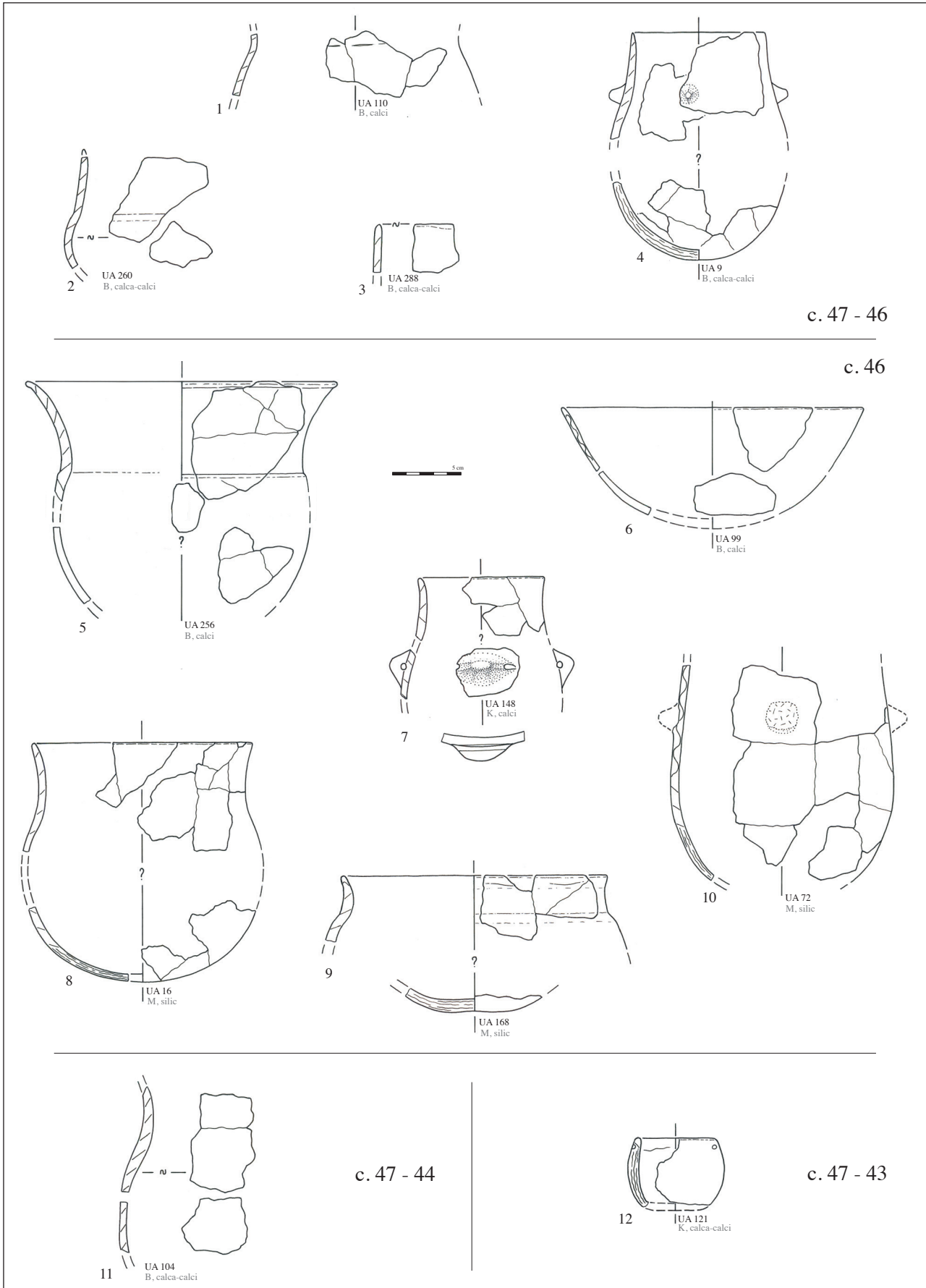


FIG. 88 - Unités d'appariement attribuées à l'ensemble inférieur (n° 1 à 10); unités d'appariement dispersées entre les ensembles inférieur et intermédiaire (n° 11 et 12). Dessins P.-J. Rey.

paraison dans l'ensemble E2 de Concise (Burri, 2007, pl. 9-564).

- Un disque de cuisson, à bord lisse aminci vers le haut, monté par estampage de plaques (UA 175, fig. 89 n° 18, à inclusions mêlées de calcaire et calcite). Généralement attribués à des influences nord-orientales (Giligny, Colas, 2005), ces disques ont une très large répartition qui excède les limites géographiques du NMB et du Michelsberg, entre le sud de l'Auvergne, la vallée de la Seine et la vallée du Rhin (Jammet-Reynal *et al.*, 2010, fig. 2). On se trouve, au Gardon, en bordure sud-est de leur aire de répartition.
- Des jarres ovoïdes à segmentation légère, dotées d'un col concave et d'une barrette verticale sous la segmentation (UA 250 et UA 36). La plus complète (UA 36, fig. 89 n° 19) est comparable à des jarres de la Molle-Pierre (Moreau, 2010, pl. 48-51) ou de la Roche-Chèvre à Barbirey-sur-Ouche (Moreau, 2010, pl. 99-03).

D'un point de vue général, les récipients de l'ensemble intermédiaire du Gardon présentent des traits typologiques (panses ovoïdes, cols éversés ou évasés, fonds ronds, barrettes verticales) apparentés au NMB du groupe 2 de Clément Moreau. Il est difficile d'aller très loin devant la maigreur du corpus, mais il s'agit d'un ensemble assez homogène dans lequel les influences extérieures au NMB sont peu évidentes. Les datations radiocarbone placent c. 44 dans un large intervalle de temps, entre au moins le milieu du 41<sup>e</sup> et la fin du 38<sup>e</sup> siècle av. J.-C.. La datation du début des occupations de c. 44 reste cependant mal assurée, et dépend en partie du *terminus* que l'on attribue aux occupations de c. 46 (on se souviendra de l'existence d'une troisième date <sup>14</sup>C [Ly-7109] pour c. 44, considérée jusqu'alors comme trop ancienne : Voruz, Perrin, 2009). Les quelques comparaisons vers Concise E2 ou Twann MS pour des éléments céramiques attribués au regroupement c. 44-43 ou à c. 43 renvoient plutôt à la fin du 38<sup>e</sup> et au 37<sup>e</sup> siècle.

L'ensemble intermédiaire regroupe donc des dépôts qui représentent une longue durée d'occupation. Cette observation est cohérente avec les interprétations sédimentologiques.

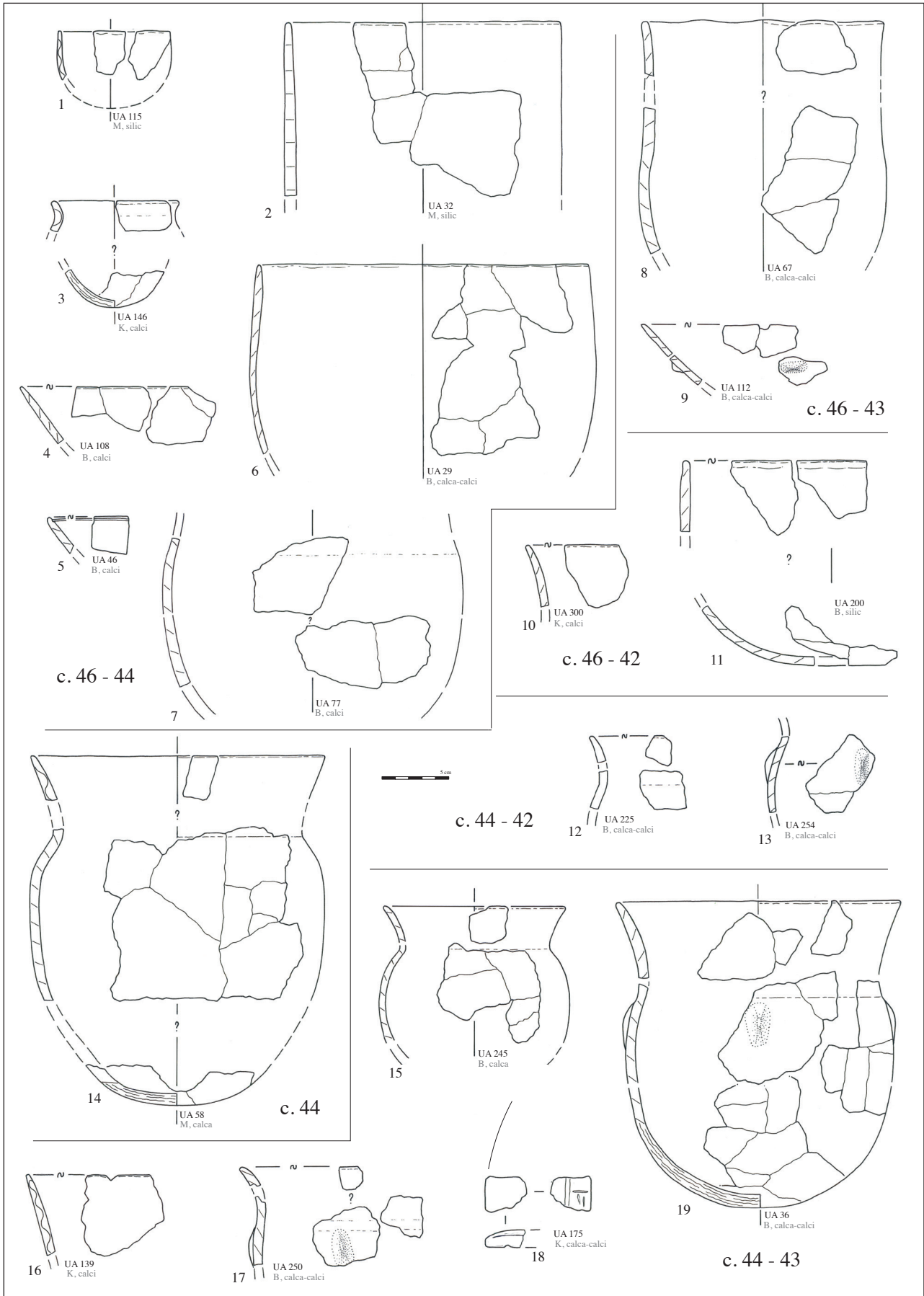
### *Les céramiques dispersées dans les deux ensembles les plus anciens*

Un certain nombre de récipients présentent un rattachement très imprécis, qui recouvre des niveaux appartenant aux deux ensembles les plus anciens :

- Les jarres cylindriques ou ovoïdes (UA 32, fig. 89 n° 2 et UA 29, fig. 89 n° 6, c. 46-44 ; UA 200, fig. 89 n° 11, c. 46-42) s'inscrivent vraisemblablement dans

une filiation Saint-Uze (Beeching *et al.*, 1997 ; Nicod, 2009). Leur grand nombre de tessons et l'emploi d'inclusions silicatées (UA 32 et UA 200) confirment qu'il ne s'agit pas de céramiques Saint-Uze héritées, ayant traversé les mailles de nos critères de rattachement.

- Les jarres à profil sinueux (UA 104, fig. 88 n° 11, c. 47-44 ; UA 67, fig. 89 n° 8, c. 46-43) se rencontrent fréquemment dans les ensembles NMB les plus anciens (Templer, 2005), mais également dans le Cortaillod classique. Leur dégraissant mêlant calcaire et calcite évoque plutôt l'ambiance NMB locale.
- Un petit godet modelé à paroi ovoïde et fond aplati (UA 121, fig. 88 n° 12, c. 47-43) porte une unique impression circulaire profonde sous le bord, réalisée avec une tige pleine. Si la forme est assez ubiquiste, le « décor » n'a pas trouvé de comparaison pour l'instant.
- Des coupes en calotte correspondent vraisemblablement à des influences méridionales, mais leur dégraissant de calcite ou de calcaire et calcite mêlés montre une probable fabrication locale. L'une présente un décor de sillon interne (UA 46, fig. 89 n° 5 et fig. 78E, c. 46-44 à inclusions de calcite). Les coupes décorées d'un ou deux sillons internes constituent un élément caractéristique du Chasséen récent méridional (Vaquer, 1975, p. 110-112 ; Vaquer, 1990), mais les stratigraphies de Capdenac et de Font-Juvénal montrent qu'elles apparaissent dès le Chasséen classique à la fin du V<sup>e</sup> millénaire. Elles sont particulièrement nombreuses dans le Néolithique moyen type La Roberte et dans l'étape C en Provence. Elles se raréfient rapidement ensuite et sont absentes dans les étapes D et E en Provence, ainsi que dans le Néolithique moyen type Mourre-de-la-Barque (Van Willigen, 2012 ; Lepère, 2012). Elles présentent une très large dispersion géographique (Gernigon, 2004, fig. 98), mais le Gardon se trouve en bordure nord-ouest de leur aire de diffusion. Les coupes à sillons sont bien représentées à la Grande-Gave et à Francin en Savoie, au Vallon-des-Vaux (Vaud), mais également à Saint-Léonard (Valais) dans des ensembles non stratifiés, et à Aime Dos-de-Borgaz et Bozel Chenet-des-Pierres dans les Alpes internes savoyardes (Rey, 2006 et 2007). Elles apparaissent dans quelques ensembles lacustres suisses pendant le Cortaillod classique (à Corsier-Port, Twann US, Egolzwill 2, Zurich Kleiner Hafner 4E, Montilier Dorf ; cf. Winiiger, 2009, p. 229) et semblent disparaître après 3770 av. J.-C.. Le rattachement stratigraphique imprécis de la coupe à sillon du Gardon ne permet pas de préciser si elle est associée ou antérieure aux influences NMB. On relèvera cependant que de manière générale les coupes à sillons sont quasiment inconnues dans les ensembles NMB (Jammet-Reynal, Pétrequin, Besse, 2010). Une autre coupe en calotte porte



**FIG. 89** - Unités d'appariement dispersées entre les ensembles inférieur et intermédiaire [n° 1 à 9]; unités d'appariement dispersées sur les trois ensembles [n° 10 à 11]; unités d'appariement dispersées sur les ensembles intermédiaire et supérieur [n° 12 à 13]; unités d'appariement attribuées à l'ensemble intermédiaire [n° 14 à 19]. Dessins P.-J. Rey.

au moins une applique horizontale peu proéminente sur la paroi (UA 112, *fig. 89 n° 9*, c. 46-43). La dernière est en apparence totalement inornée (UA 108, *fig. 89 n° 4*, c. 46-44).

- Enfin, un petit récipient à bord concave court et fond conique (UA 146, *fig. 89 n° 3*, c. 46-44) est trop fragmenté pour autoriser des rapprochements solides, mais ne dépare pas dans l'ambiance régionale du début du IV<sup>e</sup> millénaire. Il pourrait toutefois trouver une correspondance avec un récipient plus petit de Corsier-Port (Seppey, 1991, pl. 1 CP81/72).

Le corpus est principalement constitué de coupes en calottes et de récipients plus hauts que larges, qui présentent une majorité de formes à profils non segmentés, cylindriques, ovoïdes ou sinueux. Les caractères NMB restent très discrets dans le mobilier rattaché de manière imprécise. La filiation Saint-Uze et les influx des groupes méridionaux dérivés du Chasséen sont un peu plus sensibles dans les formes hautes et par la présence d'une coupe à sillon interne. Ces éléments évoquent davantage l'ensemble inférieur du Gardon que l'ensemble intermédiaire.

### *L'ensemble supérieur : c. 42-40*

Le corpus céramique de l'ensemble supérieur est nettement plus conséquent.

Quelques vases sont rattachés à la couche 42 :

- Des grands pots à épaule ou épaulement, à col concave ou plus rarement éversé (UA 329, UA 43, UA 1 ; *fig. 90 n° 11 et 12, fig. 91 n° 1*), dotés de barrettes verticales ou de mamelons. L'UA 329, caractérisée par un épaulement très marqué et une panse très évasée, pourrait être rapprochée d'un récipient du Châtelet-du-Mont-Milan à Meursault (Moreau, 2010, pl. 102-08).
- Un petit pot tulipiforme à pseudo-carène haute, qui porte une barrette verticale sous la segmentation (UA 258, *fig. 91 n° 2*). Le Musée Savoisien conserve un fragment d'une forme apparentée issue de la grotte des Batteries-Basses (Ain ; Rey, 1999, pl. 150-1). Des profils relativement comparables apparaissent dans la phase A+B de Clairvaux VII (Jammet-Reynal, 2006, *fig. A4-24, A11-88, A12-107, A15-145*). Un récipient apparenté existe également dans l'ensemble E2 de Concise (Burri, 2007, pl. 23-949). Notre reconstitution graphique reste cependant assez fragile.
- Un fragment de puisoir (UA 5, *fig. 91 n° 3*, à argile micacée et inclusions silicatées) qui ne permet malheureusement pas d'identifier le type de manche. L'exemplaire du Gardon constitue un jalon géographique entre les deux zones où les puisoirs et cuillères se rencontrent fréquemment, le nord-ouest des Alpes et la Bourgogne septentrionale pour la première, et la basse vallée du Rhône, la façade méditerranéenne et le Languedoc pour la seconde (Gernigon, 2004, *fig. 101*).
- Un grand récipient à épaule surmontée d'un col concave, orné d'un groupe de cannelures verticales sous la segmentation (UA 13, *fig. 91 n° 5*, à argile banale et inclusions de calcaire et calcite mêlées). Ce type de décor constitue un caractère distinctif du Saint-Léonard valaisan (Winiger, 1994) daté entre 3800 et 3400 av. J.-C. (Piguet, 2011a). Des décors cannelés du Néolithique moyen sont connus sur les sites voisins de la grotte d'Izernore dans l'Ain (Cartonnet, 1995), de Lyon Quartier Saint-Pierre (Jallet, Chastel, 2007, *fig. 10-12*) ou à la Grande-Gave en Savoie (Rey, 1999, pl. 168-12). Des éléments apparentés se retrouvent dans des contextes contemporains en Tarentaise, au Chenet-des-Pierres à Bozel, ou au Dos-de-Borgaz à Aime (Rey, 2006 et 2007). Des décors cannelés sous la segmentation apparaissent dans les ensembles lacustres du plateau suisse à Twann MS E5-5a (Stöckli, 1981b, pl. 20-9, dendrodaté entre 3649 et 3607 av. J.-C.), Saint-Aubin Port-Conty sur le site éponyme de la phase tardive du Cortaillod (Gallay, 1977, pl. 28-39 placé entre 3500 et 3400 av. J.-C.). Des décors cannelés apparaissent plus ponctuellement dans des séries de la périphérie sud-occidentale des Alpes, par exemple sur les sites chasséens des Faysses (Hérault) et de Nages (Gard ; Vaquer, 1975, p. 110-112). On le rencontre enfin à Bourguignon-Les-Morey, Camp Romain Rempart Est, dans l'ensemble supérieur (Moreau, 2010, pl. 155-481). Le grand vase cannelé du Gardon présente une morphologie et des inclusions carbonatées tout à fait classiques dans le contexte NMB local. Il se singularise cependant par la finesse de la partie supérieure de son encolure.
- Un mamelon étiré verticalement, perforé horizontalement et très proéminent (UA 160, *fig. 91 n° 4*, argile micacée et inclusions silicatées). Ce type de préhension ne semble pas avoir une forte signification chronologique (Moreau, 2010). Il trouve des comparaisons proches dans les ensembles mélangés de la Grande-Gave (Rey, 1999, pl. 174-4, 6 et 7), ou dans le NMB de la Baume de Gigny (Pétrequin, Pétrequin, 1984, *fig. 25-12*).
- Un petit pot à col rentrant (*fig. 90 n° 6*) semble trouver des parallèles dans le Jura à Clairvaux MMV (Jammet Reynal, 2006, *fig. C10-94*), et de manière moins convaincante dans la Drôme au Trou Arnaud (Daumas, Laudet, 1998, p. 39-10).
- Des fonds plats appartenant à de grands récipients (*fig. 90 n° 12 et fig. 91 n° 7*).

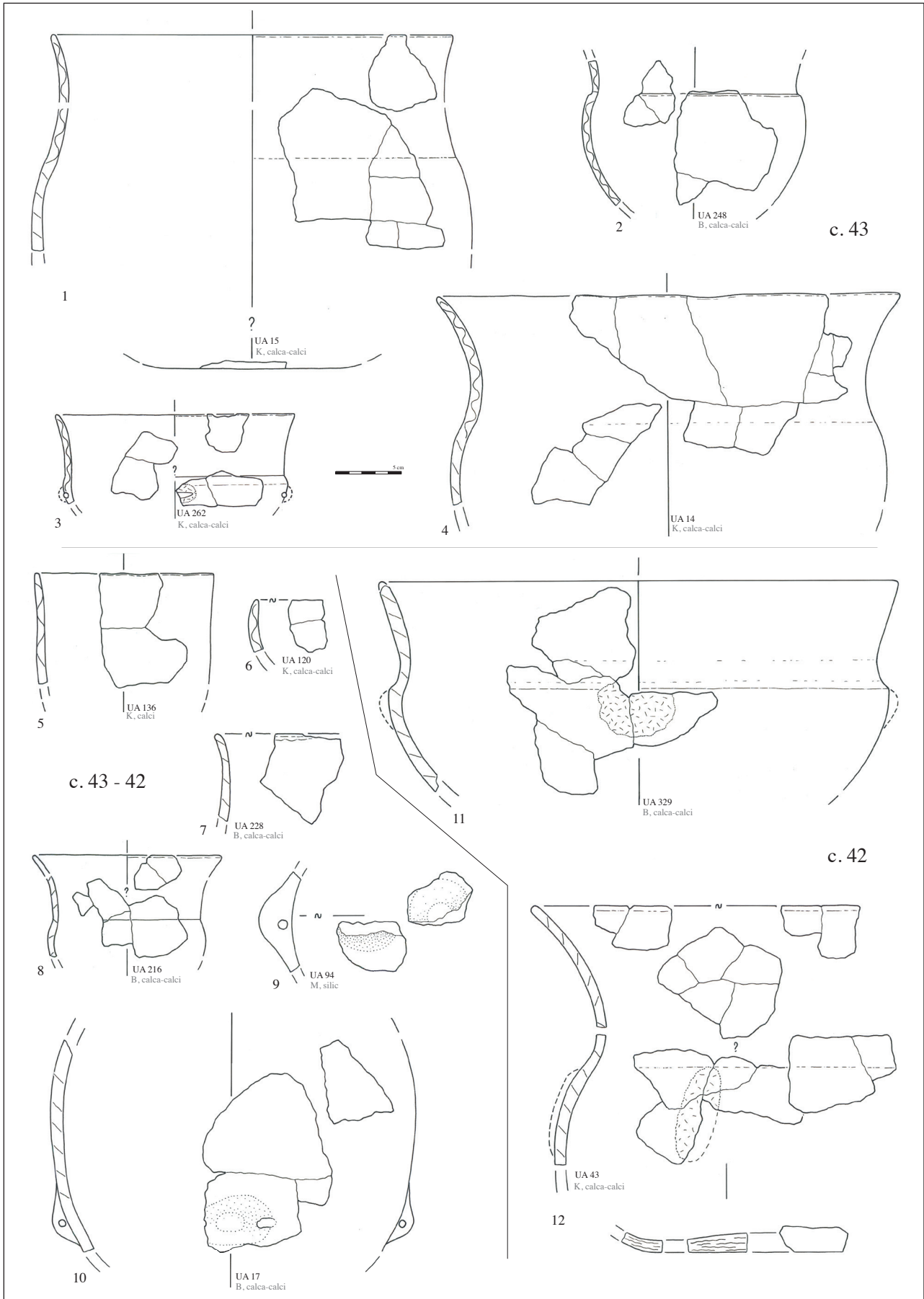


FIG. 90 - Unités d'appariement attribuées à l'ensemble intermédiaire (n° 1 à 4); unités d'appariement dispersées dans les ensembles intermédiaire et supérieur (n° 5 à 10); unités d'appariement attribuées à l'ensemble supérieur (n° 11 à 12). Dessins P.-J. Rey.



Un lot plus réduit de céramique a été attribué à c. 41 :

- Un grand pot à panse tronconique et col concave, qui semble pouvoir se ranger dans la catégorie des pseudo-carènes (UA 12, *fig. 93 n° 1*) fréquentes dans l'ensemble E4A de Concise.
- Un petit pot à épaule basse et haut col évasé, orné d'un mamelon ovale disposé verticalement sous la segmentation (UA 143, *fig. 93 n° 2*). Des exemplaires apparentés se rencontrent en Isère à la Balme de Glos (Gallay, 1977, pl. 14-30), sur un récipient plus fermé doté d'une applique perforée horizontalement, ou dans la Drôme au Trou Arnaud (Daumas, Laudet, 1998, p. 34-30), sur une forme moins ouverte. On retrouve un profil comparable au Mont-Myard à Vitteaux (Moreau, 2010, pl. 176-05). Une parenté plus lointaine existe avec des récipients de Montmorot Le Château (Pétrequin, Pétrequin, 1984, *fig. 22-1 et 2*). Enfin, un rapprochement moins convaincant peut être proposé en Provence, avec une forme à épaulement de la fosse 2 de la Grotte C à Baudinard (Lepère, 2009, *fig. IX-17-6*) rattachée à l'étape D1.
- Un petit pot segmenté doté d'une applique perforée verticalement (UA 54, *fig. 93 n° 3*).
- Un grand pot à épaule et col évasé, doté d'une barrette verticale sous la segmentation (UA 183, *fig. 93 n° 5*). Ce type de récipient présente des affinités assez nettes avec certains vases de Clairvaux MM V (Jammet-Reynal, 2006, *fig. A18-173* par exemple).
- Un petit pot à col concave et épaulement fin (UA 209, *fig. 93 n° 6*, à argile micacée et inclusions silicatées).

Un nombre un peu plus élevé de récipients a pu être attribué à c. 40 :

- Une grande jarre à fond plat, à épaule bien marquée et col légèrement resserré (UA 131, *fig. 94 n° 5*), qui trouve des parallèles dans les ensembles E2 et E4A de Concise (Burri, 2007, pl. 20-777 et pl. 53-203), à Clairvaux MM V (Jammet-Reynal, 2006, *fig. C7-67 et C12-33*) et Clairvaux XIV phases 1 et 4 (Jammet-Reynal, 2006, *fig. B47-432 et fig. B9-79*).
- Deux petits pots à épaule médiane et col légèrement ouvert (UA 145 et UA 220, *fig. 94 n° 6 et 7*) trouvent des comparaisons en Bourgogne, à Tournus en Charrette (Moreau, 2010, pl. 7-19), dans le Jura à Clairvaux XIV phase 2-3 (Jammet-Reynal, 2006, *fig. B29-237*), et dans l'étape C de Provence, à Fontbrégoua c. 20 (Lepère, 2009, *fig. XI-2-8 et 9*). Des affinités existent également avec une forme de plus grand diamètre de Concise E4A (Burri, 2007, pl. 49-304).
- Un petit pot à panse tronconique, épaulement, barrette verticale et col évasé (UA 212, *fig. 94 n° 8*) rappelle des exemplaires dépourvus d'appliques de Hitzkirch-Seematt (Wey, 2001, taf. 58-5 et 67-20).

- Un pot à épaule, barrette verticale et col évasé (UA 62, *fig. 94 n° 10*, argile micacée et inclusions silicatées) se rapproche davantage de l'UA 183 attribuée à c. 41.
- Enfin, quelques éléments fragmentaires montrent la présence de pseudo-carènes hautes (UA 236 et UA 296, *fig. 94 n° 11 et 12*) et de fonds plats (*fig. 94 n° 9 et 11*).
- Deux récipients à carène basse et col concave. L'exemplaire de grand diamètre (UA 239, *fig. 95 n° 1*) trouve une bonne comparaison dans le lyonnais dans la fosse G 1003 de Saint-Priest Les Feuillis (Jallet, Chastel, 2007, *fig. 4-4*). Le plus petit, doté d'une petite applique horizontale sur la carène (UA 185, *fig. 95 n° 2*), trouve des analogues dans la phase 2 de Clairvaux XIV (Jammet-Reynal, 2006, *fig. B14-121 et B16-165*), et dans la sphère Cortailod, par exemple dans la couche III d'Auvernier-Port (Schifferdecker, 1982, pl. 23-9), mais sans décor plastique.
- Un pot à carène plus haute que les deux exemplaires précédents (UA 37, *fig. 95 n° 3*). De bonnes comparaisons s'établissent avec des exemplaires de Concise E4A (pl. 61-112) et de Clairvaux XIV phase 4 (Jammet-Reynal, 2006, *fig. B7-60*). Il se rapproche également des gobelets à carène moyenne, bien représentés à Clairvaux, mais dont la répartition géographique est assez large (Jammet-Reynal *et al.*, 2010, *fig. 1*).

Un lot assez important de céramiques n'a pu être rattaché de manière précise au sein de l'ensemble supérieur :

- Un petit pot à épaule marquée, installée sur une panse basse dotée d'appliques jumelées sous le diamètre maximal (UA 98, *fig. 92 n° 6*, c. 42-41 argile micacée et inclusions silicatées). Il n'est pas possible de savoir si l'on a affaire à des mamelons ou à des barrettes verticales. Un récipient apparenté a été découvert au Trou Arnaud (Daumas, Laudet, 1998, p. 34-30), mais les appliques y sont disposées plus près de la segmentation.
- Un fragment d'un vase à profil sinueux, portant une barrette horizontale très peu proéminente sur la segmentation (UA 223, *fig. 92 n° 5*, c. 42-41). Un élément comparable existe à Concise E4A (Burri, 2007, pl. 59-51).
- Des petits pots à carène anguleuse (UA 180 et 181, *fig. 92 n° 7 et 8*), dont l'une est une véritable carène à ressaut (UA 180). Les carènes à ressaut se rencontrent dans le groupe C drômois (Beeching, 1995, *fig. 9*) et caractérisent l'étape D en Provence (Lepère, 2012).
- L'UA 181 trouve une bonne comparaison avec un récipient issu de l'ensemble supérieur du Camp Romain rempart Est, à Bourguignon-les-Morey (Moreau, 2010, pl. 141-269).
- Deux petits pots à épaule marquée, à col concave d'un diamètre nettement plus réduit que la panse,

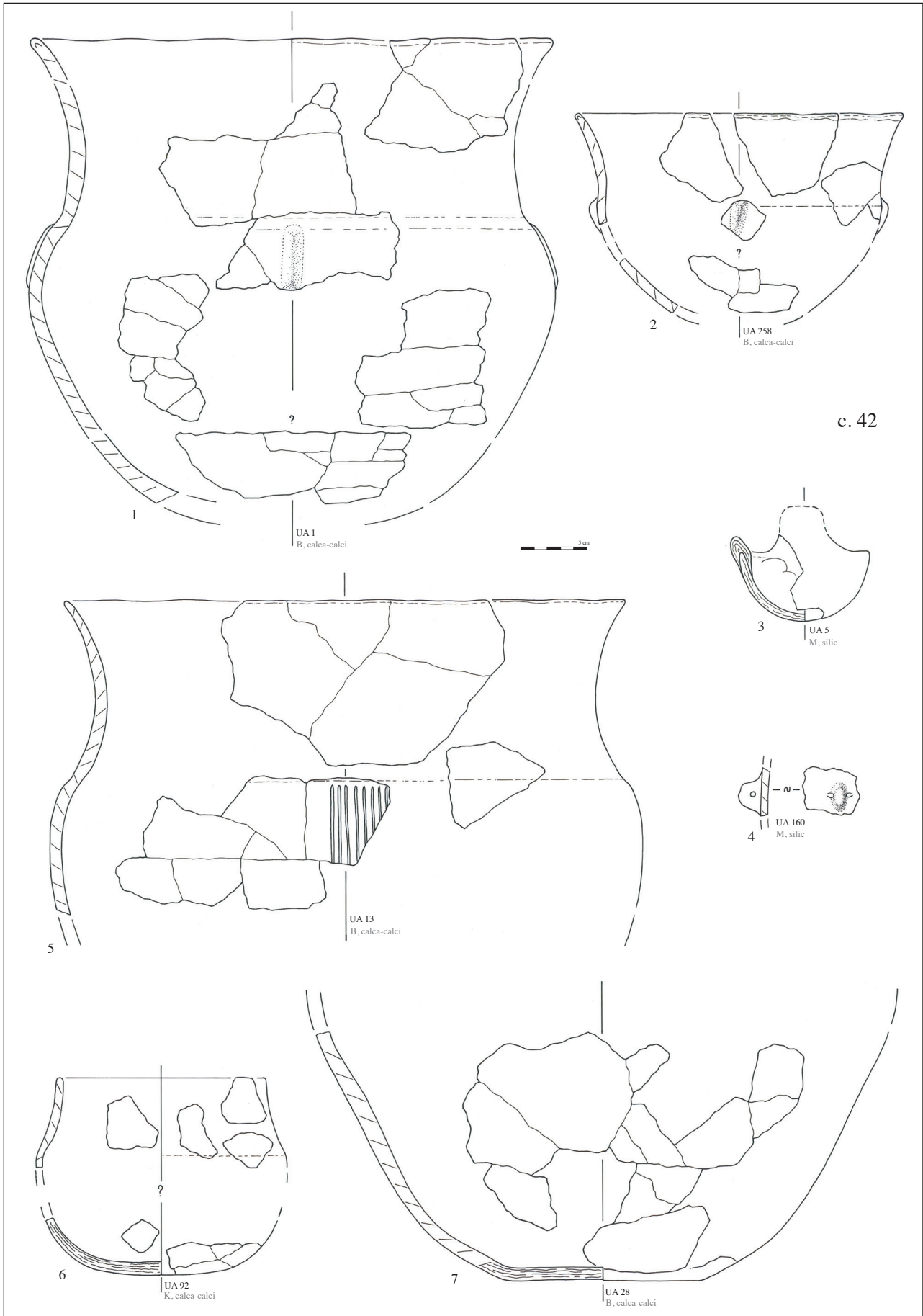


FIG. 91 - Unités d'appariement attribuées à l'ensemble supérieur (n° 1 à 7). Dessins P.-J. Rey.

dont l'un est orné d'un large mamelon triangulaire sous la segmentation (UA 21 et 20, *fig. 92 n° 9 et 10*). Des formes apparentées de petite taille se rencontrent assez précocement sur le plateau suisse à Egolzwill 4 (Bill, 1983, abb. 139-15) ou à Hitzkirch-Seematt OS (Wey, 2001, taf. 69-10). Ce type de profil très infléchi semble aussi assez fréquent en Provence. On le rencontre dans l'étape C à Fontbrégoua c. 20 (Lepère, 2009, *fig. XI-6-29 et 214*), mais aussi dans le mobilier des fouilles anciennes de l'Aven de Vaclare et de l'Abri-sous-Ville (Courtin, 1974, *fig. 43 et 50*). Des formes de Clairvaux MM V présentent également une certaine parenté avec nos deux récipients (Jammet-Reynal, 2006, *fig. C3-26, ou C5-46 avec un diamètre plus petit*).

- Un fragment d'un vase segmenté orné d'une applique horizontale à perforation verticale (UA 215, *fig. 92 n° 12*).
- Des petits récipients à fond plat ou arrondi (UA 3 et 233, *fig. 92 n° 13 et 14*).
- Un grand pot à profil sinueux assez ramassé (UA 2, *fig. 92 n° 17*). Malgré le caractère acrobatique de la restitution, on peut être tenté de le rapprocher d'un grand récipient de la Molle-Pierre (Moreau, 2010, pl. 53-001).
- Un petit pot à épaulement marqué, et col court rentrant doté d'une lèvre ourlée sur l'extérieur (UA 213, *fig. 92 n° 18*) trouve de bonnes comparaisons en Drôme au Trou Arnaud (Daumas, Laudet, 1998, p. 35-50 ou p. 39-43 avec une forme un peu plus haute), ou dans le Jura à Clairvaux MM V (Jammet-Reynal, 2006, *fig. C5-45*).
- Un petit pot à épaulement et col légèrement rentrant, orné de cannelures verticales sous la segmentation (UA 4, *fig. 92 n° 19*, à inclusions calcaires) se rattache vraisemblablement à des influences stylistiques du Saint-Léonard. Ce petit pot est morphologiquement très proche des exemplaires valaisans et trouve une bonne comparaison sur le site éponyme (Winiger, 2009, pl. 70-656).
- Un récipient bas très ouvert à fond aplati et bord très légèrement ourlé (UA 6, *fig. 92 n° 20*) est vraisemblablement apparenté aux assiettes, dont la répartition concerne essentiellement le plateau suisse, le Jura et l'Italie du Nord (Jammet-Reynal *et al.*, 2010). D'après ces auteurs, il pourrait s'agir d'un bon marqueur des influences Cortaillod.
- Un grand récipient à panse tronconique (UA 63, *fig. 95 n° 6*) doté d'un fond plat légèrement ombiliqué.
- Plusieurs pots à pseudo-carène haute de différentes tailles (UA 41, UA 57 et UA 147, *fig. 93 n° 9 et fig. 94 n° 1 et 2, c. 41-40*) évoquent les pseudo-carènes pinçées fréquentes à Concise E4A.
- Des petits pots à profil sinueux dotés d'une applique non perforée sur le diamètre maximal de la panse

(UA 219 et UA 35, *fig. 93 n° 8 et 10, c. 41-40*), que l'on retrouve par exemple à Concise E4A (Burri, 2007, pl. 51-280 et pl. 54-184). D'après M. Templer (2005), les vases à profil sinueux sont particulièrement fréquents dans les ensembles récents du NMB jurassien.

- Des fonds plats (UA 35 et UA 232, *fig. 93 n° 10 et fig. 94 n° 3, c. 41-40*)
- Un petit pot à épaulement, et col court évasé et aminci (UA 27, *fig. 94 n° 4, c. 41-40* argile micacée et inclusions calcaires), qui trouve une bonne comparaison en Drôme au Trou Arnaud (Daumas, Laudet, 1998, p. 35-12). Des parentés existent également avec quelques récipients de Clairvaux MM V (Jammet-Reynal, 2006, *fig. C2-19 et C3-30*).

Globalement, les récipients de l'ensemble supérieur du Gardon (49 récipients partiellement restituables) présentent des panses tronconiques, des cols concaves majoritaires, fonds aplatis ou plats, des mamelons majoritairement circulaires ou triangulaires, avec une présence non négligeable des barrettes verticales et de rares appliques horizontales. Les segmentations sont nettement dominées par les épaulements. On note la présence minoritaire de pseudo-carènes hautes ainsi que de quelques récipients carénés bas. Ces caractères s'inscrivent bien dans la définition du NMB du groupe 3 de Clément Moreau.

Les quelques caractères potentiellement anciens restent peu convaincants. Un récipient tulipiforme (UA 258) appartient à c. 42, même si sa restitution graphique pourrait être contestée. De plus, des formes de ce type apparaissent encore dans l'ensemble E2 de Concise. Deux petits pots à épaulement marqué et col concave d'un diamètre nettement inférieur au diamètre maximal de la panse, évoquent des éléments qui se rencontrent dans le Cortaillod classique et dans l'étape C de Provence, mais également dans des ensembles plus récents à Tournus et Concise E4A. Deux petits pots à épaulement médian et col légèrement ouvert semblent se retrouver fréquemment dans l'étape C de Provence, mais un exemplaire du même type apparaît dans Concise E4A.

Les comparaisons vers le Jura sont nombreuses et s'établissent fréquemment en direction de Clairvaux MM V ou Clairvaux XIV phases 1 à 4, Concise E2 et E4A. La typologie des appliques, comme la position de la segmentation, évoquent plutôt Concise E4A que Concise E2. Les pseudo-carènes hautes sont cependant bien moins fréquentes dans notre ensemble supérieur que dans Concise E4A. La position des appliques par rapport à la segmentation est également plus proche de E2 que de E4A. La faible fréquence des profils sinueux éloigne notre série des ensembles NMB jurassiens les plus récents. Vers le sud, les comparaisons concernent les sites du Trou Arnaud (pour au moins quatre récipients

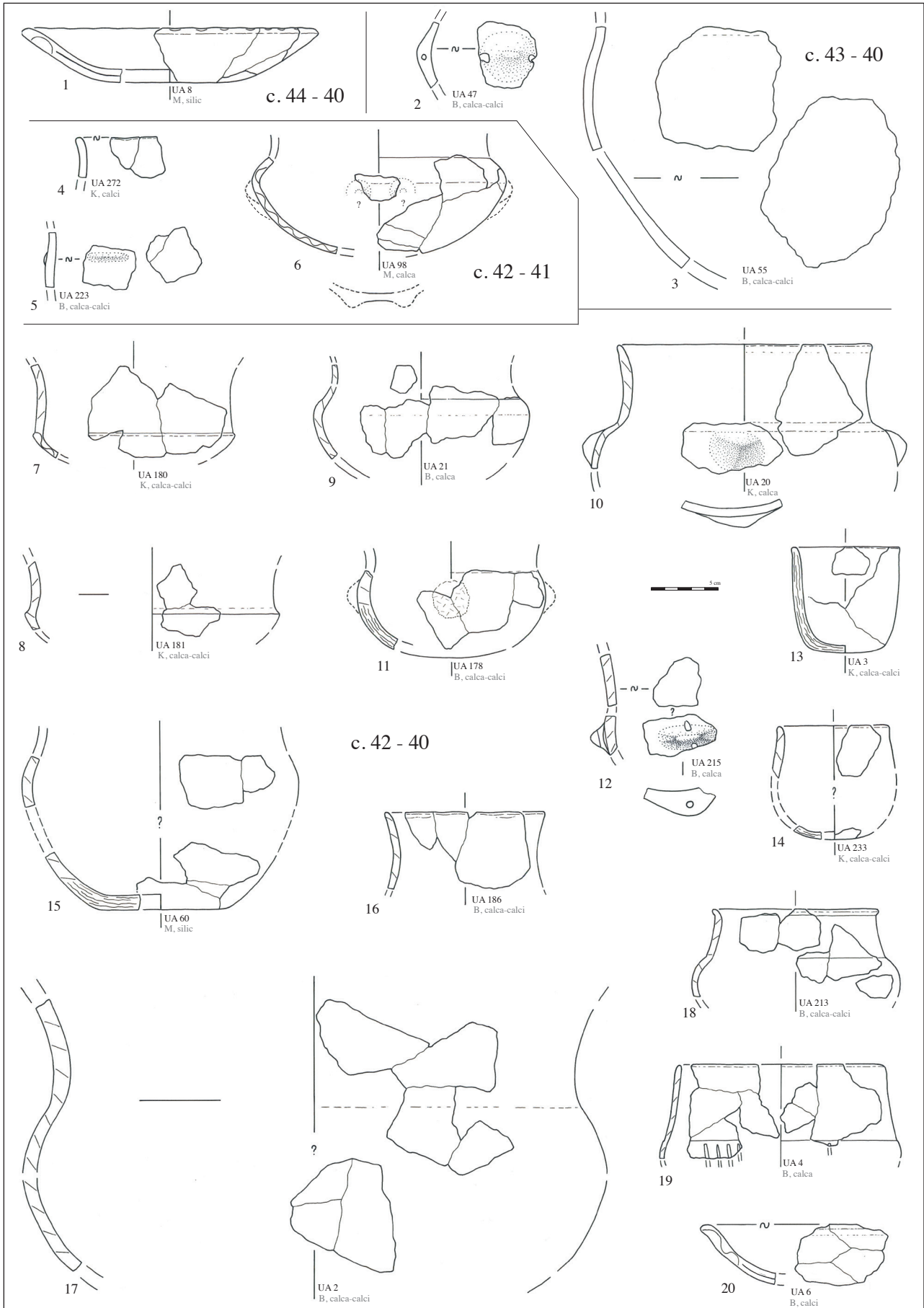


FIG. 92 - Unités d'appariement dispersées dans les ensembles intermédiaire et supérieur (n° 1 à 3); unités d'appariement attribuées à l'ensemble supérieur (n° 4 à 20). Dessins P.-J. Rey.



de taille moyenne) et de la Balme de Glos (un récipient). Une carène à ressaut semble également relever d'influences méridionales à chronologie plus large (étape D de Provence). Les influences Cortaillod les plus évidentes concernent une assiette et un récipient à haut col concave et carène basse, sans apporter d'indications chronologiques plus précises. Deux vases portent un décor cannelé apparenté au Saint-Léonard daté entre 3800 et 3400 avant notre ère. Enfin, un grand récipient à carène basse et col concave trouve sa meilleure comparaison dans le lyonnais.

Trois des six récipients attribués à des influx de l'Isère / Drôme / Provence présentent une pâte micacée qui évoque la possibilité d'une importation. Les vases cannelés présentent par contre des caractères techniques a priori compatibles avec une production locale.

D'un point de vue chronologique, ces éléments évoquent une occupation assez courte, entre 3800 et 3650 avant notre ère, et vraisemblablement plutôt dans la seconde partie de cet intervalle d'après les connexions avec les ensembles de Concise. Ces conclusions sont tout à fait compatibles avec les datations radiocarbone disponibles.

### *Les céramiques dispersées dans les deux ensembles les plus récents*

Un petit lot de vases présente une attribution stratigraphique qui reste très imprécise, et qui recouvre des niveaux appartenant aux deux ensembles les plus récents :

- Des appliques arrondies larges, peu proéminentes, perforées horizontalement et installées sur des inflexions de la panse (UA 94, *fig. 90 n° 9*, c. 43-42 et UA 47, *fig. 92 n° 2*, c. 43-40) provenant peut-être de bouteilles ou d'amphores. Leur position sur la panse ne peut être estimée. Les appliques en position haute sont nettement plus rares que celles en position basse et ne sont connues qu'à la Molle-Pierre (Moreau, 2010, pl. 47 et 52) et au Champs-de-la-Grange à Bruère-Allichamps (Rialland, 1991). Ce type d'applique perforée n'a pas de valeur chronologique particulière entre Yonne et Saône (Moreau, 2010).
- Une probable petite jarre à épaule, portant un mameçon ovale installé dans la partie inférieure de la panse et perforé horizontalement (UA 17, *fig. 90 n° 10*, c. 43-42). Des récipients apparentés ont été découverts à la Molle-Pierre (Moreau, 2010, pl. 54 à 57), à Lux en Saône-et-Loire (Thévenot, 1984, p. 81), au Champs-de-la-Grange à Bruère-Allichamps dans le Cher (Rialland, 1991, *fig. 6*), et plus localement à la Balme à Gontran à Chaley, dans l'Ain (Treffort, Nicod, 2000, *fig. 5 et 6*).

- Un petit pot globuleux à épaule et col ouvert (UA 216, *fig. 90 n° 8*, c. 43-42) que l'on retrouve à Clairvaux VII phase C (Jammet-Reynal, 2006, *fig. A16-149*), à la Molle-Pierre (Moreau, 2010, pl. 49) sur des formes plus volumineuses, et dans le lyonnais à Lyon Quartier Saint-Pierre (Jallet, Chastel, 2007, *fig. 10-6*).
- Une petite jarre cylindrique (UA 136, *fig. 90 n° 5*, c. 43-42) à inclusions de calcite est un peu plus surprenante dans cet ensemble. L'influence des traditions Saint-Uze est difficile à accepter dans la fourchette chronologique envisagée pour c. 43-42. Cette unité d'appariement constituée de seulement trois tessons représente vraisemblablement un exemple d'élément hérité, qui n'a pas été éliminé par la procédure de tri et le seuil minimal de trois tessons rattachés à une ou plusieurs couches.
- Un récipient bas très ouvert, à fond aplati et bord marqué d'impressions peu profondes au doigt (UA 8, *fig. 92 n° 1 et fig. 78I*, c. 44-40) argile micacée et inclusions silicatées s'apparente aux assiettes. Fréquente en contexte NMB, cette forme pourrait représenter un bon marqueur des influences Cortaillod (Jammet-Reynal *et al.*, 2010). Les inclusions silicatées de l'exemplaire du Gardon apportent un argument supplémentaire dans le même sens. L'association de cette forme avec des impressions légères sur le bord ne trouve pas de comparaisons directes. Il n'est pas certain qu'il s'agisse d'un décor intentionnel. L'épaisseur de la paroi, le montage par plaque et la présence de ces impressions périphériques peu apparentes pourraient suggérer une parenté avec le façonnage des disques de cuisson. La cuisson partiellement oxydante de cette assiette reste cependant bien différente de celle des disques, qui sont la plupart du temps totalement oxydés (Moreau, 2010).
- Enfin, deux récipients à segmentation peu marquée, dont l'un porte une barrette verticale (UA 225 et 254, *fig. 89 n° 12 et 13*, c. 44-42).

De manière générale dans cet ensemble de mobilier rattaché de manière imprécise, les formes sont quasiment toutes segmentées et les appliques perforées le sont horizontalement. Les influences NMB dominent nettement.

### *Les céramiques non rattachées, mais issues de c. 47-40*

Les éléments non rattachés sont constitués d'unités d'appariement qui n'ont pu franchir le seuil des trois tessons (*fig. 95 n° 7 à 11 et fig. 96*) et d'éléments typologiques isolés (*fig. 97*) :

- Les formes hautes segmentées à épaule, épaulement et pseudo-carène sont fréquentes et représentent une



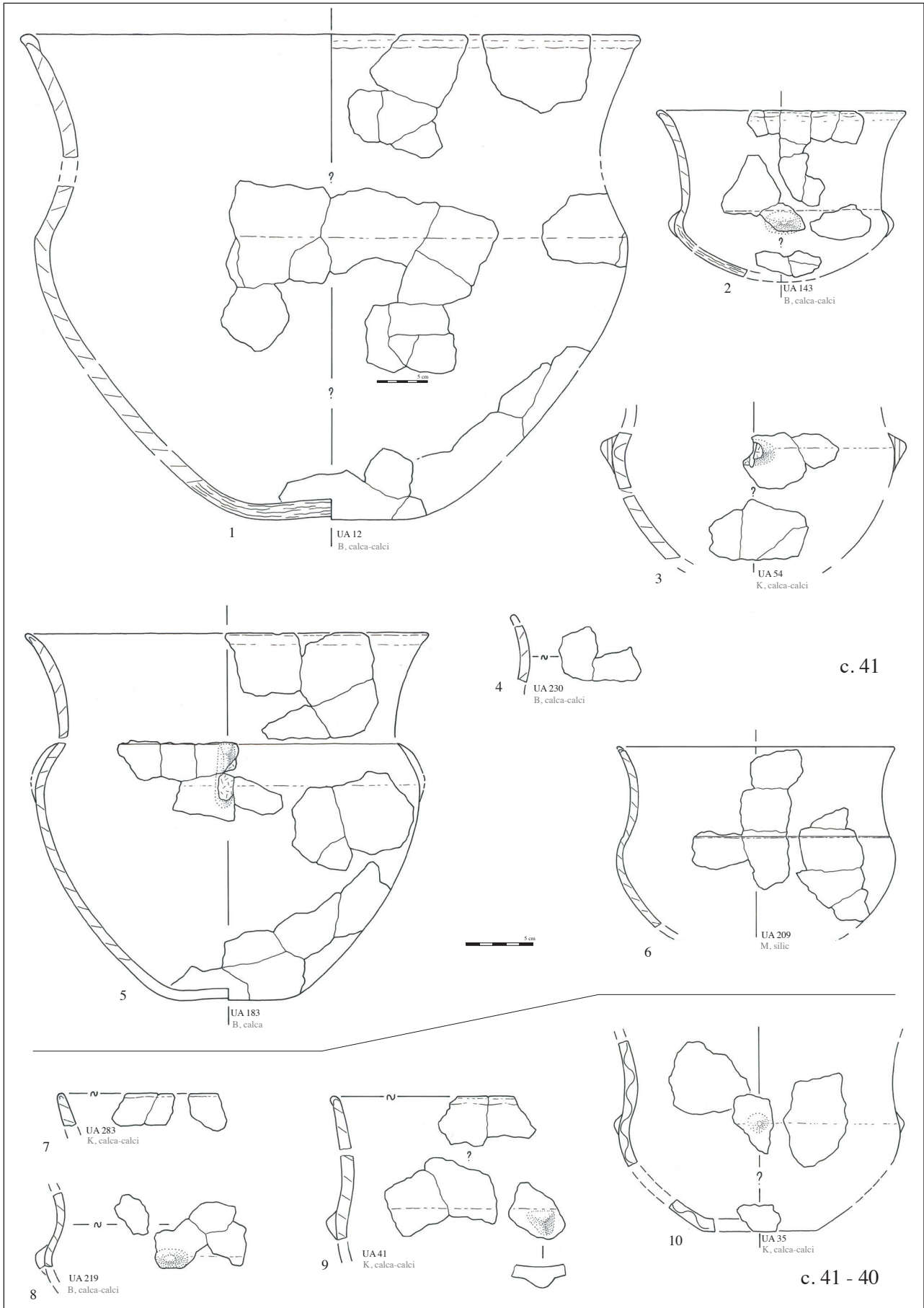


FIG. 93 - Unités d'appariement attribuées à l'ensemble supérieur (n° 1 à 10). Dessins P.-J. Rey.

vingtaine d'individus différents. Elles rentrent dans la variabilité des formes rattachées en stratigraphie et globalement attribuées à des influences NMB.

- Les formes carénées représentent huit individus au total.
- Un récipient présente une carène à bourrelet périphérique (UA 170, *fig. 96 n° 22*, à inclusions de calcaire et calcite mêlées). Ce caractère est fréquent dans l'aire sud-occidentale du Cortaillod classique par exemple à Corsier-Port (Seppey, 1991, pl. 5), Auvergnier couche V (Schifferdecker, 1982, pl. 13-7, 9, 10 et 12), ou dans le mobilier non stratifié du Vallon-des-Vaux (Sitterding, 1972, pl. 23-1 et 6) et plus ponctuellement à Génissiat (Sauter, Gallay, 1960, *fig. 16*). Il est également connu en moyenne vallée du Rhône (Thiercelin, 1985, p. 90), à Saint-Uze Plateau Raverre (26), dans une occupation assez ancienne. Mais, on le retrouve également en Provence, où les carènes à bourrelet semblent perdurer davantage, car elles sont représentées durant toute l'étape D (Lepère, 2012).
- Un récipient à paroi droite, à carène basse surplombante, doté d'une micro-prise olivaire perforée horizontalement sur la carène (UA 271, à inclusions de calcaire et calcite mêlées, *fig. 96 n° 9 et fig. 78J*), peut être rapproché de vases issus d'ensembles Cortaillod assez anciens dans le IV<sup>e</sup> millénaire : niveau V d'Auvergnier-Port (Schifferdecker, 1982, pl. 13-13) et Egolzwill 2 (Wey, 2001, taf. 22-14). La prise perforée olivaire installée sur une rupture du profil évoque également des influences méridionales. On la retrouve dans le Chasséen de Chassey en particulier dans le niveau 8 (Thévenot dir., 2005, *fig. 37-8* ou 41-6). Elle semble particulièrement fréquente en Auvergne (Georjon *et al.*, 2004) mais sur des formes différentes.
- Un vase à carène très anguleuse soulignée par un coup d'outil horizontal (*fig. 97 n° 8*, à inclusions de calcite) relève probablement d'influences méridionales.
- Un récipient à carène bien marquée, doté d'une applique verticale peu proéminente (*fig. 97 n° 22*, à inclusions silicatées) trouve quelques comparaisons dans la phase VI de Clairvaux XIV (Jammet-Reynal, 2006, *fig. B1-1*), ou à Twann OS (Stöckli, 1981b, taf. 55-4).
- Un petit pot à carène médiane doté d'un col très rentrant et d'un mamelon proéminent sur la segmentation (UA 22, à inclusions silicatées, *fig. 96 n° 29*), est difficile à comparer à des éléments du Néolithique moyen. De bonnes comparaisons s'établissent par contre avec des récipients de la couche 37 du Gardon datée du Néolithique final (Voruz *et al.*, 2004, *fig. 28-4* et 6 et Boret, ce volume, chapitre 16).
- Un tesson portant une série discontinue d'impressions peu appuyées sur la carène (UA 123, *fig. 96 n° 21 et fig. 78H*, à inclusions de calcaire et calcite mêlées) pourrait se rattacher à des influences alpines. Ce type de décor est particulièrement bien représenté dans les séries de Chiomonte La Maddalena (Bertone, Fozzati, 2002) et de Bozel Chenet-des-Pierres (Rey, 2006), datées de la première moitié du IV<sup>e</sup> millénaire. À Saint-Léonard, des décors encochés sont également représentés et se développent en particulier sur des carènes à bourrelet (Winiger, 1994). Une petite coupe à carène encochée apparaît également dans l'ensemble US de Twann daté en dendrochronologie entre 3838 et 3768 av. J.-C. (Stöckli, 1981b, taf. 34-17). Une coupe à carène encochée est présente dans l'ensemble précoce du proto-Lagozza d'Isolino di Varese (Guerreschi, 1977, tav. XLVIII-3829). Ces observations ponctuelles suggèrent que les décors encochés sur la carène pourraient apparaître assez tôt par rapport à la fourchette chronologique admise pour le Saint-Léonard. Leur centre de gravité semble également différer de celui des décors cannelés. Les encoches de l'exemplaire du Gardon restent cependant bien plus légères que celles des récipients cités en comparaison, ce qui évoque davantage une imitation locale qu'une importation. Les inclusions de calcaire et calcite mêlées de ce récipient sont également tout à fait conformes aux traditions locales.
- Un bord court sub-droit sur une angulation très marquée (UA 303, *fig. 96 n° 26*, à inclusions silicatées), pourrait appartenir à un couvercle ou un récipient à carène basse et bord sub-droit. Un second tesson pourrait appartenir à un récipient du même type (*fig. 97 n° 2*, à inclusions silicatées). Les couvercles se rencontrent fréquemment dans les ensembles lagozziens du IV<sup>e</sup> millénaire ainsi que sur la bordure ouest des Alpes (Beeching, 1995 ; Lepère, 2012), mais ils sont déjà représentés dans le niveau 9 de Chassey (Thévenot dir., 2005, *fig. 41-1*).
- Une grande assiette à marli large non décoré, dotée d'une prise prismatique à perforation horizontale (UA 33, à inclusions de calcite, *fig. 96 n° 3*). En Provence, les assiettes à marli inorné sont fréquentes dans l'étape C1 (Lepère, 2012, *fig. 12*).
- Des assiettes ou coupes non décorées (*fig. 96 n° 1 et 4 et fig. 97 n° 1 et 4*). L'une d'elles présente un épaississement externe (*fig. 97 n° 4*). Il s'agit vraisemblablement d'une surépaisseur locale, au-dessus du point d'implantation d'un élément plastique.
- Deux coupes à sillons internes (UA 45, *fig. 96 n° 28 et fig. 97 n° 3, fig. 78F et fig. 78G*), à inclusions silicatées. Le sillon est réalisé par incision dans une pâte peu sèche.
- Une assiette (UA 7 à inclusions calcaires, *fig. 96 n° 14*), assez proche de l'UA 8 rattachée à c. 44-40, mais dotée d'inclusions calcaires plus conformes à l'ambiance locale.

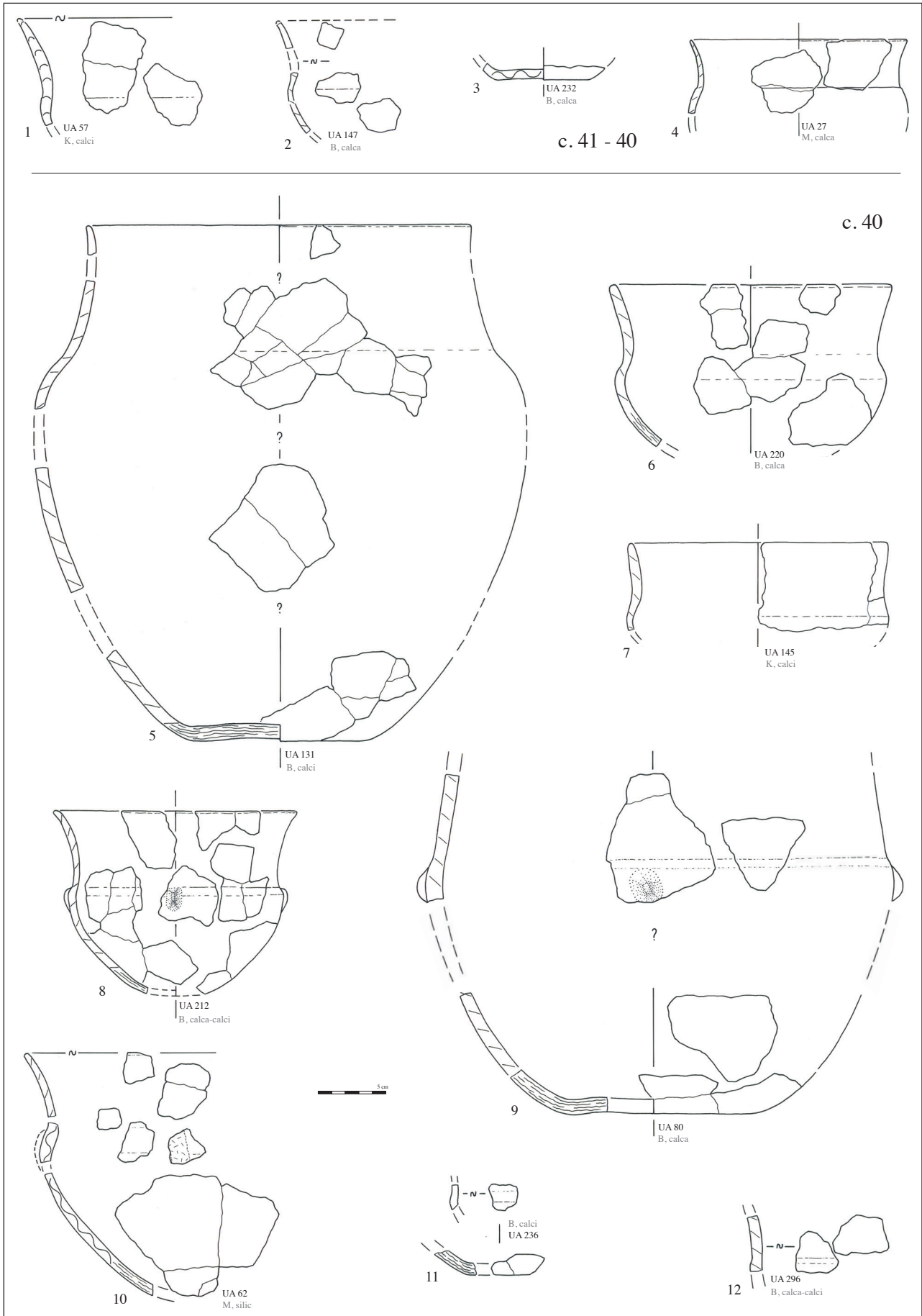


FIG. 94 - Unités d'appariement attribuées à l'ensemble supérieur (n° 1 à 12). Dessins P.-J. Rey.

- Des appliques plus ou moins proéminentes, rondes ou ovales horizontales (14 cas au total), parfois perforées (6 cas). Lorsqu'il est possible de déterminer le sens de la perforation (4 cas), elle est horizontale. Il convient d'y ajouter seulement deux possibles cas de barrettes verticales (UA 243, à inclusions calcaire, *fig. 96 n° 7* ; et *fig. 97 n° 22*, à inclusions silicatées), dont l'une est installée sur une forme carénée (*fig. 97 n° 22*).
  - Des appliques installées immédiatement sous des bords relativement rectilignes (UA 103, *fig. 96 n° 5* ; UA 138, *fig. 96 n° 25* et *fig. 97 n° 29*) évoquent aussi bien le Saint-Uze (Beeching *et al.*, 1997) que les phases plus tardives du Cortaillod ou les faciès valaisans. La présence d'inclusions calcitiques pour l'UA 103 et le tessons isolé, est un argument supplémentaire en faveur d'héritages issus des couches 48 à 53. L'emploi d'inclusions silicatées sans présence de calcite pour l'UA 138, semble par contre exclure cette hypothèse.
  - Un gros mamelon arrondi peu proéminent (UA 152, à inclusions de calcaire et calcite mêlées, *fig. 96 n° 12*) appartenant probablement à une grande jarre ou une bouteille. Ce type d'applique perforée n'a pas de valeur chronologique particulière entre Yonne et Saône (Moreau, 2010).
  - Trois récipients à segmentation peu accusée soulignée par un sillon périphérique externe (UA 61, *fig. 96 n° 24* et *fig. 97 n° 10 et 11* à inclusions respectivement de silicates, de calcaire et calcite mêlés et de calcite seule). Ce type de décor évoque le Néolithique moyen type Mourre-de-la-Barque. Il est représenté en Provence dans toute l'étape D, mais il est particulièrement fréquent dans l'étape D2 (Lepère, 2012, *fig. 14-15*). Il est représenté à Concise E2 sur une forme sinueuse (Burri, 2007, pl. 12-487). On le rencontre sur une forme à col plus rectiligne à Hautecombe Saint-Pierre-de-Curtille (Rey, 1999, pl. 101-1), ou au Communal-du-Lac, à La Chapelle-du-Mont-du-Chat (Marguet, Rey, 2007, pl. 1).
  - Une anse en ruban sur une panse légèrement sinueuse et trois fragments d'éléments du même type (*fig. 97 n° 17 à 20*). Fréquentes dans les ensembles Saint-Uze, les anses en ruban semblent disparaître au IV<sup>e</sup> millénaire en moyenne vallée du Rhône, en Languedoc et en Provence. Ce type de préhension reste par contre en usage en Valais, dans le Cortaillod de type Petit-Chasseur (Piguet, 2011b, pl. 10). Des anses apparaissent également dans les niveaux du début du IV<sup>e</sup> millénaire de la grotte de l'Abbaye à Chazey-Bons (J.-F. Buard com. orale) ou dans le niveau 6 de Chassey (Thévenot dir., 2005, *fig. 106-5*), mais il s'agit dans les deux cas d'éléments fragmentaires susceptibles d'avoir subis un remaniement. Au Gardon, deux fragments présentent des inclusions de calcite qui rappellent les pratiques Saint-Uze. Par contre, l'anse complète et l'un des fragments s'en éloignent nettement par la présence d'inclusions silicatées. On notera que les anses en ruban réapparaissent dans les niveaux Bronze ancien du Gardon (Boret, ce volume, chapitre 16). La moitié des récipients analysés issus de ces niveaux présentent des inclusions silicatées (Vital *et al.*, 2012). L'insertion stratigraphique des fragments d'anses livrés par les couches 47 à 38 reste donc incertaine.
  - Deux tessons appariés (observés ensemble à la toute fin de ce travail, trop tardivement pour leur attribuer un numéro d'UA) appartiennent à un petit godet à bourrelet périphérique externe, doté d'au moins une perforation verticale à la jonction entre la paroi et le cordon (*fig. 95 n° 12*). Un des fragments a été collecté lors de « fouilles » anciennes dans les années 50 (collection Gadot) et le second provient des déblais d'une coupe rectifiée en I/28 en 1991. Généralement regroupés sous le terme de « lampes », des récipients apparentés sont fréquents dans les ensembles du Cortaillod classique, à Auvernier-Port V (Schifferdecker, 1982, pl. 16-12), Muntelier Fischergässli (Ramseyer, 2000, *fig. 152-616*), Egolzwil 2 (Wey, 2001, taf. 8-13 à 15), Hitzkirch Seematt (*ibid.*, taf. 68-9 à 15), par exemple. Un autre récipient du même type a également été découvert au sud de l'aire Cortaillod, sur le site de Saint-Saturnin à Saint-Alban-Laysse dans la cluse de Chambéry (Rey, 1999, pl. 244-4). La « lampe » du Gardon a été réalisée dans une argile coquillière, à inclusions de gros grains concassés d'une roche silicatée, probablement de la famille des granits. Cette association famille d'argile / type d'inclusion principale n'est pas représentée dans les céramiques rattachées aux couches étudiées. Associé à la typologie exogène, ce constat indique qu'il s'agit très probablement d'une importation. La panse est probablement modelée. Le bourrelet est constitué de deux petits colombins appliqués soigneusement à un centimètre sous le bord. Les surfaces internes et externes sont simplement lissées, de manière assez sommaire.
- Le mobilier non rattaché apparenté au Néolithique moyen II comporte peu de surprises. Sur un fond NMB dominant, les influences méridionales sont les plus marquées et semblent se répartir sur toute la durée de la séquence. Les coupes à sillon et l'assiette à marli large inorné évoquent le début du IV<sup>e</sup> millénaire. Une carène à ressaut soulignée d'un sillon et deux fragments de pots segmentés à sillons externes renvoient plutôt à une phase un peu plus tardive de la première moitié du IV<sup>e</sup> millénaire.
- Les influences Cortaillod semblent limitées à des récipients de petite taille ou de faible hauteur. Les quelques éléments disponibles évoquent surtout le Cortaillod classique (carène à bourrelet, carène basse surplombante et lampe).

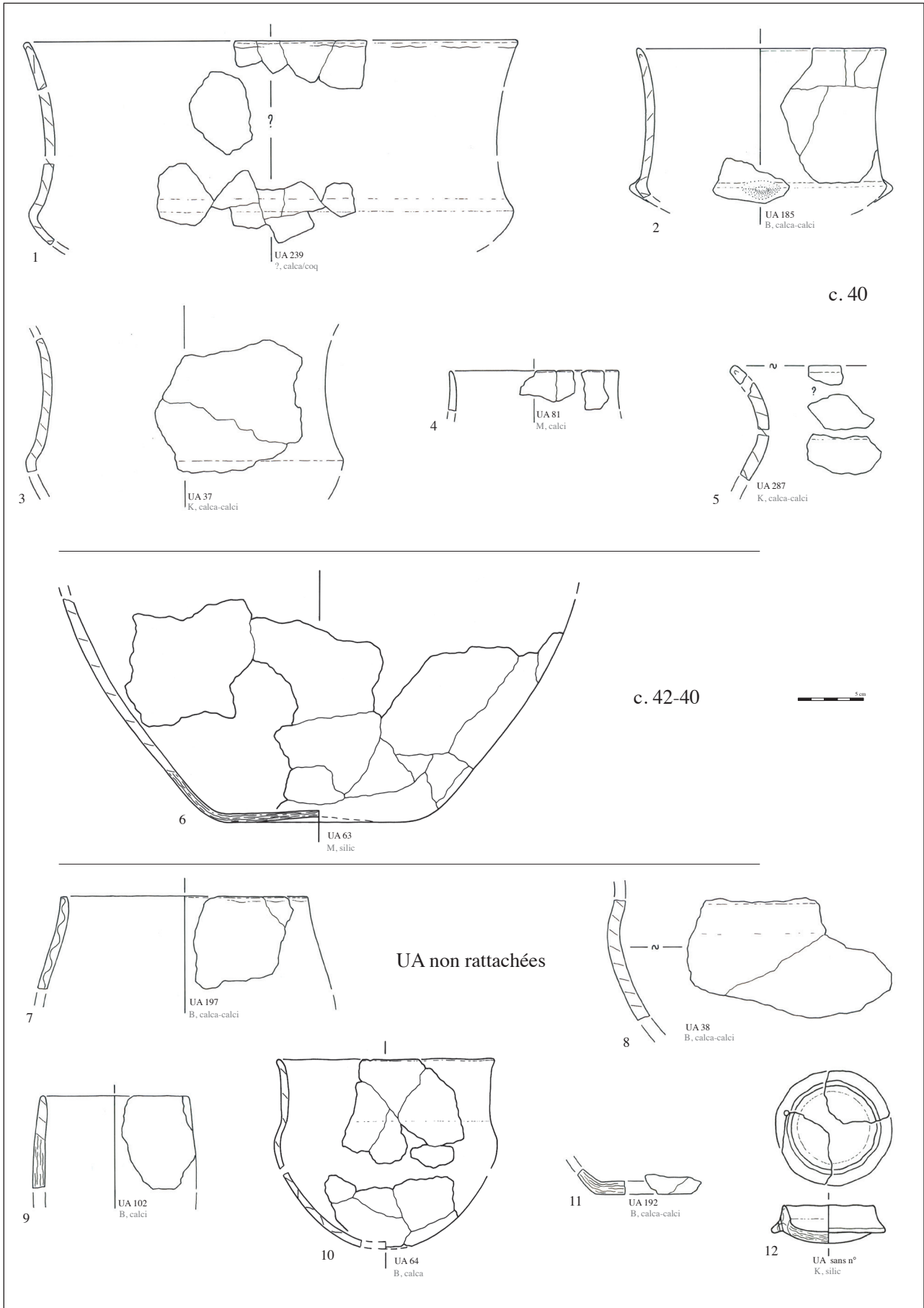


FIG. 95 - Unités d'appariement attribuées à l'ensemble supérieur (n° 1 à 6); unités d'appariement non rattachées aux couches 47 à 38 (n° 7 à 12). Dessins P.-J. Rey.



Enfin, une carène à encoches peu appuyées pourrait relever d'influences alpines dans les deux premiers tiers du IV<sup>e</sup> millénaire.

Les argiles micacées sont utilisées pour moins d'un quart des UA non rattachées, ce qui est assez proche de leur représentation dans les UA rattachées (fig. 80A). De manière assez étonnante, ces argiles micacées sont nettement plus fréquentes parmi les éléments isolés et concernent alors la moitié de l'effectif. Ces tessons à pâte micacée proviennent assez souvent de petits récipients, parmi lesquels nous avons vu que la proportion de pâte micacée est un peu plus élevée que la moyenne (fig. 80C). Mais, cette explication est loin d'être suffisante, et il est donc possible qu'une partie des éléments isolés à pâte micacée n'appartiennent pas aux occupations des couches 47 à 38. Ce pourrait être le cas de certains mamelons proéminents atypiques (fig. 97 n° 24 et 25), et de certaines coupes assez ubiquistes (fig. 97 n° 1 et 4). Il est également envisageable que certains des éléments surnuméraires à pâte micacée proviennent des dépôts particulièrement érodés de la couche 47.

### *Les céramiques apparentées au mobilier des couches 47 à 40, issues des niveaux plus anciens, plus récents ou hors contexte*

Le sommet des dépôts Saint-Uze, et principalement la couche d'inondation qui les scelle (c. 48), contient un certain nombre d'éléments, souvent des tessons isolés, dont la typologie évoque les phases d'occupations suivantes. Certains de ces tessons se trouvaient par accident dans l'ensemble étudié, mais d'autres (fig. 98, dessins Nicod et n° 11 à 14) n'ont pu être pris en compte dans la recherche des remontages et appariements :

- Un petit récipient à fond rond, panse globuleuse et segmentation peu marquée (fig. 98 n° 1) qui rappelle des récipients des couches 46 à 44.
- Une carène et une barrette multiforée sur paroi droite (fig. 98 n° 2 et 3), qui évoquent des influences chasséennes, même si les carènes se rencontrent de manière beaucoup plus large. Quant aux barrettes multiforées, on les retrouve parfois dans les séries NMB jurassiennes à Clairvaux MM V (Jammet-Reynal, 2006, fig. C8-75 et C10-93) ou à Clairvaux XIV (*ibid.*, fig. B20-186).
- Des épaulés ou des carènes mousses portant des appliques ovales très peu proéminentes (fig. 98 n° 4 et 8).
- Un fragment de bord ouvert aminci en biseau (fig. 98 n° 6) pourrait appartenir à une sorte de coupe profonde. Quelques comparaisons existent dans des ensembles de la première moitié du IV<sup>e</sup> millénaire comme Egolzwill 4 (Bill, 1983, abb. 145-21, 24, 25

et 28), Chevroches Champ-Millet (Moreau, 2010, pl. 204-4), ou dans la base du niveau A de Capdenac (Gernigon, 2004, pl. 23-112).

- Enfin, un fragment de panse globuleuse montre la trace de l'arrachement d'une applique horizontale assez grande (fig. 98 n° 8). Bien qu'il soit issu de la couche 50, ce tesson isolé présente une morphologie et des inclusions silicatées atypiques dans le Saint-Uze du Gardon.

Le rattachement de deux UA de Pierre-Yves Nicod semble également pouvoir être questionné. Il s'agit d'un fond arrondi de grande dimension (fig. 98 n° 5) et d'un petit pot à prise horizontale multiforée (fig. 98 n° 7). Si le montage du fond par superposition de plaques, identifié par Coralie Coutard (Coutard *in* Nicod, 2009), ne trouve pas de comparaisons dans notre corpus sur des récipients de cette contenance, le diamètre élevé comme la position stratigraphique de ce récipient, dont les nombreux tessons sont intégralement contenus dans la couche 48 (Nicod, 2009, annexe 1), posent la question d'un lien avec les niveaux supérieurs. Le pot à prise multiforée est également constitué de tessons majoritairement issus de c. 48 et se rattache vraisemblablement à des influences chasséennes.

Les mobiliers céramiques issus des niveaux Néolithique final et Bronze ancien n'ont pu être examinés. Ils contiennent probablement quelques éléments isolés (carènes, cols convexes et mamelons) issus des niveaux NMB. Seuls trois éléments atypiques nous ont été communiqués :

- Une coupe à marli étroit, lèvre équarrie qui présente une légère angulation de la surface externe à peu de distance du bord (UA 162, fig. 98 n° 9) a été attribuée aux occupations du Néolithique moyen II dans les études précédentes. Elle ne rencontre pas de comparaisons exactes malgré son bon état de conservation. Cette angulation sous le bord pourrait être une relique d'une étape du montage, mais sa régularité sur toute la portion conservée du récipient incite à y voir un geste intentionnel. La forme générale trouve quelques parallèles peu convaincants en Drôme au Trou Arnaud (Daumas, Laudet, 1998, p. 32-37), ou en Provence à Fontbrégoua c. 18-25 (Lepère, 2012, fig. XI-13-51) sur un exemplaire décoré. Son attribution aux occupations protohistoriques du Gardon mériterait peut-être d'être réexaminée, d'autant plus que les deux seuls tessons rattachés de cette UA appartiennent aux couches 37 à 34.
- Un mamelon rectangulaire peu proéminent installé sous une carène mousse (fig. 98 n° 10, c. 33). Morphologie et pâte semblent compatibles avec notre corpus NMB.
- Un cordon multiforé de section triangulaire, doté d'au moins trois perforations (fig. 98 n° 11, c. 37ab

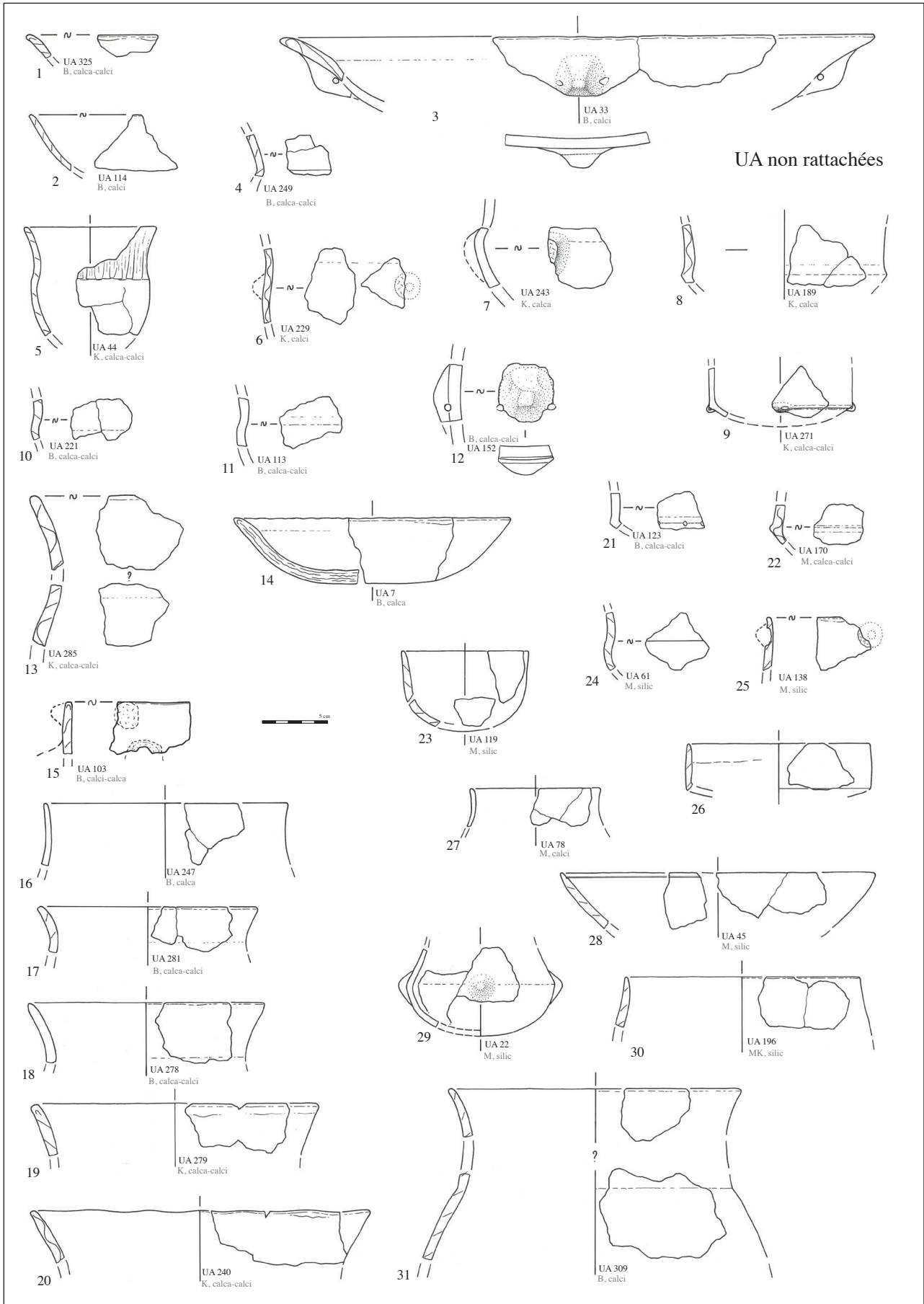


FIG. 96 - Unités d'appariement non rattachées aux couches 47 à 38 (n° 1 à 31). Dessins P.-J. Rey.

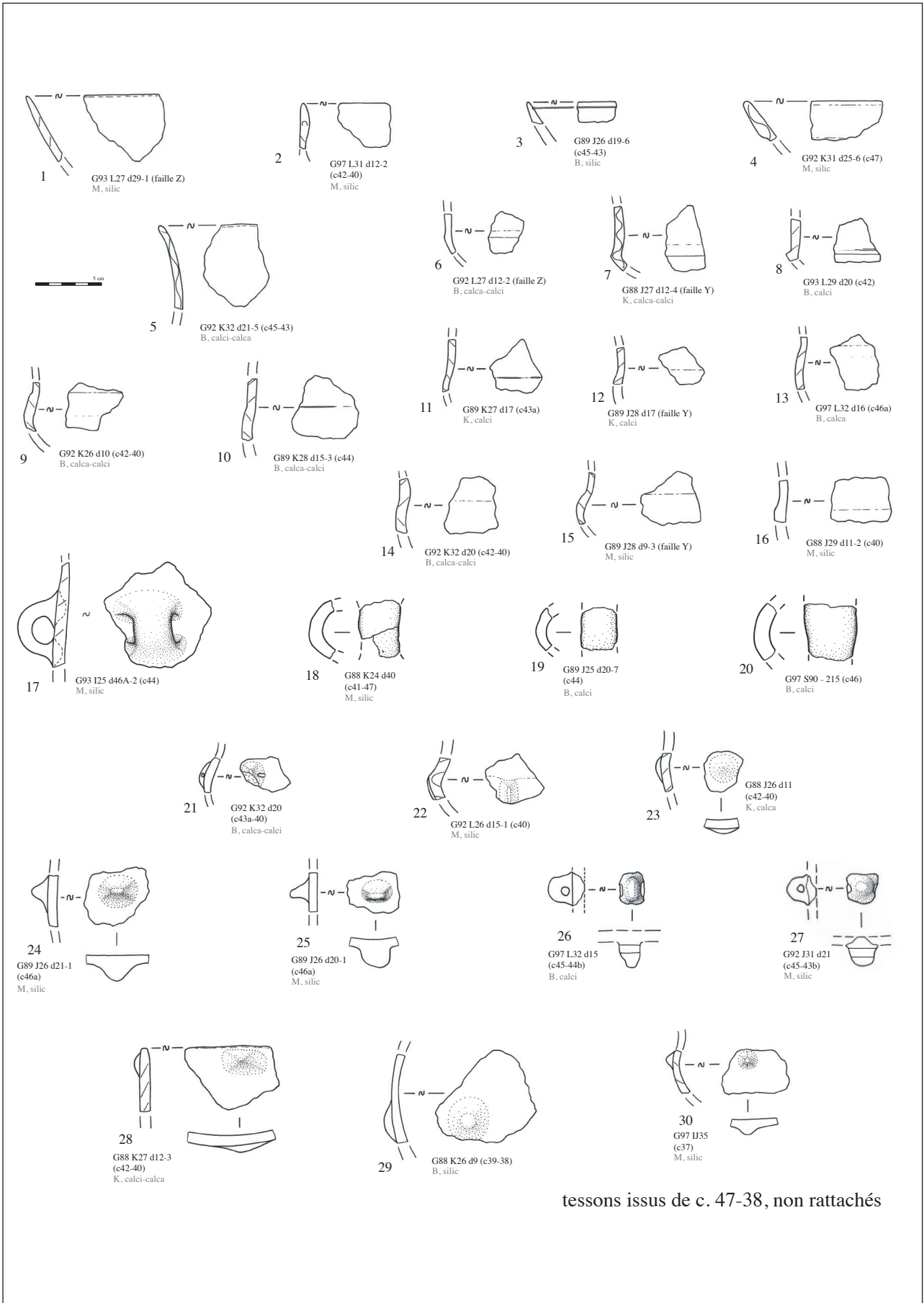
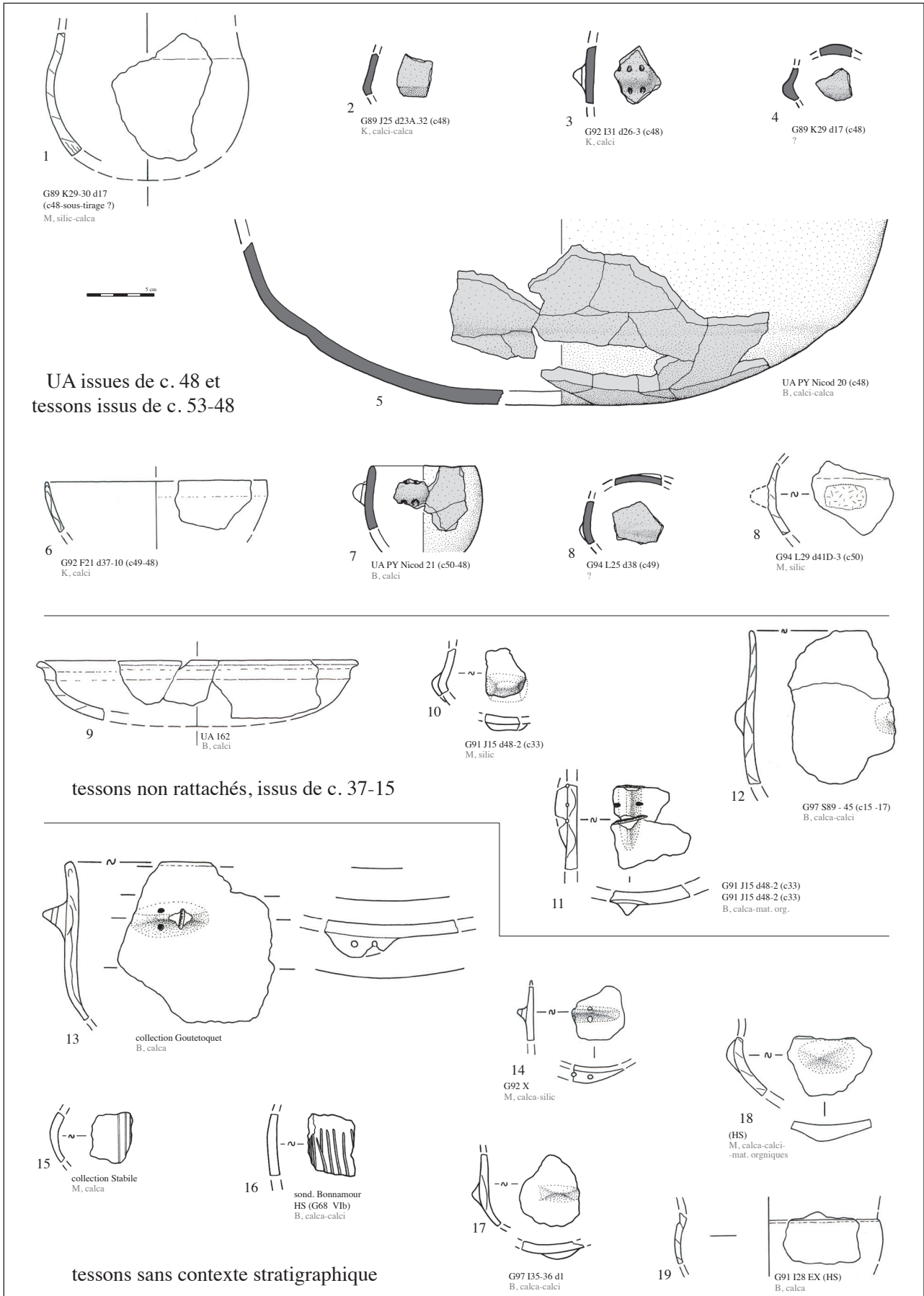


FIG. 97 - Éléments isolés issus des couches 47 à 38 (n° 1 à 29). Dessins P.-J. Rey.



**FIG. 98** - Éléments isolés et unités d'appariements apparentés au mobilier de la séquence étudiée. Tessons issus des couches 53 à 48 (n° 1 à 8), des couches 37 à 33 (n° 9-11) et hors stratigraphie (n° 12-18). D'après Nicod 2009 pour les n° 2 à 5 et 7-8; P.-J. Rey pour les autres dessins.

et 29). L'orientation des courbures, des colombins et le sens des traces de lissage interne indiquent qu'il s'agit d'un cordon vertical. Ce type d'élément est rare dans notre zone de comparaison. Il est connu à trois exemplaires à Saint-Léonard en Valais (Winiger, 2009, p. 219). Il apparaît ponctuellement à Twann US (Stöckli, 1981, abb. 29-8 et 9) et à Twann UH sur un récipient à paroi droite orné d'un décor de type Saint-Léonard (Stöckli, 1981 pl. 20-9). Un élément semblable est connu en Italie du nord, sur le site de La Lagozza di Besnate (Odone, 1998, fig. 12-107). La présence dans la pâte de notre tesson de nombreux nodules marneux clair, pose cependant la question de l'emploi de chamotte, et laisse ouverte la possibilité d'une datation plus récente que le Néolithique moyen.

Enfin, quelques éléments isolés sont totalement dépourvus de contexte stratigraphique, mais semblent également s'apparenter à notre corpus :

- Un fragment de vase à profil légèrement sinueux doté d'une prise arrondie installée sur la partie supérieure de la panse (fig. 98 n° 12). Cette forme présente une certaine parenté avec les jarres sinueuses de l'ensemble inférieur.
- Un gros fragment de récipient à inflexion basse et paroi légèrement sinueuse, doté d'une barrette horizontale avec deux perforations verticales, issu de la collection Goutetoquet (fig. 98 n° 13, dessiné différemment par Dumont et Treffort, 2009, fig. 31). Les jattes à inflexion basse constituent un caractère relativement ancien en vallée du Rhône (Beeching, 1995 ; Van Willigen *et al.*, 2012) alors que les prises biforées verticalement sont caractéristiques du Néolithique moyen, type La Roberte (Van Willigen *et al.*, 2012, fig. 8), mais apparaissent dès le niveau 8 de Chassey (Thévenot dir., 2005, fig. 39-11). Mais, la rectitude du bord semble trop prononcée pour résulter de la pose de la préhension et pourrait évoquer un récipient à ouverture quadrangulaire. La technique de montage de la paroi par superposition de deux plaques est une originalité dans notre série et renvoie également aux VBQ. Un vase décoré doté d'une préhension biforée et d'une embouchure carrée existe dans le niveau 10 de Chassey (*ibid.*, fig. 19-19). Si l'on retient ce rapprochement, notre tesson se rattacherait plutôt à la couche 47, ou aux occupations Saint-Uze antérieures.
- Une barrette horizontale dotée d'au moins deux perforations verticales (fig. 98 n° 14), installée dans la partie haute d'une paroi droite assez fine, relève vraisemblablement d'influences méridionales issues du Chasséen ou de ses successeurs.
- Un fragment de panse à inflexion prononcée, ornée d'un panneau d'au moins trois lignes verticales inci-

sées (fig. 98 n° 15 et fig. 78D, à inclusions de calcaire). Ce type d'ornementation ne semble pas trouver de comparaisons convaincantes dans les répertoires stylistiques protohistoriques (Jean-François Buard et Jean-Michel Treffort, com. orale). Il serait plutôt à rapprocher des décors Saint-Léonard.

- Un fragment de panse orné d'un groupe d'au moins sept cannelures subverticales, tracées sur pâte peu sèche (fig. 98 n° 16 et fig. 78C, à inclusions très fines de calcaire et calcite mêlées). Le polissage de la surface externe semble avoir négligé la zone décorée. Issu de la base du sondage Bonnamour de 1968, il trouve peu de comparaisons convaincantes dans les ensembles protohistoriques. Techniquement, il évoque le Néolithique moyen même si les pâtes à inclusions très fines sont peu fréquentes. Il est vraisemblablement à rattacher au même pôle d'influences alpines et valaisannes que le tesson précédent.
- Un mamelon ovale horizontal sur la panse d'un récipient à inflexion douce (fig. 98 n° 17). Si la pâte ne dépare pas dans les productions locales de l'âge du Bronze (Jean-François Buard, com. orale), la morphologie de ce tesson évoque pourtant notre corpus.
- Un mamelon ovale horizontal, peu proéminent, installé sur une épaule (fig. 98 n° 18), ainsi qu'un fragment de pot à épaulement marqué (fig. 98 n° 19), très altéré. Morphologie et pâte semblent compatibles avec le corpus NMB.

Si ces quelques éléments n'apportent pas de surprise majeure, ils enrichissent principalement la perception des influences chasséennes. On regrettera qu'il n'ait pas été possible de les intégrer à la recherche des remontages et appariements, qui aurait vraisemblablement permis d'en raccrocher une partie aux UA rattachées.

Les deux tessons à décor cannelé ou incisé n'appartiennent pas aux deux récipients cannelés rattachés en stratigraphie. Bien que leur attribution au Néolithique moyen puisse être discutée, ils semblent souligner l'importance des influences alpines et valaisannes dans les deux premiers tiers du IV<sup>e</sup> millénaire.

## Synthèse

L'analyse des céramiques des couches 38 à 47 doit tenir compte de plusieurs limites : le caractère réduit du corpus étudié, la rareté des ensembles de comparaisons proches, l'état souvent lacunaire de la documentation régionale sur les aspects techniques et le caractère particulier du locus étudié : « une salle » au sol en pente à l'entrée d'une cavité.



## Caractérisation, insertion culturelle et chronologique

Les céramiques des couches 47 à 38 se caractérisent par un certain nombre de traits techniques partagés (*tab. 22, page 121*) : segmentation, montage au colombin à plans de joint obliques des parois et des encolures avec trois principaux modes de pose dont les proportions varient (disposition en S, sur la face interne ou externe du précédent), lèvres arrondies, cuissons partiellement oxydantes majoritaires.

L'analyse des remontages et appariements permet d'individualiser trois ensembles stratigraphiques regroupant c. 47-46, c. 44-43 et c. 42-40 (*fig. 74, page 98*). Des évolutions morphologiques et techniques interviennent entre chaque ensemble et concernent quasiment toutes les étapes du façonnage et toutes les parties des récipients (*tab. 22, page 121*).

L'ensemble inférieur contient des éléments peu typiques qui semblent se placer principalement dans une ambiance Saint-Uze et chasséenne, alors qu'un unique tulipiforme traduit un influx plus septentrional. L'emploi bien représenté d'inclusions calcitiques rappelle les pratiques Saint-Uze. Le mobilier pourrait résulter d'un, ou plus probablement de plusieurs épisodes successifs ; ce que semble confirmer la distinction que préconise T. Perrin entre l'industrie lithique des couches 47 et 46 (Perrin, ce volume, chapitre 2). Ces épisodes d'occupation se placeraient entre 4200 et 3850 au plus large, mais plus vraisemblablement dans la première moitié de cet intervalle. Hormis le récipient tulipiforme, les caractères apparentés au NMB sont absents. Il n'est donc pas possible d'attribuer la céramique de cet ensemble au NMB ancien. La série est par contre compatible avec l'hypothèse d'un métissage local entre Saint-Uze et Chasséen, proposée par Pierre-Yves Nicod pour la fin du V<sup>e</sup> millénaire, mais notre ensemble inférieur demeure trop restreint et trop mal calé chronologiquement pour permettre une démonstration (Nicod, 2009). Quelques indices chasséens peu caractéristiques, issus du mobilier hors stratigraphie, pourraient appartenir à la même phase d'occupation.

La position des coupes à sillons ne peut malheureusement être précisée, entre les deux ensembles les plus anciens du Gardon. L'exemplaire doté d'inclusions carbonatées conformes aux pratiques locales présente une cannelure interne sur pâte à consistance cuir, alors que les deux exemplaires à inclusions silicatées sont ornés d'un sillon incisé sur pâte peu sèche (*fig. 78, page 104*).

L'ensemble intermédiaire, très homogène, s'apparente au NMB du groupe 2 de Clément Moreau (2010). Les influences dominantes proviennent donc de la moyenne

vallée de la Saône. De rares éléments hors stratigraphie et apparentés au Cortaillod classique sont vraisemblablement à rapprocher de cet ensemble. Les couches 44 et 43 représentent probablement une longue durée d'occupation entre 4050 et 3700 av. J.-C., mais l'essentiel du mobilier céramique semble se rattacher à la couche 43, dans une phase récente de cet intervalle.

L'ensemble supérieur s'apparente au NMB du groupe 3 de Clément Moreau (2010). Les influences dominantes sont issues du massif jurassien. Cette période correspond à l'extension maximale des influences NMB vers le sud, sensibles jusqu'en Provence. Deux décors cannelés montrent le développement de contacts avec les régions alpines. Des éléments Cortaillod et méridionaux sont présents de manière plus discrète. Les comparaisons permettent de situer cet ensemble entre 3800 et 3650 avant notre ère, et vraisemblablement dans une phase récente de cet intervalle.

L'importance des évolutions perceptibles entre les deux ensembles inférieurs n'est guère surprenante, car ils représentent une longue durée de temps et des influences culturelles bien distinctes.

Entre les deux ensembles les plus récents existent des évolutions lentes qui s'intègrent assez bien aux tendances évolutives partagées par le NMB et le Cortaillod (Templer, 2005 ; Burri, 2007 ; Moreau, 2010). On retrouve la progressive descente de la segmentation vers le diamètre maximum, la diversification progressive des types d'appliques, la tendance au redressement et à la fermeture de l'encolure des jarres et des pots et la réduction de la fréquence des épaulements. Sur le plan technique, l'accroissement de la taille des inclusions s'inscrit également dans la même ambiance régionale transculturelle.

Mais, alors que les deux ensembles les plus récents se succèdent probablement dans un bref intervalle de temps, la plupart des évolutions sont nettement plus accusées et prennent la forme de véritables changements.

Ces observations suggèrent que les différences entre nos deux ensembles supérieurs pourraient résulter de l'interaction entre deux faciès régionaux en concurrence, plutôt que d'un continuum évolutif. Dans cette hypothèse, notre ensemble supérieur pourrait correspondre à une extension vers le sud d'un influx culturel d'origine jurassienne. Mais la chronologie des ensembles du Gardon est évaluée sur la base d'un petit nombre de comparaisons céramiques, en direction de séries lacustres assez éloignées. S'il est possible de proposer des hypothèses, nos ensembles demeurent trop restreints pour une démonstration parfaitement étayée.

Quoi qu'il en soit, l'extension vers le sud des influences jurassiennes n'est pas limitée au Gardon et semble également bien perceptible dans la région lyon-

naise. Le site de Lyon Quartier Saint-Pierre (Jallet, Chastel, 2007), non daté par le radiocarbone, montre également des connexions typologiques assez nombreuses avec le groupe 3 de Clément Moreau et avec le Gardon c. 42 à 40. En outre, les ensembles en grande partie inédits de Saint-Priest, Les Luèpes et Les Feuilly, présentent des datations radiocarbone identiques à celle de notre ensemble supérieur (*ibid.*) et livrent au moins une prise arciforme caractéristique du groupe 3 de Clément Moreau.

La question de l'individualisation d'un faciès sud du NMB a été posée par J.-L. Voruz en 1991. On remarquera que les arguments alors avancés ne sont plus recevables aujourd'hui, puisque des languettes ont été découvertes au Gardon et que le décor arciforme, globalement rare dans le NMB (Moreau, 2010, pl. 267), est représenté dans la région lyonnaise à Saint-Priest. Il est toutefois possible aujourd'hui d'individualiser un certain nombre de caractères spécifiques du NMB du Gardon, communs pour la plupart aux deux ensembles supérieurs.

La prédominance des épaules sur les épaulements constitue une nette originalité dans l'état actuel des connaissances et pourrait être un premier élément de définition d'un style local. On observe également au Gardon la rareté des appliques couplées, qui peut sans doute en partie s'expliquer par le taux de fragmentation, mais qui rappelle également la situation observée en moyenne vallée du Rhône. Sur le plan technique, s'il se vérifie qu'elle n'est pas liée à l'argile employée, la dominance du mélange calcaire / calcite dans les inclusions constitue une autre particularité du Gardon. Enfin, l'absence de contrôle particulier de la cuisson des récipients à inclusions de taille fine, en calcite et en mélange calcaire / calcite, s'oppose également aux pratiques classiques du NMB, qui privilégient l'interruption précoce de la cuisson pour toutes les inclusions carbonatées. La perception des caractères locaux reste toutefois handicapée par la fragmentation du corpus et par la représentation déséquilibrée des différentes catégories de récipients par rapport aux principaux sites de comparaison (Burri, 2007).

Deux vases portant des décors cannelés, probablement issus d'influences alpines, sont rattachés à notre ensemble supérieur. La fourchette chronologique du Saint-Léonard qui livre la plupart des comparaisons, recouvre l'intervalle proposé pour nos deux ensembles les plus récents. Si aucun décor de ce type n'a été rattaché au petit lot de mobilier livré par c. 44-43, la présence dans les éléments hors stratigraphie ou non rattachés, de trois récipients supplémentaires relevant de la même sphère d'influence (décors incisés, cannelés et carène encochée), ne permet pas d'être certain qu'il s'agit d'une spécificité de notre ensemble supérieur. Cinq récipients au total portent donc des décors attribuables à des influences alpines des deux premiers tiers du IV<sup>e</sup> millénaire (*fig. 78, page 104*).

Certains des récipients de l'ensemble supérieur attribués à des influences de groupes plus méridionaux présentent des caractères techniques qui suggèrent la possibilité d'une importation. Ce n'est pas le cas des vases cannelés et de la carène encochée dont les traits techniques sont compatibles avec les pratiques locales. Ces récipients traduisent probablement l'intégration locale de motifs décoratifs d'origine lointaine.

### **Origine des matériaux, variabilité et contexte des productions**

L'individualisation de plusieurs familles d'argile pose la question de la variété et de l'origine des productions céramiques. Pour avancer sur ces questions, il serait particulièrement intéressant d'analyser en lames minces les pâtes employées. Mais, la géologie laisse ouverte la possibilité d'une origine locale des différentes terres à poterie comme d'ailleurs des différents types d'inclusions principales.

L'observation de quelques choix techniques préférentiels en fonction des familles d'argile considérées permet de supposer que l'on se trouve devant des traditions distinctes (*tab. 23, page 123*). Cela semble particulièrement net pour les argiles micacées.

Des corrélations complexes apparaissent également entre types d'inclusions, degré de polissage et mode de cuisson (*tab. 24, page 124*). Mais, il est difficile sans expérimentation de déterminer la part d'adaptation aux contraintes des matériaux et la part de choix culturel.

Au-delà des caractères généraux, c'est bien leur grande variabilité morphologique comme technique qui caractérise les récipients du Gardon (*tab. 22, page 121*). Il est difficile de trouver deux récipients identiques dans leurs proportions et leur allure. Cette grande variabilité se retrouve dans la plupart des paramètres techniques, en particulier dans les multiples combinaisons de mode de pose des colombins, de la panse à l'encolure des vases. Elle ne permet pas de dégager des chaînes opératoires communes à plusieurs récipients.

Cette variabilité importante résulte probablement en partie du mode d'occupation de la grotte du Gardon. Mais, elle rejoint également des constats plus larges. Elle a déjà été soulignée dans les traits morphologiques des ensembles dérivés du Chasséen (Vaquer, 1990 ; Beeching, 2002). On la retrouve sur le plan technique dans les séries du Néolithique moyen II de France septentrionale étudiées par C. Colas (2005). Cette variabilité est généralement interprétée comme la conséquence d'une production domestique non spécialisée de la céramique (Constantin, 1994). Cette hypothèse est avancée pour les sites NMB dans le Jura et à Concise (Burri, 2007). Cette

variabilité importante pourrait également être le signe d'une mobilité importante des producteurs, qui sont vraisemblablement des potières d'après la plupart des référentiels ethnoarchéologiques (*ibid.*).

Remarquons toutefois que les grands pots du Gardon présentent des finitions particulièrement soignées et une uniformité technique plus élevée que les autres récipients. Les contraintes induites par leurs dimensions pourraient entraîner la mise en œuvre d'un degré de savoir-faire supérieur. Il est également envisageable que ces vases soient moins déplacés que les autres, et donc plus homogènes et particulièrement représentatifs de la tradition locale.

### Fonction du site

La répartition planimétrique des tessons de chaque unité d'appariement a été analysée (*cf. Annexe II pour une illustration partielle*). Dans l'ensemble inférieur, la moitié des UA ont la majorité de leurs tessons située dans les bandes 30 à 33. C'est encore le cas d'un tiers des UA de l'ensemble intermédiaire, mais cela ne concerne plus que quatre UA sur un total de 76 pour l'ensemble supérieur. Cette évolution ne peut s'expliquer par la moindre individualisation des couches 42-40 dans la bande 30 à 33. Les récipients de l'ensemble inférieur semblent donc avoir été stockés ou abandonnés dans le fond de la première salle, alors que les récipients de l'ensemble supérieur l'ont été plutôt vers le centre de l'espace utile. Il n'y a donc pas d'accroissement de la fonction de dépotoir de la première salle à mesure que l'espace sous le plafond se restreint. Cela semble même être le contraire.

Les ensembles du Gardon montrent de nettes anomalies dans la composition de l'éventail des formes. On observe la réduction de la fréquence des récipients de grand volume, la rareté des récipients bas et ouverts, l'absence des bouteilles ainsi que la raréfaction puis la disparition des jarres dans les deux ensembles supérieurs. Les lacunes en récipients bas et ouvert et en bouteilles ne sont pas compensées parmi les éléments fragmentés non rattachés en stratigraphie. Si la raréfaction des formes basses est une tendance à long terme des ensembles Cortaillod et des séries métissées de Concise (Burri, 2007), on ne la retrouve pas dans les ensembles NMB du Jura qui paraissent évoluer de manière différente (Jammet-Reynal, 2006). Les deux ensembles les plus récents du Gardon se distinguent nettement des autres sites NMB en grotte où dominent les jarres et les bouteilles (Moreau, 2010). Leur composition diffère également de celle des habitats ouverts, des sites lacustres jurassiens et des sites de hauteur. Cette composition atypique est probablement à mettre en relation avec une spécialisation des activités même si la présence d'un disque de cuisson dans l'ensemble intermédiaire et d'un puisoir en c. 42, éléments rares dans les sites en grotte

(Moreau, 2010), montre que des épisodes d'habitat ont dû intervenir, sans doute sous le porche.

La prépondérance des jarres dans l'ensemble inférieur traduit vraisemblablement l'affectation de la première salle à des activités spécialisées. Stockage ou cuisson sont traditionnellement proposés pour ce type de récipient volumineux et relativement fermé. On notera que les couches 46-47 sont les seules à livrer des foyers à l'intérieur de la première salle.

Les récipients du Gardon semblent avoir été particulièrement intensément utilisés. L'ensemble inférieur est dominé par les surfaces internes largement altérées, peut-être sous l'effet de chocs thermiques répétés, alors que dans l'ensemble supérieur plus de la moitié des récipients montrent une dissolution des inclusions carbonatées sur la face interne, vraisemblablement liée à la préparation et / ou au stockage d'un contenu acide.

Les activités réalisées dans la première salle du Gardon semblent donc évoluer, peut-être sous l'effet de la réduction de volume provoquée par l'exhaussement sédimentaire. Les activités de cuisson pourraient perdre de l'importance au profit de la préparation et du stockage de contenus acides. Mais, des expérimentations seraient nécessaires pour tester les relations entre les différents usages (grillage, cuisson et macération de bouillies, de produits laitiers ou de fibres végétales) et les deux types de stigmates visibles sur les surfaces internes.

Une autre évolution notable est perceptible dans le nombre de récipients rattachés à chaque couche. Les couches 47 et 44 se singularisent par la grande rareté des unités d'appariement qui leur sont rattachées. Si la taphonomie peut être invoquée pour c. 47, ce n'est pas le cas pour c. 44 qui constitue l'une des couches les plus épaisses, qui contient de nombreux aménagements (Piguet, ce volume, chapitre 1) et qui livre un nombre de tessons tout à fait comparable à c. 46, 43 ou 41. Le taux de fragmentation semble par contre ne montrer aucune variation entre c. 44 et les dépôts qui l'encadrent. La première salle est peut-être alors occupée pour des activités nécessitant moins l'usage de la poterie, ou s'accompagnant d'une évacuation régulière des éléments épars sur le sol. Ces observations s'accorderaient bien avec une utilisation plus régulière de la première salle comme bergerie.

Dominique Sordoillet a montré que les conditions climatiques influent partiellement sur les phases d'occupation et d'abandon de la grotte (Sordoillet, 1999). D'après nos propositions de calage chronologique, nos ensembles céramiques les plus fournis coïncident bien avec les deux principaux épisodes de régression des niveaux lacustres connus entre 4200 et 3600 av. J.-C. (Magny *et al.*, 2006), alors que les ensembles les plus pauvres (c. 44 en particulier) paraissent se constituer dans des phases de transgres-

sion des niveaux lacustres. Il paraît donc envisageable que le caractère plus ou moins humide des conditions climatiques puisse entraîner des changements dans les activités pratiquées dans la première salle de la grotte du Gardon. Si ce constat semble valable entre la fin du V<sup>e</sup> et le milieu du IV<sup>e</sup> millénaire, on ne le retrouve pas pendant les occupations Saint-Uze dont l'essentiel du mobilier céramique provient des couches 50 à 48, qui se mettent en place pendant la phase de transgression de Grand Maclu.

## Conclusion

---

À l'issue de ce travail, la vision de notre corpus est largement renouvelée. La série céramique des couches 47 à 38 est maintenant solidement subdivisée en trois ensembles successifs, caractérisés de manière détaillée. Les comparaisons céramiques vers des ensembles bien calés et la critique des datations radiocarbone disponibles permettent d'avancer des propositions chronologiques, dont la publication prochaine des ensembles jurassiens viendra contrôler la validité.

L'ensemble inférieur livre un petit lot de récipients peu caractéristiques, sous influences Saint-Uze et chasséenne, qui se place entre 4200 et 3850 au plus large, mais plus vraisemblablement dans la première moitié de cet intervalle. Les ensembles intermédiaires et supérieurs peuvent être rattachés au NMB, soumis à des influences minoritaires méridionales, alpines et helvétiques. L'ensemble intermédiaire représente une longue durée d'occupation entre 4050 et 3700 av. J.-C., mais l'essentiel du mobilier céramique semble attribuable à une phase récente de cet intervalle. L'ensemble supérieur lui succède rapidement et se positionne avant 3650 av. J.-C. Ces deux ensembles NMB se rattachent sans problème aux groupes définis par Clément Moreau (2010) : groupe 2 pour l'ensemble intermédiaire et groupe 3 pour l'ensemble supérieur.

Trois enseignements principaux peuvent être tirés de la succession des deux ensembles NMB :

- Ils s'inscrivent bien dans les quelques tendances évolutives à large échelle partagées par le NMB et le Cortailod, aussi bien sur le plan morphologique que technique : descente de la segmentation vers le diamètre maximum, diversification des types d'appliques, tendance au redressement et à la fermeture de l'encolure des jarres et des pots, réduction de la fréquence des épaulements, accroissement de la taille des inclusions.
- Leur probable rapide succession chronologique associée à de nombreuses différences morphologiques et

techniques bien marquées semblent appuyer l'hypothèse d'une concurrence entre deux groupes géographiques, et par conséquent d'une extension vers le sud du groupe jurassien dans une phase récente du NMB.

- Si les traits dominants des récipients des deux ensembles supérieurs du Gardon s'insèrent sans problème dans les séries NMB plus septentrionales, quelques spécificités locales, également morphologiques et techniques, semblent pouvoir être identifiées : prédominance des épaulements sur les épaulements, domination des inclusions de calcaire et calcite mêlés, rareté des appliques couplées, absence de contrôle particulier de la cuisson des récipients à inclusions de taille fine en calcites et en mélange calcaire / calcite. Ces spécificités locales se caractérisent par leur stabilité, car elles résistent au changement culturel qui intervient avec l'ensemble supérieur. La présence de décors issus d'influences alpines (principalement décors cannelés sur la panse) n'est avérée que dans l'ensemble supérieur, mais le nombre d'éléments non rattachés et la faiblesse de l'ensemble intermédiaire ne permet pas d'exclure une diffusion plus précoce.

Il est difficile pour l'instant de savoir si les spécificités des ensembles du Gardon sont des particularités du site, ou si l'on peut leur accorder une valeur plus régionale. Cela semble cependant probable pour les décors d'origine alpine, bien représentés dans le Bugey et également documentés en région lyonnaise. Dans l'état actuel des connaissances, les particularités du Gardon semblent davantage traduire une manière locale d'interpréter les styles déjà connus, que constituer des éléments de définition d'un nouveau style sud du NMB.

Les styles morphologiques et techniques des ensembles NMB du Gardon semblent présenter différentes composantes qui n'évoluent pas de la même manière : des caractères suprarégionaux et supraculturels en évolution lente, des caractères régionaux et intraculturels en évolution rapide ou marqués par une recherche de différenciation et des caractères locaux plutôt stables.

Trois familles d'argiles et quatre catégories d'inclusions principales ont pu être identifiées. Globalement, malgré la grande variabilité générale probablement due à un contexte de production domestique, plusieurs traditions techniques caractérisées par des associations préférentielles entre types d'argiles, types d'inclusions, mode de pose des colombins et durée de cuisson semblent discernables dans chacun des ensembles. Elles paraissent s'individualiser dès le choix de l'argile, ce qui renforce l'hypothèse de l'importation d'une partie des récipients, et en particulier de certains vases à pâte micacée. Alors que les récipients du Néolithique ancien, du Néolithique moyen I et du Néolithique final du Gardon ont déjà été étudiés au



microscope et en lames minces par Fabien Convertini, il serait particulièrement intéressant de développer le même type d'analyse sur nos ensembles pour aller plus loin dans la caractérisation et l'origine des argiles.

Du point de vue fonctionnel, les stigmates d'utilisation très présents, comme les particularités du répertoire céramique du Gardon par rapport aux corpus habituellement issus des sites en grotte, semblent indiquer que la céramique de la première salle de la grotte du Gardon a été utilisée pour des activités particulières (cuisson et stockage pour l'ensemble inférieur, préparation, macération ou stockage pour les deux ensembles supérieurs). Compte-tenu du bon état de conservation des tessons, des analyses chimiques pourraient être envisagées pour mieux cerner les usages des vases et les types de contenus. Les variations dans les types et surtout dans

le nombre de récipients représentés dans chaque couche traduisent vraisemblablement des modifications dans les fonctions de la première salle. Ces changements d'usage pourraient être en partie liés aux évolutions de l'humidité du climat, qui influe fortement le fonctionnement du réseau karstique du Gardon.

Notons pour conclure que les résultats de l'analyse de la céramique des couches 47 à 38 permettent une nouvelle fois de souligner l'intérêt de l'étude des occupations en grotte, parfois contesté au profit de la fouille des gisements lacustres ou des grands habitats de plein air. Le Gardon démontre si besoin, qu'au prix d'un enregistrement minutieux et d'un long travail d'élaboration, il est possible sur un site stratifié de maîtriser les perturbations et d'individualiser des ensembles chronostratigraphiques cohérents.

## Remerciements

Mes remerciements vont d'abord à Jean-Louis Voruz qui m'a proposé l'étude du Néolithique moyen II du Gardon, ainsi qu'à Patrice Brun et François Giligny qui ont encouragé et encadré mon retour sur les bancs de l'Université. Cette étude a pu se dérouler dans de bonnes conditions grâce au soutien matériel du département de l'Ain, et grâce à Thomas Perrin qui m'a offert un soutien amical lointain mais jamais démenti. Il aurait toutefois été bien difficile de persévérer sans les nombreuses discussions avec Pierre-Yves Nicod. Ma gratitude va également à Elena Burri qui a répondu avec intérêt à mes questionnements et qui a accepté de relire les différentes versions de ce travail. Les améliorations apportées à mon Master lui doivent beaucoup. Loïc Jammet-Reynal doit aussi être salué pour la communication généreuse de ses premiers résultats. Enfin Clément Moreau et Cédric Lepère m'ont permis de consulter et de citer leurs travaux de thèse, ce qui a permis d'enrichir considérablement les réflexions développées dans cette étude.

## Bibliographie

- BALFET (H.), FAUVET-BERTHELOT (M.-F.), MONZON (S.)** 1989  
*Lexique et typologie des poteries*. C.N.R.S., Paris.
- BARTHÈS (P.)** 1988  
*La céramique néolithique moyen de l'abri de Font-Juvénal (Conques, Aude) : étude spatiale et culturelle*. Mémoire de diplôme, EHESS, Toulouse, 2 vol., 136 p., inédit.
- BARTHÈS (P.)** 1994  
L'apport du remontage des vases dans l'analyse et l'interprétation d'une stratigraphie d'habitat néolithique. L'exemple de l'abri de Font-Juvénal à Conques-sur-Orbiel [Aude]. In : Binder (D.) et Courtin (J.) dir., *Terre cuite et société : la céramique, document technique, économique, culturel. Actes des XIV<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993*, Éd. APDCA., Juan-les-Pins, p. 199-215.
- BAUDAIS (D.), BRUNIER (C.), CURDY (P.), DAVID-ELBIALI (M.), FAVRE (S.), GALLAY (A.), MAY (O.), MOINAT (P.), MOTTET (M.), VORUZ (J.-L.), WINIGER (A.)** 1990  
Le néolithique de la région de Sion (Valais) : un bilan. *Bulletin du Centre Genevois d'Anthropologie*, 2 (1989-1990), p. 5-56.
- BEECHING (A.)** 2002  
La fin du Chasséen et le Néolithique final dans le bassin du Rhône moyen. In : Ferrarri (A.), Visentini (P.) dir., *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini. Atti del convegno (Pordenone, 2001), Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale*, 4, p. 67-83.
- BEECHING (A.), BERGER (J.-F.), BROCHIER (J.-L.), FERBER (F.), HELMER (D.), SIDI MAAMAR (H.)** 2000  
Chasséens : agriculteurs ou éleveurs, sédentaires ou nomades ? Quels types de milieux, d'économies et de sociétés ? In : Leduc (M.), Valdeyron (N.), Vaquer (J.) dir., *Sociétés et espaces. Actes des 3<sup>e</sup> Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Toulouse 6-7 novembre 1998*, Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, p. 59-79.
- BEECHING (A.), BROCHIER (J.-L.), CORDIER (F.), FERBER (F.), THEBAULT (S.), TREFFORT (J.-M.)** 2004  
Aménagement de chenalisations naturelles : un cas original de présence chasséenne à Nyons (Drôme). In : Dartevelle (H.) dir., *Auvergne et Midi, Actualité de la recherche. Actes des 5<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand, 8-9 novembre 2002*, Préhistoire du Sud-Ouest, sup. n° 9, p. 379-394.
- BEECHING (A.), CORDIER (F.), DAUMAS (J.-C.), LAUDET (R.), LINOSSIER (M.), THIERCELIN (F.)** 1995  
Nouveau regard sur le néolithique ancien et moyen du bassin rhodanien. In : Voruz (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques : de 6000 à 2000 dans le bassin rhodanien. Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992*, Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, t. XX, éd. Société Préhistorique Rhodanienne, Genève et Ambérieu-en-Bugey, p. 93-111.
- BEECHING (A.), NICOD (P.-Y.), THIERCELIN (F.), VORUZ (J.-L.)** 1997  
Le Saint-Uze, un style céramique non-chasséen du cinquième millénaire dans le bassin rhodanien. In : Constantin (C.), Mordant (D.), Simonin (D.) dir., *La culture de Cerny : nouvelle économie, nouvelle so-*



ciété au néolithique. Actes du 6<sup>e</sup> Colloque International de Nemours (9-11 mai 1994), Mémoires du Musée de Préhistoire d'Île-de-France n° 6, éd. APRAIF, Nemours, p. 575-592.

**BERTONE (A.), FOZZATI (L.) dir.** 2002  
*6000 anni di storia sulle Alpi Occidentali : la Maddalena di Chiomonte.* Éd. Nautilus, Torino, 197 p.

**BILL (J.)** 1983  
Die Keramik. In : Wyss (R.) dir., *Archaeologische Forschungen. Die jungsteinzeitlichen Bauerndörfer von Egolzwil 4 im Wauwillermoos. Band 2 : Die Funde.* Schweizerisches Landesmuseum, Zürich, p. 161-259.

**BLEUER (E.), HARDMEYER (B.)** 1993  
*Die neolithische Keramik. Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlung, Band 3. Berichte der Zürcher Denkmalpflege : archäologische. Monographien, 18,* Egg, Fotorotar AG, Zürich.

**BOSQUET (D.), FOCK (H.), LIVINGSTONE SMITH (A.)** 2005  
La chaîne opératoire de la céramique rubanée : première tentative de reconstitution. In : Livingstone-Smith (A.), Bosquet (D.), Martineau (R.) dir., *Pottery Manufacturing Processes: Reconstruction and Interpretation. Symposium du XIV<sup>e</sup> Congrès de l'U.I.S.P.P., Liège, Belgique, 2-8 sept. 2001,* British Archaeological Reports, International Series, 1349, p. 104-114.

**BURRI (E.)** 2007  
*La céramique du Néolithique moyen ; analyse spatiale et histoire des peuplements. La station lacustre de Concise, 2.* Cahiers d'Archéologie Romande, 109. Lausanne. 310 p.

**CARTONNET (M.)** 1995  
Une grotte sépulcrale au Néolithique moyen à Izernore (Ain). In : Voruz (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques : de 6000 à 2000 dans le bassin rhodanien. Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992,* Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, t. XX, éd. Société Préhistorique Rhodanienne, Genève et Ambérieu-en-Bugey, p. 193-203.

**CHIQUET (P.), PERRIN (T.), PIGUET (M.)** 2003  
Le Néolithique moyen II de la grotte du Gardon (Ain, France) : nouveaux acquis. In : Besse (M.), Stahl-Gretsch (L.-I.), Curdy (P.) dir., *Constellation, hommages à Alain Gallay.* Cahiers d'Archéologie Romande, 95, p. 169-184.

**COLAS (C.)** 2000  
*Savoir-faire technique et reconstitution des chaînes opératoires des potiers au Néolithique moyen II dans la moitié nord de la France : étude techno-typologique.* Thèse de doctorat de l'Université de Paris I, inédit.

**COLAS (C.)** 2005  
Exemples de reconstitution des chaînes opératoire des poteries du Néolithique moyen II dans la moitié nord de la France. In : Livingstone-Smith (A.), Bosquet (D.), Martineau (R.) dir., *Pottery Manufacturing Processes : Reconstruction and Interpretation, symposium du XIV<sup>e</sup> Congrès de l'U.I.S.P.P., Liège, Belgique, 2-8 sept. 2001.* British Archaeological Reports, International Series, 1349, p. 179-199.

**CONSTANTIN (C.)** 1994  
Structure des productions céramiques et chaînes opératoires. In : Binder (D.) et Courtin (J.) dir., *Terre cuite et société : la céramique, document technique, économique, culturel. Actes des XIV<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993,* éd. APDCA, Juan-les-Pins, p. 243-253.

**COUDART (A.)** 1992  
Entre Nouvelle-Guinée et Néolithique européen. In : Audouze (F.) dir., *Ethnoarchéologie : justification, problèmes, limites. Actes des XII<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes,* éd. APCDA, Juan-les-Pins, p. 409-446.

**COURTIN (J.)** 1974  
*Le néolithique de la Provence.* Mémoire de la Société Préhistorique Française, 11, éd. Klincksieck, Paris, 359 p.

**COUTARD (C.)** 2004  
*Étude expérimentale de la céramique néolithique de style Saint-Uze de la grotte du Gardon (Ain).* Mémoire de Maîtrise, Université de Paris I, Panthéon Sorbonne, inédit.

**CUFFEZ (L.), VORUZ (J.-L.)** 2009  
La fouille 1985-2000 : histoire, méthodologie. In : Voruz (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon, vol. I. Le site et la séquence néolithique des couches 60 à 47.* Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, p. 37-56.

**DAUMAS (J.-C.), LAUDET (R.)** 1998  
*Préhistoire au Trou Arnaud, Saint-Nazaire-le-Desert (26).* Les Cahiers de l'Oule. La Motte Chalançon, éd. Club Sportif et Culturel Drômois. 56 p.

**DE CRITS (E.)** 1994  
Style et technique : comparaison interethnique de la poterie subsaharienne. In : Binder (D.) et Courtin (J.) dir., *Terre cuite et société : la céramique, document technique, économique, culturel. Actes des XIV<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993.* Éd. APDCA, Juan-les-Pins, p. 343-350.

**DENAIRE (A.), DOPPLER (T.), NICOD (P.-Y.), VAN WILLIGEN (S.)** 2011  
Espaces culturels, frontières et interactions au 5<sup>ème</sup> millénaire entre la plaine du Rhin supérieur et les rivages de la Méditerranée. *Annuaire d'Archéologie Suisse,* t. 94, p. 21-59.

**DIETLER (M.), HERBICH (I.)** 1994  
Ceramic and ethnic identity : ethnoarchaeological observations of pottery styles and the relationship between the social contexts of production and consumption. In : Binder (D.), Courtin (J.) dir., *Terre cuite et société : la céramique, document technique, économique, culturel. Actes des XIV<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 21-23 octobre 1993.* Éd. APDCA, Juan-les-Pins, p. 232-263.

**DUFAY-GALAN (A.)** 1995  
La chronologie du NMB de la grotte de la Molle Pierre à Mavilly-Mandelot (Côte d'Or). In : Voruz (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques : de 6000 à 2000 dans le bassin rhodanien. Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992,* Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, t. XX, éd. Société Préhistorique Rhodanienne, Genève et Ambérieu-en-Bugey, p. 163-166.

**DUMONT (A.), TREFFORT (J.-M.)** 2009  
Les fouilles anciennes (1914-1968). In : Voruz (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon, vol. I. Le site et la séquence néolithique des couches 60 à 47.* Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, p. 21-36.

**GALLAY (A.)** 1977  
*Le néolithique moyen du Jura et des plaines de la Saône : Contribution à l'étude des relations Chassey-Cortailod-Michelsberg.* Antiqua 6, Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie, Verlag Huber, Frauenfeld, 344 p.

**GALLAY (A.)** 1992  
À propos de la céramique du delta intérieur du Niger (Mali). In : Audouze (F.) dir., *Ethnoarchéologie : justification, problèmes, limites. Actes des XII<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes.* Ed. APCDA, Juans-les-Pins, p. 67-90.

**GEORJON (C.)** 2003  
Chronologie, variabilité et phénomènes de récurrence dans les corpus céramiques chasséens de la basse vallée du Lez (Hérault). In : Gascó (J.), Gutherz (X.), de Labriffe (P.-A.) dir., *Temps et espaces culturels : du 6<sup>e</sup> au 2<sup>e</sup> millénaire en France du Sud. Actes des 4<sup>e</sup> Rencontres méridionales de Préhistoire récente.* Monographies d'Archéologie méditerranéenne, 15, éd. A.D.A.L., Latte, p. 115-126.

- GEORJON (C.), JALLET (F.), LAGRUE (A.), LOISON (G.)** 2004  
Le Néolithique ancien et moyen en Auvergne : bilan et perspectives à la lumière des données récentes. In : Darteville (H.) dir., *Auvergne et Midi, Actualité de la recherche. Actes des 5<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand 8 et 9 nov. 2002*, Préhistoire du Sud-Ouest, sup. n° 9, p. 107-132.
- GERNIGON (K.)** 2004  
*Productions matérielles et identités culturelles dans le Néolithique d'Europe occidentale : réflexions autour de la céramique chasséenne en Quercy*. Thèse de Doctorat, Université Toulouse-Le Mirail, 3 vol., 686 p., 134 pl., inédit.
- GERNIGON (K.), CLOTTES (J.), CARRIÈRE (M.), GIRAUD (J.-P.)** 2007  
Capdenac-le-Haut (Lot) : le Néolithique moyen quercinois interstratifié. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 104, fasc. 1, p. 63-80.
- GILIGNY (F.) AVEC COLL. COLAS (C.)** 2005  
La céramique. In : Giligny (F.) dir., *Un site Néolithique moyen en zone humide : Louviers, La Villette (Eure)*. Documents Archéologiques de l'Ouest, p. 193-214.
- GOMART (L.)** 2007  
*Étude des techniques de façonnage de vases Rubané Récent du Bassin parisien et Villeneuve Saint-Germain retrouvés en contexte d'habitat dans la vallée de l'Aisne*. Mémoire de Master 2, Université de Paris I. 86 p., 33 fig., inédit.
- GOSELAIN (D.)** 2002  
*Poteries du Cameroun méridional. Styles techniques et rapports à l'identité*. Éd. du CNRS, Paris.
- GUERRESCHI (G.)** 1976-1977  
La stratigrafia dell' Isolino di Varese dedotta dall'analisi della ceramica (scavi Bertolone 1955-59). *Sibirium*, 13, p. 29-528.
- HENOCQ (C.)** 1984  
*Étude de la céramique du groupe de Noyen à travers une production homogène : la céramique des fosses Fd de Noyen-sur-Seine*. Mémoire de Maîtrise, Université de Paris I, 123 p., 21 pl., inédit.
- HODDER (I.)** 1982  
*Symbols in action. Ethnoarcheological studies of material culture*. Cambridge University Press, Cambridge, 244 p.
- JALLET (F.), CHASTEL (J.)** 2007  
La céramique du Néolithique moyen en région lyonnaise : première approche. In : Besse (M.) dir., *Sociétés néolithiques ; des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques. Actes du 27<sup>e</sup> colloque Internéo, Neuchâtel 1-2 octobre 2005*. Cahier d'Archéologie Romande, 108, p. 351-362.
- JAMMET-REYNAL (L.)** 2006  
*La céramique de Clairvaux VII (Jura, France) dans son contexte régional. Typologie, étude quantitative et sériation*. Travail de Diplôme, Université de Genève, inédit.
- JAMMET-REYNAL (L.), PÉTREQUIN (P.), BESSE (M.)** 2010  
Définition du Néolithique Moyen Bourguignon du Jura (4200-3600 av. J.-C.) : premiers résultats. *INTERNÉO Journée d'information*, 8, p. 101-110.
- JEUNESSE (C.), LEFRANC (P.), DENAIRE (A.)** 2004  
Groupe de Bischheim, origine du Michelsberg, genèse du groupe d'Entzheim : la transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique récent dans les régions rhénanes. *Cahiers de l'Association pour la promotion de la recherche archéologique en Alsace*, vol. 18-19, 280 p.
- LEPERE (C.)** 2009  
*Identités et transferts culturels dans le domaine circum-alpin, fin du V<sup>e</sup> millénaire, IV<sup>e</sup> millénaire. L'exemple des productions céramiques du complexe chasséen*. Thèse de l'Université Aix-Marseille I, 1273 p.
- LEPERE (C.)** 2012  
Chronologie des productions céramiques et dynamiques culturelles du Chasséen de Provence. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 109, fasc. 3, p. 513-546.
- LÜNING (J.)** 1967  
*Die Michelsberg Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und raumlicher Gliederung*. Bericht RGK, 48, 350 p.
- MANEN (C.), CONVERTINI (F.)** 2009  
La céramique du Néolithique ancien. In : Voruz (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon, vol. I. Le site et la séquence néolithique des couches 60 à 47*. Archives d'Écologie Préhistorique. Toulouse, p. 255-266.
- MARGUET (A.)** 1995  
Le Néolithique des lacs alpins français : bilan documentaire. In : Voruz (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques : de 6000 à 2000 dans le bassin rhodanien. Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992*. Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, t. XX, éd. Société Préhistorique Rhodanienne, Genève et Ambérieu-en-Bugey, p. 167-196.
- MARGUET (A.), REY (P.-J.)** 2007  
Le Néolithique dans les lacs alpins français : un catalogue réactualisé. In : Besse (M.) dir., *Sociétés néolithiques ; des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques. Actes du 27<sup>e</sup> colloque Internéo, Neuchâtel 1-2 oct. 2005*. Cahier d'Archéologie Romande, 108, p. 379-406.
- MARTINEAU (R.)** 2005  
Identification of the beater and anvil technique in Neolithic contexts : experimental approach. In : Livingstone-Smith (A.), Bosquet (D.), Martineau (R.) dir., *Pottery Manufacturing Processes : Reconstruction and Interpretation, symposium du XIV<sup>e</sup> Congrès de l'U.I.S.P.P., Liège, Belgique, 2-8 sept. 2001*. British Archaeological Reports, International Series, 1349, p. 147-156.
- MARTINEAU (R.), PÉTREQUIN (P.)** 2000  
La cuisson des poteries néolithiques de Chalain (Jura), approche expérimentale et analyse archéologique. In : Pétrequin (P.), Fluzin (P.), Thiriot (J.), Benoit (P.) dir., *Arts du feu et productions artisanales, Actes des XX<sup>e</sup> Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Éd. A.P.D.C.A., Juan-les-Pins, p. 337-358.
- MILLEVILLE (A.)** 1999  
*De la complexité du chasséen ou le site de Beauvoir-de-Marc (38) : descriptions, analyse et interprétations*. Mémoire de Maîtrise, Université de Lyon II, 2 vol. 137 p., inédit.
- MAGNY (M.), LEUZINGER (U.), BORTENSLAGER (S.), HAAS (J.-N.)** 2006  
Tripartite climate reversal in Central Europe 5600-5300 years ago. *Quaternary Research*, 65, p. 3-19.
- MORDANT (D.)** 1984  
Le Néolithique moyen II dans le secteur Seine- Yonne. In : Pétrequin (P.), Gallay (A.) dir., *Le Néolithique moyen bourguignon (N.M.B.). Actes du colloque de Beffia (Jura, France) 4 et 5 juin 1983*. Archives suisses d'anthropologie générale, 48, 2, p. 105-113.
- MOREAU (C.)** 2010  
*La céramique du Néolithique moyen II de l'Yonne à la Saône entre 4300 et 3400 avant notre ère*. Thèse de l'Université de Bourgogne.
- NICOD (P.-Y.)** 1991a  
*La séquence néolithique de la grotte du Gardon (Ain), étude préliminaire*. Travail de Diplôme, Université de Genève, 97 p., inédit.
- NICOD (P.-Y.)** 1991b  
Le Néolithique ancien et moyen. Composantes culturelles. In : Voruz (J.-L.) dir., *Archéologie de la grotte du Gardon. Rapport de fouilles 1985 - 1990*. Société Préhistorique Rhodanienne et Documents du Département d'Anthropologie et d'Écologie de l'Université de Genève, 17, Ambérieu-en-Bugey et Genève, p. 189-221.

- NICOD (P.-Y.) 1995**  
Le cinquième millénaire dans le Jura méridional. In : Voruz (J.-L.) dir., *Chronologies néolithiques : de 6000 à 2000 dans le bassin rhodanien. Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992*, Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, t. XX, éd. Société Préhistorique Rhodanienne, Genève et Ambérieu-en-Bugey, p. 123-136.
- NICOD (P.-Y.) 1996**  
Remontages céramiques et datations C14 des couches 48 à 60. Précisions chrono-stratigraphiques. In : Voruz (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain). Rapport de fouille 1994-1996*. Éd. Soc. Préh. Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 165-190.
- NICOD (P.-Y.) & COUTARD (C.) collab. 2009**  
Les céramiques du Néolithique moyen I (couches 52 à 48). In : Voruz (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon, vol. I. Le site et la séquence néolithique des couches 60 à 47*. Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, p. 501-536.
- ODONE (S.) 1998**  
La Lagozza di Besnate (VA) : nuovi dati alla luce degli scavi Cornaggia Castiglioni. *Notizie Archeologiche Bergomensi*, 6, p. 7-71.
- PERRIN (T.) 2001**  
*Évolution du silex taillé dans le Néolithique haut-rhodanien, autour de la stratigraphie du Gardon (Ambérieu En Bugey, Ain)*. Presses Universitaires du Septentrion, Lille, 3 vol., 1016 p.
- PÉTREQUIN (A.-M.), PÉTREQUIN (P.) 1984**  
La Franche-Comté : propositions pour une chronologie interne. In : Pétrequin (P.), Gallay (A.) dir., *Le Néolithique moyen bourguignon (N.M.B.). Actes du colloque de Beffia (Jura, France) 4 et 5 juin 1983*. Archives suisses d'anthropologie générale, 48, 2, p. 17-47.
- PÉTREQUIN (A.-M.), PÉTREQUIN (P.) 1988**  
*Le Néolithique des lacs. Préhistoire des lacs de Chalain et Clairvaux (4000-2000 av.J.C.)*. Éd. Errance, 287 p.
- PÉTREQUIN (A.-M.), PÉTREQUIN (P.) 1989**  
La céramique du niveau V et le Néolithique moyen Bourguignon. In : Pétrequin, (P.) dir., *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura), II : le Néolithique moyen*. Éd. Maison des Sciences de l'Homme, Paris, p. 265-288.
- PÉTREQUIN (P.), GALLAY (A.) dir. 1984**  
*Le Néolithique Moyen Bourguignon. Actes du Colloque de Beffia, 4-5 juin 1983*. Archives Suisses d'Anthropologie Générale, 48, fasc. 2, 199 p.
- PÉTREQUIN (P.) 1970**  
Le camp néolithique de Moulin-Rouge à Lavans-lès-Dôle (Jura). *Revue archéologique de l'Est*, n° 21, 1/2, p. 99-120.
- PIGUET (M.) 2011a**  
La chronologie absolue du Néolithique moyen valaisan. In : Besse (M.), Piguet (M.) dir., *Le site préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais) 10. Un hameau du Néolithique moyen*. Cahiers d'Archéologie Romande, 124 [Archaeologia Vallesiana 6], Atelier Visual AG, Lausanne, p. 83-106.
- PIGUET (M.) 2011b**  
La céramique du Néolithique moyen du site du Petit-Chasseur à Sion (Valais). In : Besse (M.), Piguet (M.) dir., *Le site préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais) 10. Un hameau du Néolithique moyen*. Cahiers d'Archéologie Romande, 124 [Archaeologia Vallesiana 6], Atelier Visual AG, Lausanne, p. 141-156.
- REY (P.-J.) 1999**  
*L'occupation de la Savoie au Néolithique ; état des connaissances*. Mémoire de maîtrise, Université de Savoie, 1147 p., 259 pl., inédit.
- REY (P.-J.) 2006**  
Le site du Chenet des Pierres aux Moulins de Bozel (Savoie, France) : une nouvelle séquence néolithique alpine. In : *Alpis Graia Archéologie sans frontières autour du col du Petit-Saint-Bernard, projet Interreg IIIA, seminario di chiusura Aoste 2-4 mars 2006*. Éd. Musumeci S.p.A., Aoste, p. 361-370.
- REY (P.-J.) 2007**  
Le site Néolithique moyen du Dos de Borgaz (Aime) et la dynamique de l'occupation humaine en Tarentaise. In : Besse (M.) dir., *Sociétés néolithiques ; des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques. Actes du 27<sup>e</sup> colloque Internéo, Neuchâtel 1-2 oct. 2005*. Cahier d'Archéologie Romande, 108, p. 363-378.
- REY (P.-J.) 2008**  
*La céramique néolithique des couches 38 à 47 de la grotte du Gardon (Ambérieu-en-Bugey, Ain), dans son contexte stratigraphique et régional*. Mémoire de Master 2, Université de Paris I, 76 p., inédit.
- RAMSEYER (D.) dir. 2000**  
*Muntelier - Fischergässli : un habitat néolithique au bord du lac de Morat (3895 à 3820 avant J.-C.)*. Archéologie fribourgeoise, 15. Fribourg.
- RIALLAND (Y.) 1991**  
L'enceinte du Néolithique moyen du Champs de la Grange à Bruère-Allichamps (Cher). In : *Actes du 15<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique, Châlons-sur-Marne, 22-23 Oct. 1988*. Ass. rég. pour la promotion et l'étude du patrimoine préhistorique, Voireux, p. 97-108.
- RODOT (M.-A.), MARTINEAU (R.) 2007**  
Les matériaux céramiques, du Néolithique moyen au Néolithique final, du lac de Constance à la vallée de la Saône (France) : marqueurs techno-culturels de l'évolution des sociétés. In : Besse (M.) dir., *Sociétés néolithiques ; des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques. Actes du 27<sup>e</sup> colloque Internéo, Neuchâtel 1-2 octobre 2005*. Cahier d'Archéologie Romande, 108, p. 227-245.
- SAUTER (M.-R.), GALLAY (A.) 1960**  
Matériaux néolithiques et protohistoriques de la station de Génissiat (Ain, France). *Genava. Institut d'Anthropologie de l'Université de Genève*. t. VIII, p. 64-111.
- SCHIFFERDECKER (F.) 1982**  
*La céramique du néolithique moyen d'Auvernier dans son cadre régional*. Cahiers d'archéologie romande, 24, Auvernier 4, Bibliothèque historique vaudoise, Lausanne, 91 p.
- SEPPEY (V.) 1991**  
*La céramique Cortaillod de Corsier-Port (Genève)*. Travail de diplôme, Université de Genève, 76 p., 14 pl., inédit.
- SESTIER (C.) 2005**  
Utilisation du dégraissant végétal en contexte néolithique : hypothèses technologiques et expérimentation. In : Livingstone-Smith (A.), Bosquet (D.), Martineau (R.) dir., *Pottery Manufacturing Processes : Reconstruction and Interpretation, symposium du XIV<sup>e</sup> Congrès de l'U.I.S.P.P., Liège, Belgique, 2-8 sept. 2001*. British Archaeological Reports, International Series, 1349, p. 81-99.
- SHEPARD (A.-O.) 1956**  
*Ceramics for the archaeologist*. Carnegie Institution of Washington, Washington.
- SITTERDING (M.) 1972**  
*Le vallan des Vaux, rapports culturels et chronologiques ; les fouilles de 1964 à 1966*. Monographien zur ur-und frühgeschichte der Schweiz, band 20, Schweizerische Gesellschaft für Ur-und Frühgeschichte, Basel, 99 p. 60 pl.
- SORDOILLET (D.) 1999**  
*Géoaarchéologie de sites préhistoriques holocènes : étude sédimentologique de la grotte du Gardon (Ain), de la grotte de Montou (Pyrenées orientales), de l'éperon fortifié de Saint-Alban (Isère) et des sites de plaines alluviales de Ruffey-sur-Seille « À Daupharde » et de Choisey « Aux Champins » (Jura)*. Thèse de Doctorat, université de Bourgogne, inédit, 305 p.

- SORDOILLET (D.), VORUZ (J.-L.)** 2009a  
La stratigraphie. In : Voruz (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon, vol. I. Le site et la séquence néolithique des couches 60 à 47*. Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, p. 57-104.
- SORDOILLET (D.), VORUZ (J.-L.)** 2009b  
Dynamique sédimentaire : les facteurs de remplissage. In : Voruz (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon, vol. I. Le site et la séquence néolithique des couches 60 à 47*. Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, p. 105-112.
- SORDOILLET (D.), VORUZ (J.-L.)** 2009c  
Histoire du remplissage In : Voruz (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon, vol. I. Le site et la séquence néolithique des couches 60 à 47*. Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, p. 127-138.
- STÖCKLI (W.-E.)** 1981a  
*Die Cortaillod-Keramik der Abschnitte 6 und 7. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann, 10*. Staatlicher Lehrmittelverlag, Bern.
- STÖCKLI (W.-E.)** 1981b  
*Die Keramik der Cortaillod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann, 20*. Staatlicher Lehrmittelverlag, Bern.
- SUTER (P.-J.), JACOMET (S.), RICHTER (B.), SCHIBLER (J.), SCHUBERT (P.)** 1987  
*Zurich Kleiner Hafner. Tauchgrabungen 1981-1984*. Berichte der Zürcher Denkmalpflege : archéologische Monographien, 3.
- TEMPLER (M.)** 2005  
*Analyse typologique, évolution et affinités culturelles de la céramique Néolithique de Clairvaux XIV, Jura, France. [1<sup>ère</sup> moitié du IV<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.] : version préliminaire*. Mémoire de Diplôme, Université de Neuchâtel, inédit.
- THEVENOT (J.-P.)** 1984  
Le Néolithique moyen bourguignon de Bourgogne orientale. In : Pétrequin (P.), Gallay (A.) dir., *Le Néolithique moyen bourguignon (N.M.B.). Actes du colloque de Beffia (Jura, France) 4 et 5 juin 1983*. Archives suisses d'anthropologie générale, 48, 2, p. 73-79.
- THEVENOT (J.-P.) dir.** 2005  
*Le camp de Chassey (Chassey-le-Camp, Saône-et-Loire). Les niveaux néolithiques du rempart de « la Redoute »*. Revue Archéologique de l'Est, 22<sup>e</sup> supplément, Dijon, 464 p.
- THIERCELIN (F.)** 1985  
*La céramique chasséenne de Saint-Uze Plateau-Raverre (Drôme) dans son contexte inter-régional*. Mémoire de Maîtrise, Université de Paris I, 116 p., 78 pl., inédit.
- THIERCELIN (F.)** à paraître  
Caractérisation céramique du Chasséen récent rodhanien. In : Léandri (F.) et al., dir. *Chronologie de la Préhistoire récente. Actes des 10<sup>e</sup> Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Porticcia, 18-20 octobre 2012*. Éd. Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse.
- THIRAULT (E.)** 2008  
Le site néolithique de Bessans - Le Château et ses peintures rupestres. In : 2<sup>e</sup> Congresso Internazionale « Ricerche paleontologiche nelle Alpi occidentali » & 3<sup>e</sup> Incontro « Arte rupestre alpina », Pinerolo, 17-19 oct. 2003. Publication numérique, 17 p. 8 fig.
- THIRAULT (E.)** 2009  
Le mobilier lithique non taillé des couches 61 à 47. In : Voruz (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon, vol. I. Le site et la séquence néolithique des couches 60 à 47*. Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, p. 231-254.
- TREFFORT (J.-M.), NICOD (P.-Y.)** 2000  
La Balme à Gontran à Chaley (Ain) : du Néolithique moyen au haut Moyen-Âge dans une cavité du Jura méridional. *Revue Archéologique de l'Est*, 50, p. 53-118.
- VAN DOOSELAERE (B.)** 2005  
Perception stylistique et technologie céramique : reconstitution et interprétation des techniques de façonnage des poteries archéologiques de Kumbi Saleh (Mauritanie, IX<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles). In : Livingstone-Smith (A.), Bosquet (D.), Martineau (R.) dir., *Pottery Manufacturing Processes : Reconstruction and Interpretation, symposium du XIV<sup>e</sup> Congrès de l'U.I.S.P.P., Liège, Belgique, 2-8 sept. 2001*. British Archaeological Reports, International Series, 1349, p. 179-199.
- VAN WILLIGEN (S.)** 2010  
La stratigraphie du Mourre de la Barque (Jouques, Bouches-du-Rhône) et la fin du Néolithique moyen en Provence occidentale. In : Lemerrier (O.), Furestier (R.), Blaise (E.) dir., *4<sup>e</sup> millénaire : la transition du Néolithique moyen au Néolithique final dans le sud-est de la France et les régions voisines*. Monographies d'Archéologie méditerranéenne, 27, A.R.A.L., Lattes, p. 45-73.
- VAN WILLIGEN (S.), D'ANNA (A.), RENAULT (S.), SARGIANO (J.-P.)** 2011  
Le sud-est de la France entre 4400 et 3400 avant notre ère. Sérialisation céramique et outillage lithique. *Préhistoires méditerranéennes*, t. 2 (en ligne : <http://pm.revues.org/601>).
- VAQUER (J.)** 1975  
*La céramique chasséenne du Languedoc*. Atacina, 8, Carcassonne, 368 p.
- VAQUER (J.)** 1990  
*Le Néolithique en Languedoc occidental*. Éd. du CNRS, Paris, 398 p.
- VAQUER (J.)** 1991  
Aspects du Chasséen en Languedoc occidental. In : Beeching (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thevenot (J.-P.), Vaquer (J.) dir., *Identité du Chasséen : actes du colloque international de Nemours, 1989*. Mémoire du musée de préhistoire d'Île de France, 4, APRAIF, Nemours, p. 27-37.
- VENTURINO GAMBARI (M.)** 1998  
Il Neolitico e l'Eneolitico in Piemonte. *Atti della XXXII Riunione scientifica, Preistoria e Protostoria del Piemonte, Alba 29 settembre - 1 ottobre 1995 dedicata a Giuliano Cremonesi*, p. 33-64.
- VITAL (J.), CONVERTINI (F.), LEMERCIER (O.) dir.** 2012  
*Composantes culturelles et premières productions céramiques du Bronze ancien dans le Sud-Est de la France. Résultats du Projet Collectif de Recherche 1999-2009*. British Archaeological Reports, International Series, 2446, Oxford, 412 p.
- VORUZ (J.-L.)** 1991  
*Le Néolithique suisse : bilan documentaire*. Document du Département d'Anthropologie et d'Écologie de l'Université de Genève, n°16, 172 p.
- VORUZ (J.-L.) dir.** 1991  
*Archéologie de la grotte du Gardon. Rapport de fouilles 1985 - 1990*. Société Préhistorique Rhodanienne et Documents du Département d'Anthropologie et d'Écologie de l'Université de Genève, 17, Ambérieu-en-Bugey et Genève.
- VORUZ (J.-L.), PERRIN (T.)** 2009  
Chronologie absolue. In : Voruz (J.-L.) dir., *La grotte du Gardon, vol. I. Le site et la séquence néolithique des couches 60 à 47*. Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, p. 113-126.
- VORUZ (J.-L.), PERRIN (T.), SORDOILLET (D.)** 2004  
*La séquence néolithique de la grotte du Gardon (Ain)*. Bulletin de la Société Préhistorique Française, t. 101, fasc. 4, p. 827-866.
- WERNLI (M.)** 1995  
*Le Néolithique moyen II de la grotte du Gardon (Ain) : essai d'analyse spatiale*. Travail de Diplôme, université de Genève, 2 vol., 107 p., 98 fig., inédit.

**WINIGER (A.)** **1994**  
*Étude du mobilier néolithique de Saint-Léonard «Sur le Grand Pré» (Valais, Suisse).* Thèse de Doctorat, Université de Genève, 3 vol., 511 p., 219 fig., 96 pl., inédit.

**WINIGER (A.)** **2009**  
*Le mobilier du Néolithique de Saint-Léonard Sur-le-Grand-Pré (Valais,*

*Suisse) : Fouilles Sauter 1956-1962.* Cahiers d'archéologie romande, 113. Lausanne, 383 p.

**WEY (O.)** **2001**  
*Die Cortaillod-Kultur in der Zentralschweiz : Studien anhand der Keramik und des Hirschgeweihmaterials.* Archäologische Schriften Luzern, 9. Luzern, Kantonsarchäologie, 204 p

## Annexe I

---

### **Inventaire des tessons mobilisés dans les unités d'appariement.**

L'annexe I présente l'inventaire de tous les tessons mobilisés dans les unités d'appariement sous forme d'un tableau au format Microsoft Excel© et pdf. Elle est librement téléchargeable sur le site Internet de l'éditeur : <http://www.archeoaeap.fr/>

## Annexe II

---

### **Répartition planimétrique des unités d'appariement.**

L'annexe II consiste en une série de plans présentant la répartition planimétrique de l'essentiel des unités d'appariement (fichiers au format pdf). Elle est librement téléchargeable sur le site Internet de l'éditeur : <http://www.archeoaeap.fr/>

## Annexe III

---

### **Insertion stratigraphiques des tessons mobilisés dans les unités d'appariement.**

L'annexe III présente la distribution stratigraphique de tous les tessons mobilisés dans les unités d'appariement sous forme d'un tableau reproduit ci-après. Ce tableau est également librement téléchargeable au format Microsoft Excel© et pdf sur le site Internet de l'éditeur : <http://www.archeoaeap.fr/>



### Annexe III

Tableau montrant l'insertion stratigraphique des éléments de chaque unité d'appariement, ainsi que les rattachements proposés à partir du seuil de trois tessons attribués au même ensemble stratigraphique. Le rattachement retenu est figuré par les trames grises. Le numéro des récipients dessinés a été surligné en gris dans la première colonne.

UA	Rattachement des tessons																				108											
	Couches	38	38/39	39	38/40	40	40/41	41	38/42	39/42	40/42	42	40/43	42/43	43	43/44	44	41/45	43/45	44/45		45	43/46	44/46	46	42/47	43/47	46/47	47	48	43/49	
1	42		1	6	1	6	4	6	26	19	3	15	9	5	5	1	4											1	1			
2	40-42		1				4																									6
3	40-42						3																									3
4	40-42			2			7																									9
5	42								3																							4
6	40-42						4																									4
7			2																													3
8	40-44			1					1																							4
9	46-47			1					2																							14
10																																2
11																																2
12	41			14	3	18		1	5	3																						48
13	42		1	3	2	1	4	21	5	6																						47
14	43		1	1	2	2	3	3	6	5	3																					34
15	43			1	1	1		3	5	4	2																					19
16	46																															28
17	42-43								2																							3
18	40-41		1	2	1																											5
20	40-42		2				3																									7
21	40-42			2			2		1																							5
22			2																													2
23									2																							2
26	42			3	2				7																							16
27	40-41			4	4		1																									10

		Rattachement des tessons																													
UA	Couches	38	38/39	39	38/40	40	40/41	41	38/42	39/42	40/42	42	40/43	42/43	43	43/44	44	41/45	43/45	44/45	45	43/46	44/46	46	42/47	43/47	46/47	47	48	43/49	
28	42							3			1	10	2	1	1	2															19
29	44 - 46										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2				5	
32	44 - 46										2	2	4	4	4	6	6	1	1	1	1	1	6	6	6				19		
34	40 - 44									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
35	40 - 41	2						1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	
36	43 - 44							2			1	4	2	3	3	2	1	8	1	1	1	1	5	5	5	1	1	1	31		
37	40							2			5	2																	7		
38								2				1																	3		
39	40 - 43										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5		
40																													2		
41	40 - 41	1		3				3		1																			12		
43	42							2		1	6	18	4	1	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	51		
46	44 - 46										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2				3		
47	40 - 43										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3		
49																													2		
50																													2		
51												1																	2		
54	41	2						1			1	5	1																9		
55	40 - 43	1									1	1	2																5		
57	40 - 41							1			2							1											8		
58	44																												8		
60	40 - 42										1	2																	3		
61										1	2																		3		
62	40	1		5	1	24	1	6			11	1	2					1											53		
63	40 - 42	2		2							2																		7		
64		2									1																		3		
65	41			1				3			1	3	1	1	1	1	1												10		
66								1				1																	2		
67	43 - 46									1																			6		
68	44 - 46																												5		
69	44																												3		
70	46											1																	4		
72	46											1																	12		

		Rattachement des tessons																												
UA	Couches	38	38/39	39	38/40	40	40/41	41	38/42	39/42	40/42	42	40/43	42/43	43	43/44	44	41/45	43/45	44/45	45	43/46	44/46	46	42/47	43/47	46/47	47	48	43/49
73					1						1												1					1		
74																														
75	42 - 44						1																							
76	44 - 46														1		1							2						
77	46									1							2		2				3							
78																							2							
79															1			1												
80	40	2	2	1	4			1			2																			
81	40				3			1									1													
83	40 - 43										2				1															
86	42											3	2		1															
88	40		2			11		1			2	2					1													
89	40	1	3		5	1	2				4																			
90	40					4					2							1												
91																	1									1				
92	42		1		1			1			3	7	2		1				3											
93		1						1									1													
94	42 - 43							1			1	9	1	8									1							
95	47										2						2	3		1					2	1		4	1	
96	40 - 42							1			1	1	1																	
97	40 - 43	1			3			1			1	1	1		1															
98	41 - 42		1		1			3			1	3																		
99	46										1						2		1				4				1	1		
100																							2							
101																														
102								1			1																			
104	44 - 47																													
105	43 - 44													1						1										2
106	44 - 46			1							1	1	1		1										2		3	1	1	
107	41 - 46																													
108	44 - 46										1																			
109	40 - 47																													
110	46 - 47											1																		

		Rattachement des tessons																													
UA	Couches	38	38/39	39	38/40	40	40/41	41	38/42	39/42	40/42	42	40/43	42/43	43	43/44	44	41/45	43/45	44/45	45	43/46	44/46	46	42/47	43/47	46/47	47	48	43/49	
111	40 - 42				2						1	2													1			1			7
112	43 - 46										1	1							2						2						6
115	44 - 46																1							2							3
116	42										3																				3
117										1						1															2
119	40 - 47									1													1				1				3
120	42 - 43										2	1		1										1							5
121	43 - 47									1	1			2												1					5
122								1			1																				2
124											1				1																2
125											1				1																2
127		1						1																							2
127		1						1																							2
129	42										3				1																4
130	43 - 44																2		1												4
131	40	6	19		39	6	13			21	2						2		1											106	
132																															2
134																															2
135																															2
136	42 - 43										1				2									1							3
139	43 - 44								1		1			3		1			2					1							9
140	44														1	2	5		2	2						1					13
141	40 - 43							1							1																3
142	40 - 42							1	1	1		1	1																		8
143	41			1	1	6		8		2	1																				20
145	40									3									1												9
146	44 - 46																								2						4
147	40 - 41										1																				5
148	46																3		1	1							1			27	
149	44 - 46																2														4
150																															2
152																															2
154	40 - 41							1		1	2																				5

		Rattachement des tessons																													
UA	Couches	38	38/39	39	38/40	40	40/41	41	38/42	39/42	40/42	40	40/43	42/43	43	43/44	44	41/45	43/45	44/45	45	43/46	44/46	46	42/47	43/47	46/47	47	48	43/49	
156	43 - 44						1				1				1	2															4
157	40 - 42					1			2																						3
158	43 - 44															2	1														3
160	42					1				1	3								1												5
163										1															1						2
165	40 - 42		1			1	1	1		2																					2
167				1																											2
168	46							1					1										4								6
170						1		1																							2
171											1		1																		2
173	42 - 43					1					1		2																		3
174	40 - 43					1							3																		4
175	43 - 44					1					1		1																		4
176	40 - 46					1					1		2									1		1							4
177						1					1		2									1		1							2
178	40 - 42					1				2																					3
179	42 - 44										2						1														3
180	40 - 42		1			2				1																					4
181	40 - 42		1			2				1	2																				6
182						1					1																				2
183	41		1	1	1	12	1	12	2	7	5		3																		47
185	40		1			5	1	3			3	1																			14
186	40 - 42									2	1						1														6
187											2	1																			2
188		1									1																				2
189		1				1				1																					3
192						2																									2
193	42 - 46										1								2												4
194										1	1																				2
195			1			1																									2
197						1					1																				2
198			1			1																									2
200	42 - 46					2					2													2							10



		Rattachement des tessons																														
UA	Couches	38	38/39	39	38/40	40	40/41	41	38/42	39/42	40/42	42	40/43	42/43	43	43/44	44	41/45	43/45	44/45	45	43/46	44/46	46	42/47	43/47	46/47	47	48	43/49		
202											1												1								2	
203											1																				2	
204																	1														2	
206	43-44										1					1	2														4	
207	42-46					1					1																				4	
209	41	1				6	1	5			3	1																		17		
210						1																									2	
212	40	1	4	1	18	1	1	8			3	5																		43		
213	40-42			1	1	4	1	2			3					2															14	
214											2																				2	
215	40-42			1		1		1			1					2															4	
216	42-43										1																				4	
217	40					3	1				1																				5	
218	40-43										2					1															3	
219	40-41					2		1																							3	
220	40			3		11		2			3	3																			22	
221								2																							2	
222	42	1						1			2	6	4		4	2															22	
223	41-42										1																					3
224																																2
225	42-44										1					1	1															3
226	42-43					1	3				3	4			4	1																16
227											1																					2
228	42-43	1									2					1																4
229											1																					2
230	41					5		4																								9
232	40-41					2	1																									3
233	40-42					1	1	1		1	2	1				1																7
234																																2
235	41-42																															4
236	40					4		2			2																					9
237	43					1	1				1	2			4																	10
238	46										1																					9

		Rattachement des tessons																													
UA	Couches	38	38/39	39	38/40	40	40/41	41	38/42	39/42	40/42	42	40/43	42/43	43	43/44	44	41/45	43/45	44/45	45	43/46	44/46	46	42/47	43/47	46/47	47	48	43/49	
239	40	3	4		29		8			2	9	1																		1	57
240	40 - 46				1						1																				3
241	40 - 42				1						2																				3
243				1	1																										2
244					1						1																				2
245	43 - 44				2		1				1			2	1	2	1							1							11
247																1															2
248	43				2		1				1	6			7			1		2											20
249											1				1																2
250	43 - 44			1	1						2	1		2	1	3	1		2					1							14
251	42 - 46										1																				4
254	42 - 44										1																				4
255	44 - 46															2	2							2							6
256	46										1				1		7		1					10							20
258	42						5		1	1	6	7	3		1	2		1	2												29
260	46 - 47										1																				4
262	43										2					4		1													7
263	40 - 42																														5
264																															2
266							1				1																				2
267	43 - 44										1					2	1														4
268	46 - 47																														4
270											1																				2
272	41 - 42								1			2																			3
273	42 - 44										2	1				1															5
277											1																				2
278																															2
280											1																				2
281											1																				2
283	40 - 41															2	1														3
284											2																				2
285											2																				3
286											2																				4

		Rattachement des tessons																												
UA	Couches	38	38/39	39	38/40	40	40/41	41	38/42	39/42	40/42	42	40/43	42/43	43	43/44	44	41/45	43/45	44/45	45	43/46	44/46	46	42/47	43/47	46/47	47	48	43/49
287	40	2	1		3						1												1							7
288	46 - 47				1																									5
294											1																			2
295					2																									2
296	40				8	1	2		1	3																				15
297					1										1															2
299	40 - 41		1	1		2	1																							5
300	42 - 46										2												1			1				4
301											1																			2
301											1																			2
303																2														2
304																							1							2
305																														2
306	40 - 42			1		1	1																1							4
307																											1			2
309															1		1													2
311	40 - 44										1																			3
312											1													1						2
313																														2
314																														2
315																								1						2
317											1																			2
318																	1													2
319															2															2
320																							1			1				2
321	40 - 43																													3
322				2																										3
323	40 - 42																													3
325																														2
329	42							1																						5
330	44 - 47																													3
Total des tessons pris en compte		34	12	75	13	350	33	190	5	29	203	269	71	5	150	39	99	16	54	31	3	7	1	154	6	12	9	35	9	1922



Centre National  
de la  
Recherche Scientifique

École des Hautes Études  
en  
Sciences Sociales

# LA GROTTTE DU GARDON (AIN)

## Volume II

**Du Néolithique moyen II  
au Bronze ancien  
(couches 46 à 33)**

Sous la direction de  
Thomas PERRIN  
et Jean-Louis VORUZ

*Ouvrage publié avec le concours de la  
Direction Régionale des Affaires Culturelles  
de Rhône-Alpes  
et du Conseil Général de l'Ain*

Toulouse 2013





# Table des matières

## LA GROTTTE DU GARDON (AIN)

### Volume II

#### Du Néolithique moyen II au Bronze ancien (couches 46 à 33)

#### I - Le Néolithique moyen II (couches 46 à 40)

1. Planimétrie des couches 46 à 40 p. 9  
*Martine FIGUET*
2. Les silex des couches 47 à 39 : technologie et typologie p. 59  
*Thomas PERRIN*
3. Entre Saint-Uze, Chasséen et NMB dans le Bugey :  
évolutions techniques et culturelles de la céramique des couches 47 à 38 p. 85  
*Pierre-Jérôme REY*
4. Le mobilier lithique non taillé du Néolithique moyen II (couches 46 à 40) p. 165  
*Betty NICOLLE et Éric THIRAUT*
5. L'industrie en matières dures animales des couches 46 à 38 p. 173  
*Sylvain OZAINNE*
6. La faune du Néolithique moyen II de la grotte du Gardon p. 195  
*Patricia CHIQUET*
7. Les micromammifères des couches 47 à 39 de la grotte du Gardon : une anthropisation du milieu très limitée p. 229  
*Vincent MISTROT*
8. Le Néolithique moyen II de la grotte du Gardon : éléments de synthèse p. 233  
*Thomas PERRIN, Patricia CHIQUET, Sylvain OZAINNE, Pierre-Jérôme REY, Dominique SORDOILLET et Jean-Louis VORUZ*

#### II - Le Néolithique final et l'âge du Bronze ancien (couches 38 à 33)

9. La sépulture collective de la couche 35 : le fait sépulcral p. 245  
*Esther GATTO*  
*avec la collaboration de Cécile BUQUET*



<b>10. Étude archéomagnétique de la sépulture de crémation</b> <i>Ian HEDLEY</i>	p. 311
<b>11. La parure de la couche 35</b> <i>Angélique POLLONI</i>	p. 315
<b>12. L'industrie en matières dures animales de la couche 35</b> <i>Sylvain OZAINNE et Patricia CHIQUET</i>	p. 323
<b>13. Le Néolithique final et le Bronze ancien (c. 37 à 33) : résumé de la dynamique sédimentaire</b> <i>Dominique SORDOILLET</i>	p. 331
<b>14. La faune du Néolithique final (couche 37)</b> <i>Séverine ANSERMET</i>	p. 337
<b>15. Les micromammifères des couches 37 à 33 de la grotte du Gardon : une emprise agricole naissante ?</b> <i>Vincent MISTROT</i>	p. 353
<b>16. La céramique du Néolithique final et du Bronze ancien : présentation typologique du mobilier des couches 37, 36, 34 et 33</b> <i>Béatrice BORET</i>	p. 357
<b>17. Les industries lithiques taillées du Néolithique final (c. 38, 37, 35 et 36a)</b> <i>Thomas PERRIN</i>	p. 379
<b>18. L'industrie en matières dures animales des couches 37 à 33</b> <i>Sylvain OZAINNE</i>	p. 393
<b>19. Le mobilier lithique non taillé du Néolithique final et du Bronze ancien (couches 37 à 33)</b> <i>Betty NICOLLE et Éric THIRAUULT</i>	p. 409
<b>20. Les céramiques campaniformes de la couche 36a</b> <i>Marie BESSE</i>	p. 423
<b>21. Étude pétroarchéologique de la céramique campaniforme</b> <i>Fabien CONVERTINI</i>	p. 429
<b>22. Une structure particulière : la fosse F180</b> <i>Séverine ANSERMET</i>	p. 433
<b>23. La faune du Bronze ancien (couches 36-34)</b> <i>Séverine ANSERMET</i>	p. 437
<b>24. Le Néolithique final et le Bronze ancien du Gardon : éléments de synthèse</b> <i>Jean-Louis VORUZ et Thomas PERRIN</i>	p. 453

## **Archives d'Écologie Préhistorique**

*Association loi 1901 - SIRET : 428 249 973 00028*

Bureau : Jean Guilaine (président), Jean Vaquer (vice-président),  
Claire Manen (secrétaire), Thomas Perrin (trésorier)

Délégués aux publications : Isabelle Carrère, Patrice Gérard, Évelyne Tissier

EHESS

Maison de la Recherche  
5, allée Antonio-Machado  
F-31058 Toulouse cedex 9  
aep@archeoep.fr  
<http://www.archeoep.fr>



*ISBN : 978-2-35842-010-5*

*Achévé d'imprimer en octobre 2013  
sur les presses de GRAPHI Imprimeur  
12450 La Primaube  
Dépôt légal 2<sup>e</sup> semestre 2013  
Imprimé en France*

**Résumé :** La grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain), au sud du Jura, a fait l'objet, durant plus de quinze années, d'une importante fouille programmée afin d'établir une nouvelle séquence chrono-culturelle de référence pour la Préhistoire récente du haut Bassin rhodanien.

Un premier volume, paru en 2009, présentait le site dans son contexte géographique et géologique, les résultats des fouilles anciennes, la stratigraphie, les datations absolues et les facteurs de remplissage ainsi que son environnement, qu'il soit archéologique ou naturel. Les occupations les plus anciennes y sont également présentées avec les ensembles du Mésolithique et du Néolithique ancien (c. 60-54 entre 5300 et 4800 avant notre ère) ainsi que du Néolithique moyen I (Saint-Uze, c. 52-48 entre 4700 et 4300 avant notre ère).

Ce second volume de la trilogie poursuit cette présentation selon le fil de la stratigraphie, avec une importante succession d'occupations du Néolithique moyen II, depuis des niveaux assez peu documentés (c. 47-46, vers 4300-4000 avant notre ère) jusqu'à d'épais niveaux du Néolithique Moyen Bourguignon (NMB, c. 44-40, entre 4100/4000 et 3800 av. J.-C.). La séquence se poursuit avec une importante sépulture collective à incinérations (c. 35, entre 3600 et 3100 avant notre ère). Une reprise d'activité de la résurgence karstique couplée à un changement des modalités d'occupation de la grotte a entraîné une moins bonne conservation des occupations du Néolithique final, entre 2800 et 2500 avant notre ère. Quelques ensembles du Campaniforme et du Bronze ancien viennent clore la partie présentée dans ce volume.

**Abstract :** During more than fifteen years, an important program of archaeological investigations has been conducted in the Gardon cave, situated in the southern part of the Jura Mountains, in order to establish a new chronological and cultural reference sequence of the Later Prehistory in the Upper Rhone basin.

A first volume, released in 2009, described the site in its geographical and geological context, the results originating from ancient excavations, stratigraphical data, absolute dating and cave-fill factors, as well as archaeological and natural aspects of the site catchment analysis. The oldest occupations are also presented with the Mesolithic and Neolithic layers (c. 60-54 between 5300 and 4800 BCE) and those of the middle Neolithic I (Saint-Uze, v. 52-48 between 4700 and 4300 BCE).

This second volume of the trilogy continues this presentation according to the thread of the stratigraphy, with an important succession of occupations of the middle Neolithic II, since levels relatively little documented (c. 47-46, v. 4300-4000 BCE) up to thick levels of the *Néolithique Moyen Bourguignon* (NMB, c. 44-40, between 4100/4000 and 3800 BCE). The sequence continues with a significant collective burial with cremations (c. 35, between 3600 and 3100 BCE). A disaster recovery of the karst resurgence coupled with a change in the terms of occupation of the cave resulted in a less good conservation of the occupations of the final Neolithic, between 2800 and 2500 BCE. A few sets of the Bell Beakers and of the early Bronze age close the part presented in this volume.

