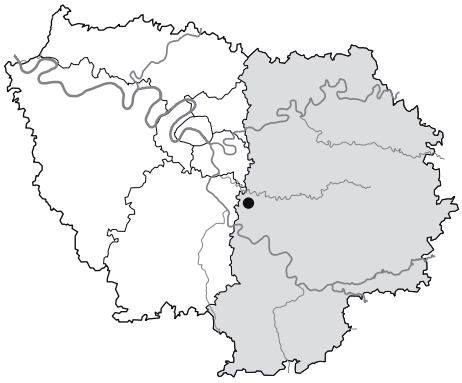
Raif

# Revue archéologique d'Île-de-France

Numéro 3 - 2010

# *FOSSES DU HALLSTATT FINAL À LIEUSAINT « LE BRAS DE FER » (SEINE-ET-MARNE)*

Gilles DESRAYAUD
Céline BEMILLI
Juliette DURAND



**Résumé**

*Dans la ville nouvelle de Sénart, sur le Lot C1 de la ZAC de la Pyramide de Lieusaint, une quarantaine de fosses du Hallstatt final (Ha D1/D2, VI^e s. av. J.-C.) ont été mises au jour. La plupart d'entre elles semblent correspondre à des silos et ont livré un mobilier détritique relativement abondant. Le présent article s'inscrit dans la démarche collective de présentation et d'analyse des vestiges de la fin du I^er âge du Fer du Plateau de Sénart. Les collections du Lot C1 constituent un bon éclairage sur le mobilier domestique de cette période. L'étude céramique s'est appliquée à définir les caractéristiques typologiques, morphologiques et volumétriques du corpus, en soulignant quelques éléments chrono-culturels diagnostiques. L'analyse archéozoologique a mis en évidence une consommation de type domestique (caprinés, porc, bœuf), mais qui comporte quelques pratiques inhabituelles : rôtissage de chien et du cerf. L'étude des pièces lithiques soulève la question du réemploi d'artefacts anciens.*

**Abstract**

*Forty pits dating from the Late Hallstatt (Ha D1/D2, 6^th century BC) were discovered on the C1 Lot of the Pyramid Residential Park in the new town of Sénart. Most seem to be storage pits and have produced abundant finds. This paper is part of a global presentation and analysis of the Early Iron Ages sites of the Sénart Plateau. The finds are representative of domestic material of this period. The pottery study has defined the typological and morphological characteristics of the vessels as well as their volumes, putting emphasis on the chronocultural elements of the corpus. The archaeozoological analysis has underlined the domestic character of the site with the consumption of caprids, pork and beef and uncommon practices such as the roasting of dog and deer. The lithic study raises the question of the reuse of much older artefacts.*

***Mots-clés*** *: Seine-et-Marne, Lieusaint, Hallstatt final, fosses, silos, céramique, faune, lithique.*

***Keywords*** *: Seine-et-Marne, Lieusaint, Late Hallstatt, pits, storage pits, pottery, animal bone, lithic.*

## PRÉSENTATION

En 2002, sur le plateau de Sénart, un décapage d'1,3 ha au lieu-dit « Le Bras de Fer » de Lieusaint (Lot C1, ZAC de la Pyramide) a permis de mettre au jour une quarantaine de fosses de la fin du Ier âge du Fer (fig. 1-2 ; DESRAYAUD 2004).

Le mobilier collecté se compose d'éléments liés à un habitat rural : céramique (fig. 4-13), faune (fig. 14-24) et pièces lithiques (fig. 25). De gros fragments de soles/parois de four/foyers (20 kg), ainsi que des pierres chauffées de petit module, sont également présents dans la plupart des remplissages (fig. 3). Quatre fragments de meules dormantes ou de polissoirs ont été collectés. Des activités de tissage sont indiquées par plusieurs fusaïoles et un peson (fig. 4, n° 1 ; fig. 5, n° 3 ; fig. 10, n° 3 ; fig. 11, n° 4 ; fig. 12, n° 7 et 9). De possibles éléments de parures ont également été mis au jour : un petit fragment d'ardillon incisé en alliage cuivreux, trois petits fragments de lignite pouvant correspondre à des bracelets, et au moins une grosse perle en céramique (fig. 8, n° 1). On peut également remarquer la présence de quelques fragments de torchis présentant des négatifs de clayonnage (370 g).

Les zones à l'ouest, au sud-ouest et au nord de l'emprise ont été urbanisées sans diagnostic archéologique (fig. 1). À l'est et au sud-est, dans un rayon d'environ 1 km, plusieurs fenêtres de décapage ont révélé des vestiges Hallstatt final / début La Tène ancienne sur au moins une vingtaine d'hectares (fig. 1 : principalement Lots C et E ; VIAND 2006 ; BOULENGER 2005 ; 2007). On peut notamment souligner la présence de bâtiments sur poteaux sur les Lots C, D et E qui, pourraient être contemporains de l'occupation du Lot C1 (fig. 1 ; BOULENGER 2005, p. 137-141).

Sur le plateau de Sénart, une quarantaine d'indices Hallstatt final a été inventorié (BOULENGER 2007). Le Lot C1 s'inscrit dans un maillage relativement dense d'occupations dont la chronologie relative demeure à établir.

## FOSSES UTILITAIRES ET STOCKAGE

Les fosses sont réparties sur l'ensemble du décapage (fig. 2). Taillés dans des limons argileux semi-imperméables, au-dessus du plancher de la nappe temporaire, les creusements présentent des profils cylindriques, évasés, arrondis, tronconiques ou piriformes. Les formes piriformes résultent en partie de l'effondrement de la base des parois causé par l'humidité. La destruction de la partie supérieure des vestiges par les labours ne permet qu'une approche partielle de leurs morphologies. Les formes cylindriques hautes constituent les plus petits gabarits et les formes tronconiques les plus importants (au maximum 1,35 m de profondeur pour 2,2 m de diamètre). Les volumes estimés s'échelonnent entre 0,3 m$^3$ et 3,5 à 4 m$^3$.

Des fosses dites complexes se distinguent de fosses simples par une succession de phases composées d'un creusement, d'une ou plusieurs couches hydromorphes et/ou cendro-charbonneuses détritiques, puis d'un remblai par des encaissants limono-argileux remaniés (fig. 3). Les phases supérieures des fosses complexes sont recreusées dans l'état antérieur après remblai de celui-ci par des limons argileux stériles. Cette pratique traduit une volonté de réaménagement et la décision de réutiliser plusieurs fois le même espace dévolu à la fosse initiale.

L'omniprésence de couches détritiques témoigne de la présence de zones de rebut. À l'inverse, les couches d'encaissants remaniés, vierges de mobilier, indiquent l'extraction de limons argileux et/ou le stockage des déblais issus du creusement initial, dans des endroits distincts des zones de rejets domestiques. Ce tri sélectif des sédiments renforce la vision d'un entretien organisé et de l'existence d'une procédure

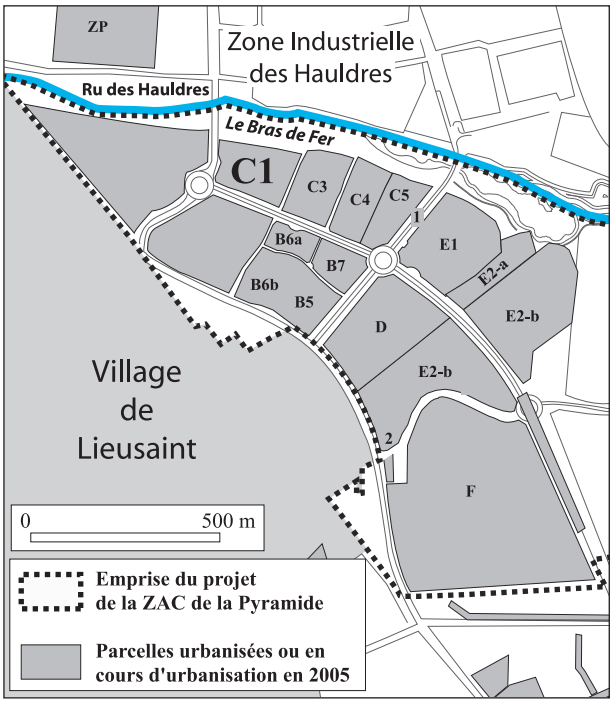



**Fig. 1** - Localisation des opérations archéologiques de la ZAC de la Pyramide, Lieusaint (Seine-et-Marne). D'après carte SIG de la cellule topographique Inrap – Centre/Île-de-France. © G. Desrayaud (Inrap).

particulière liée au fonctionnement et à l'abandon des fosses.

Ces caractéristiques correspondent au moins en partie à celles de fosses de stockage, notamment de céréales (GAST, SIGAUT 1979 ; REYNOLDS 1979 ; GRANSAR 2001). La fosse se doit d'être scellée en dessous de la limite inférieure de la terre végétale perméable. Un bouchon d'argile ou de limon argileux pur convient parfaitement.

« [Tacite] a décrit la coutume des Germains de creuser des cavités souterraines (*specus*), puis de les remplir avec des réserves et de les couvrir avec du fumier ou des détritus (*fimus*). Ces cavités constituaient une protection contre l'hiver et les réserves ainsi enterrées pouvaient échapper à leur détection par un ennemi trop pressé pour les rechercher avec trop d'insistance » (REYNOLDS 1979, p. 71).

La présence d'une couverture de terre meuble au-dessus du bouchon argileux permet de le maintenir humide et hermétique. Les sédiments cendro-charbonneux détritiques, omniprésents sur le Lot C1, possèdent une très bonne réceptivité à l'humidité et pourraient correspondre au *fimus* évoqué par Tacite. La présence d'encaissants remaniés et de recreusements semble traduire les phases de scellement et d'entretien de fosses de stockages réutilisées à maintes reprises.

## ÉTUDE CÉRAMOLOGIQUE (G. D.)

### OBJECTIFS

Malgré un corpus restreint, la méthodologie utilisée s'est appliquée à définir les caractéristiques typologiques, morphologiques et volumétriques, ainsi que la répartition proportionnelle des types de récipients. Une classification techno-typologique a été réalisée en se basant sur une répartition morphométrique des récipients (forme géométrique/profil/proportion et dimension estimée). L'attribution chronologique du faciès ainsi défini s'est appuyée sur des comparaisons bibliographiques.

### PRÉSENTATION DU CORPUS

Quarante-quatre fosses ont livré des ensembles céramiques, totalisant 2 300 restes pour 47,5 kg et un NMI [Nombre Minimum d'Individus] de 142. L'homogénéité typo-chronologique de la collection et le recollage de tessons d'une fosse à l'autre (par ex. FC4013 et FC4167 ; fig. 2 ; fig. 13, n° 1), ainsi que la proximité des vestiges, tendent à indiquer une utilisation de la zone pendant une même phase d'occupation.

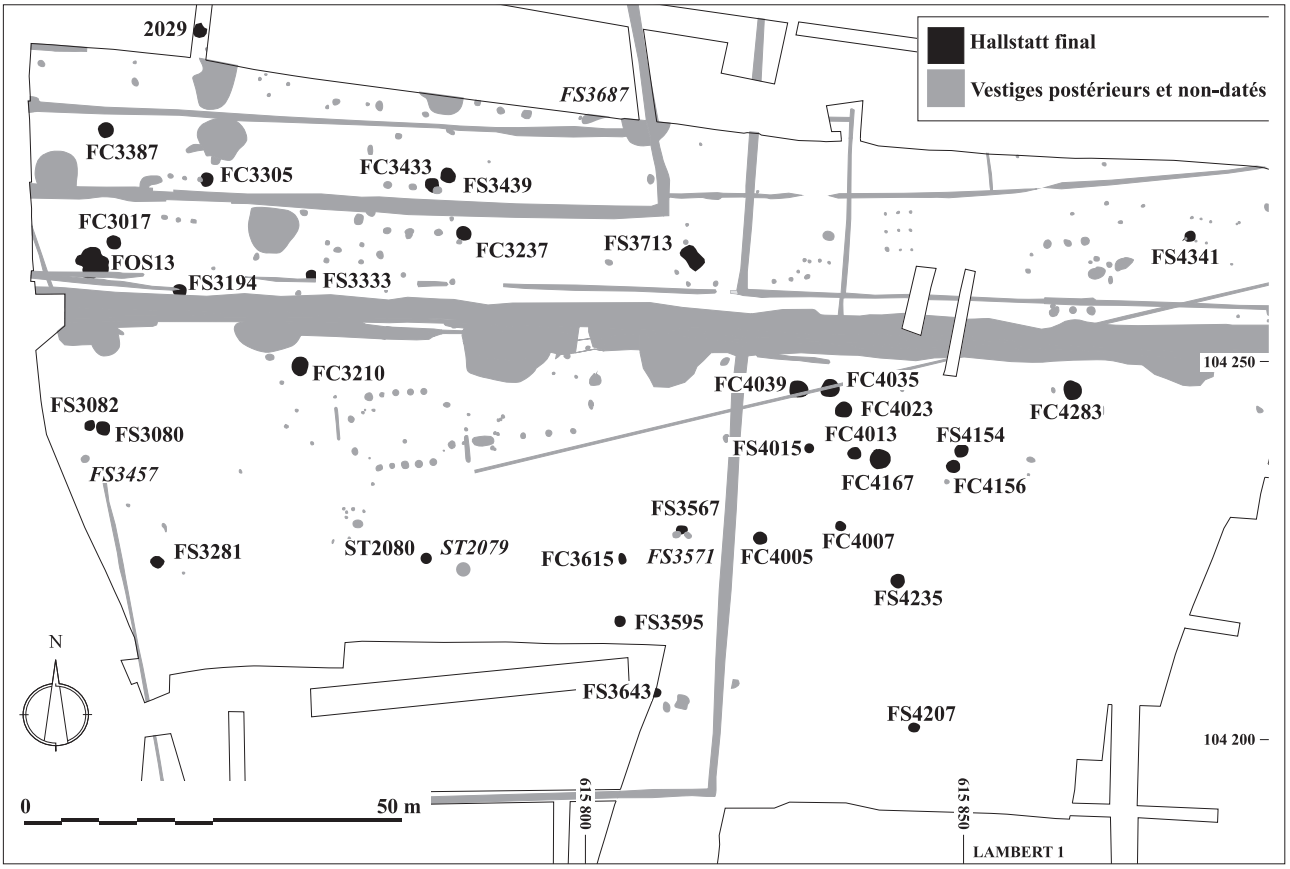



**Fig. 2** - Plan de la fouille du Lot C1 de la ZAC de la Pyramide, Lieusaint (Seine-et-Marne). Vestiges du Hallstatt final. © G. Desrayaud, P. Lenhardt (Inrap).

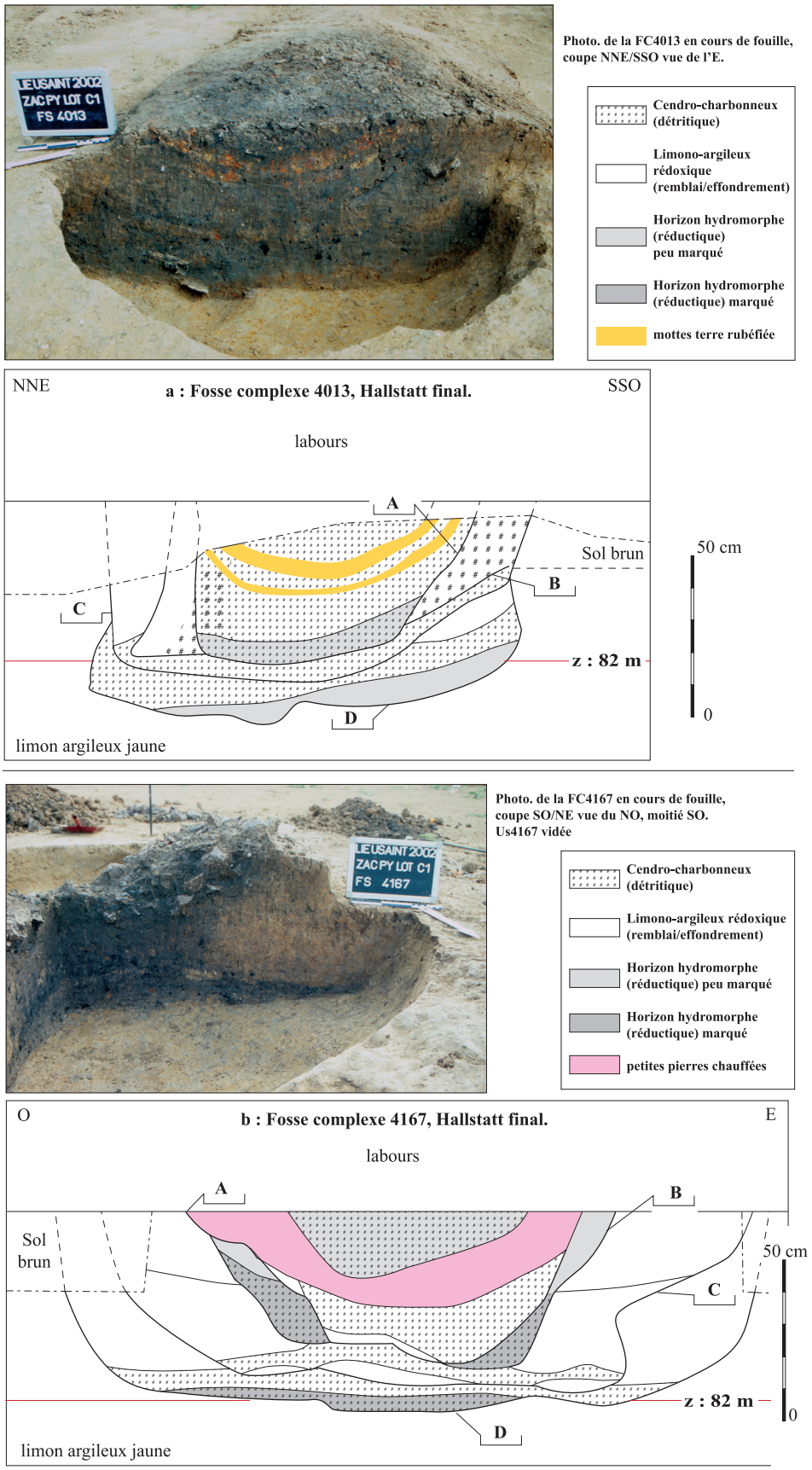



**Fig. 3** - Lieusaint « ZAC de la Pyramide » (Seine-et-Marne). Coupes stratigraphiques des fosses du Hallstatt final FC4013 et FC4167. © G. Desrayaud (Inrap).

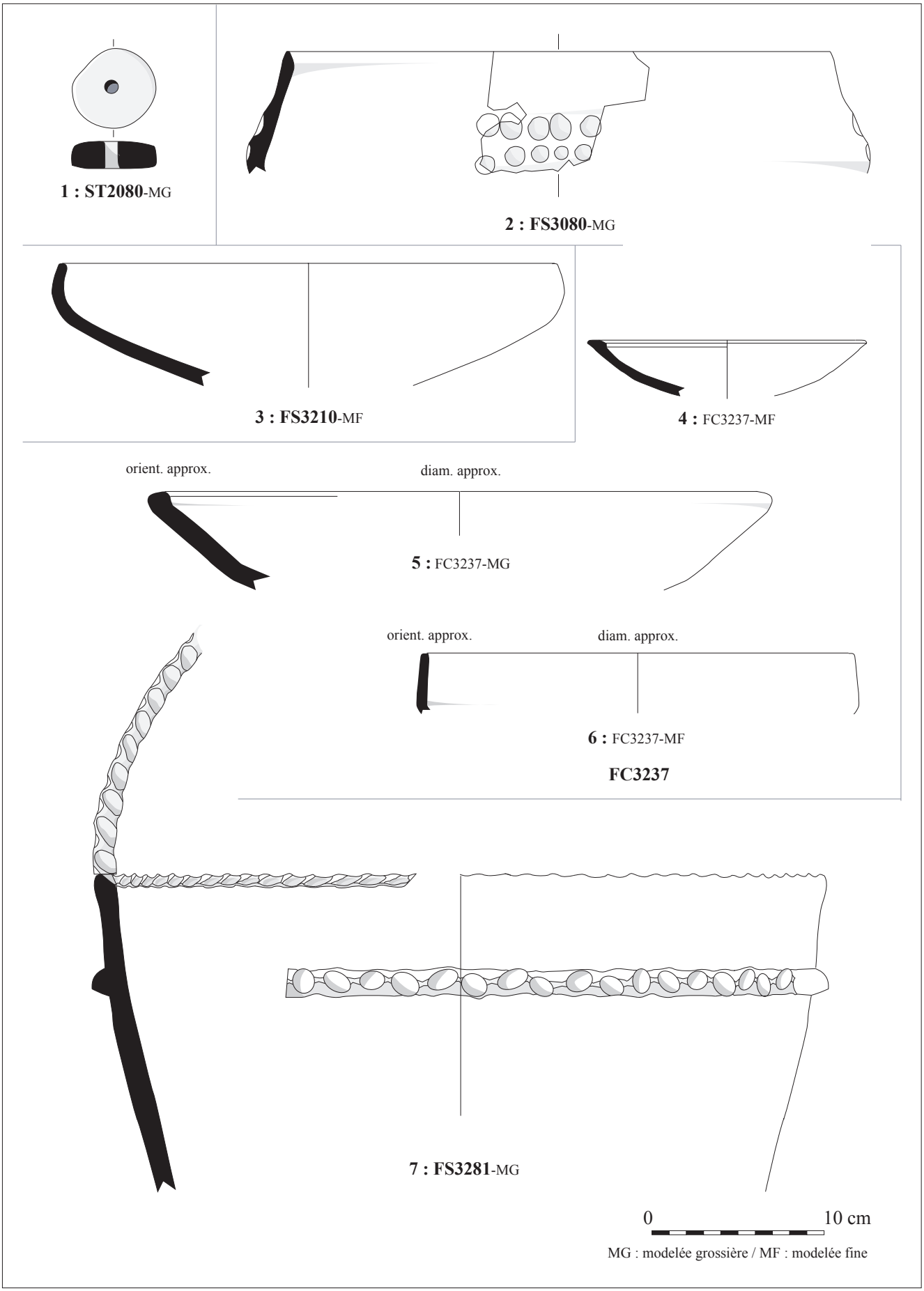



**Fig. 4** - Lieusaint « ZAC de la Pyramide » (Seine-et-Marne). Planche des éléments céramiques des fosses ST2080, FS3080, FS3210, FC3237 et FS3281.

Les restes sont très fragmentés et les profils complets très minoritaires (six ou sept). En accord avec les données fauniques, cet état de conservation paraît correspondre à des rejets domestiques.

## CATÉGORIES MORPHOLOGIQUES

Les récipients ont été classés selon des critères croisés de profil et de forme géométrique/proportions du corps. Les formes des corps ont été divisées en trois catégories principales : tronconiques, à carène médiane ou basse et plates ; les deux premières sont subdivisées en formes basses et hautes (rapport hauteur du contenu / diamètre maximum estimés). Les profils ont été classés en récipients fermés ou ouverts selon l'orientation de la partie supérieure (rentrante ou évasée/droite), puis selon le nombre de points d'inflexion (0 : simples, 1 : composites, 2 ou + : complexes).

Enfin, la répartition selon le diamètre maximum et la hauteur du contenant estimés a permis d'établir un critère de taille et d'ébaucher une classification volumétrique. Les récipients possédant un diamètre maximum supérieur à 25 cm et une hauteur de contenant supérieur à 8 cm ont été considérés comme grands.

## DESCRIPTIONS TYPOLOGIQUES ET QUANTIFICATION

### Données technologiques

Les récipients semblent montés aux colombins lissés. La présence de stries horizontales sur le col de certaines formes fines évoque un tournage sommaire. Les pâtes, légèrement sableuses, avec peut-être parfois l'application d'une couverte argileuse, présentent des teintes beiges, brun jaune, marron à rouge orangé, grises à noires. Les pâtes grossières, assez friables, se distinguent par la présence de dégraissant de chamotte et gravillons pouvant dépasser 1 cm de diamètre, un lissage de surface généralement grossier et des épaisseurs de parois pouvant atteindre 16 mm. Les pâtes fines, compactes lissées à polies, se caractérisent par un dégraissant fin de chamotte et de rares gravillons, généralement inférieurs à 3 mm, ainsi que des parois dépassant rarement les 8 mm. Des inclusions de fragments de coquilles (fossiles ?) /os sont observables sur quelques rares exemplaires.

### Descriptions morphologiques et décors

De nombreux récipients tronconiques se distinguent par la présence de lignes d'impressions digitées, striées ou cannelées sur la lèvre supérieure ou plus rarement extérieure (40 exemplaires, soit 28 % du NMI, à 80 % sur pâtes grossières). Ces impressions se rencontrent aussi sur le tiers extérieur supérieur des récipients, parfois sur un ou plusieurs cordons appliqués, horizontaux, verticaux à obliques ou en triangle (fig. 4, 7, 10, 11 et 13 ; 31 exemplaires soit 22 % du NMI, à 90 % sur pâtes grossières).

Le corpus se distingue également par la présence de lèvres à marli, de fonds annulaires et de piédestaux. Les anses sont absentes et les additions de préhension et becs verseurs très peu représentées.

On peut s'interroger sur l'indigence de décors peints par rapport à d'autres collections contemporaines à légèrement plus tardives du Bassin parisien (Hallstatt D2-La Tène 1 ; BARDEL 2005 ; BOULENGER 2005 ; VIAND, AUXIETTE, BARDEL 2008). Seuls trois exemples de traces de peinture rouge sur le bord, en pâtes fines, et un exemple de lignes noires verticales, sur pâte grossière, ont pu être observés (fig. 11, n° 5 ; fig. 13, n° 3). Les cannelures et décors gravés/incisés sont très peu représentés (un décor gravé, fig. 10, n° 8).

### Catégories typologiques

L'association pâte/décor/catégorie morphologique/taille a permis d'établir des types céramiques et d'en calculer la représentativité au sein de l'échantillon. Quarante-huit récipients ont pu être attribués à une catégorie typo-morphologique précise. Étant donné le faible nombre d'exemplaires, les proportions sont à considérer avec circonspection.

#### Grands récipients tronconiques de stockage, de préparation et/ou de service

Ces récipients, d'une capacité estimée entre 3 et 30 l, remplissent des critères de stockage et/ou de préparation ou de service de denrées pouvant être destinés à plus d'une personne. Ils représentent 42 % des Catégories Identifiées (CI) et 14 % du NMI. Ils sont majoritairement façonnés en pâtes grossières.

« Pots de stockage » (9 ex., 19 % CI, 6 % NMI) : à fond plat, formes hautes au col/bord rentrant ou au corps supérieur/col/bord évasé ou droit. Presque toujours à lèvre supérieure à impressions et à cordon ou corps à impressions (fig. 4, n° 2 et 7 ; fig. 5, n° 1-2 ; fig. 7, n° 3 ; fig. 10, n° 6 ; fig. 11, n° 8 ; fig. 13, n° 3). Très majoritairement en pâtes grossières. Volumes utiles estimés compris entre 5 et 30 l. Ils sont inter-

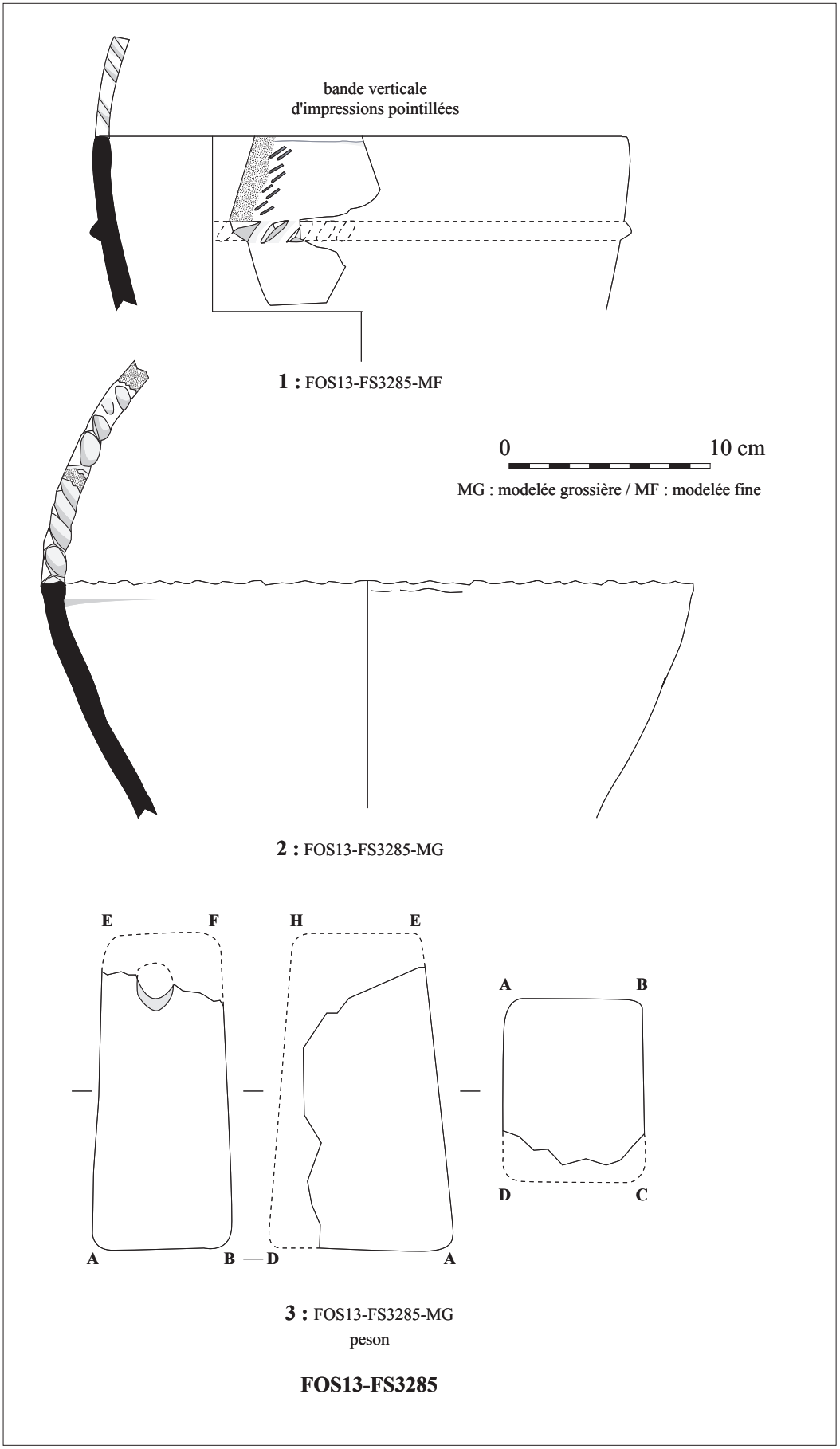



**Fig. 5** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Planche des éléments céramiques de la fosse FS3285. © G. Desrayaud (Inrap).

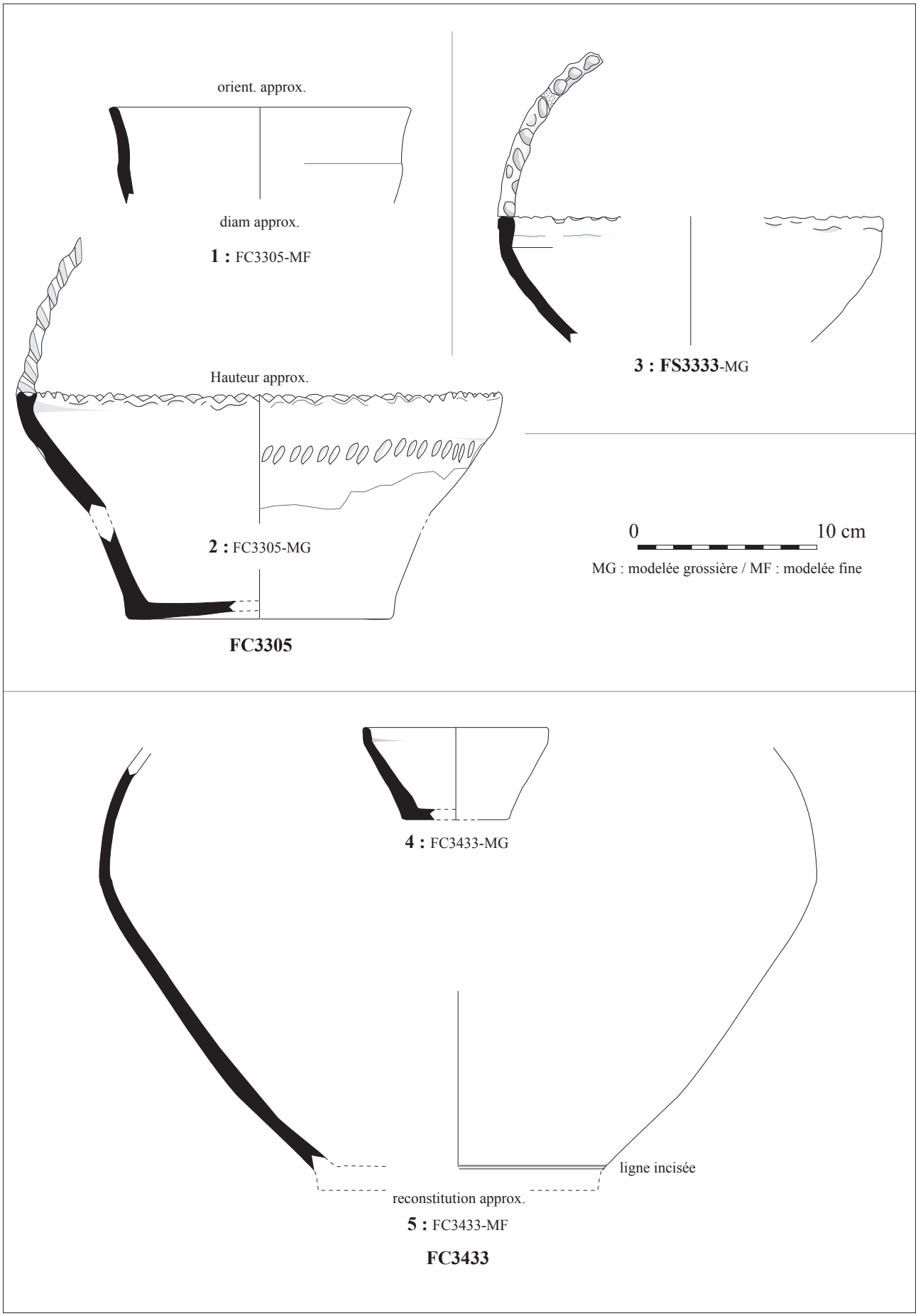



**Fig. 6** - Lieusaint « ZAC de la Pyramide » (Seine-et-Marne). Planche des éléments céramiques des fosses FC3305, FS3333 et FC3433. © G. Desrayaud (Inrap)

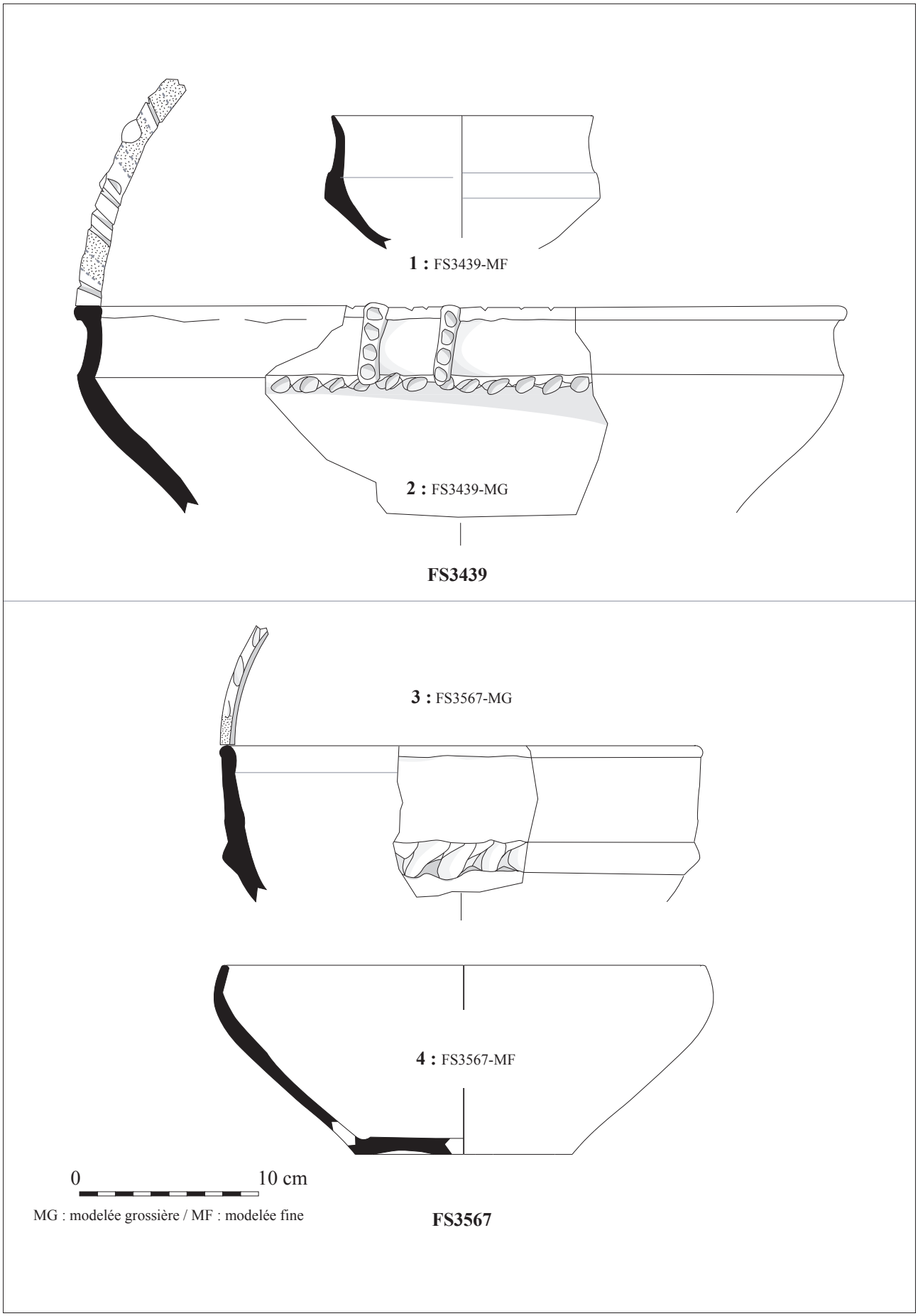



**Fig. 7** - Lieusaint « ZAC de la Pyramide » (Seine-et-Marne). Planche des éléments céramiques des fosses FS3439 et FS3567. © G. Desrayaud (Inrap).

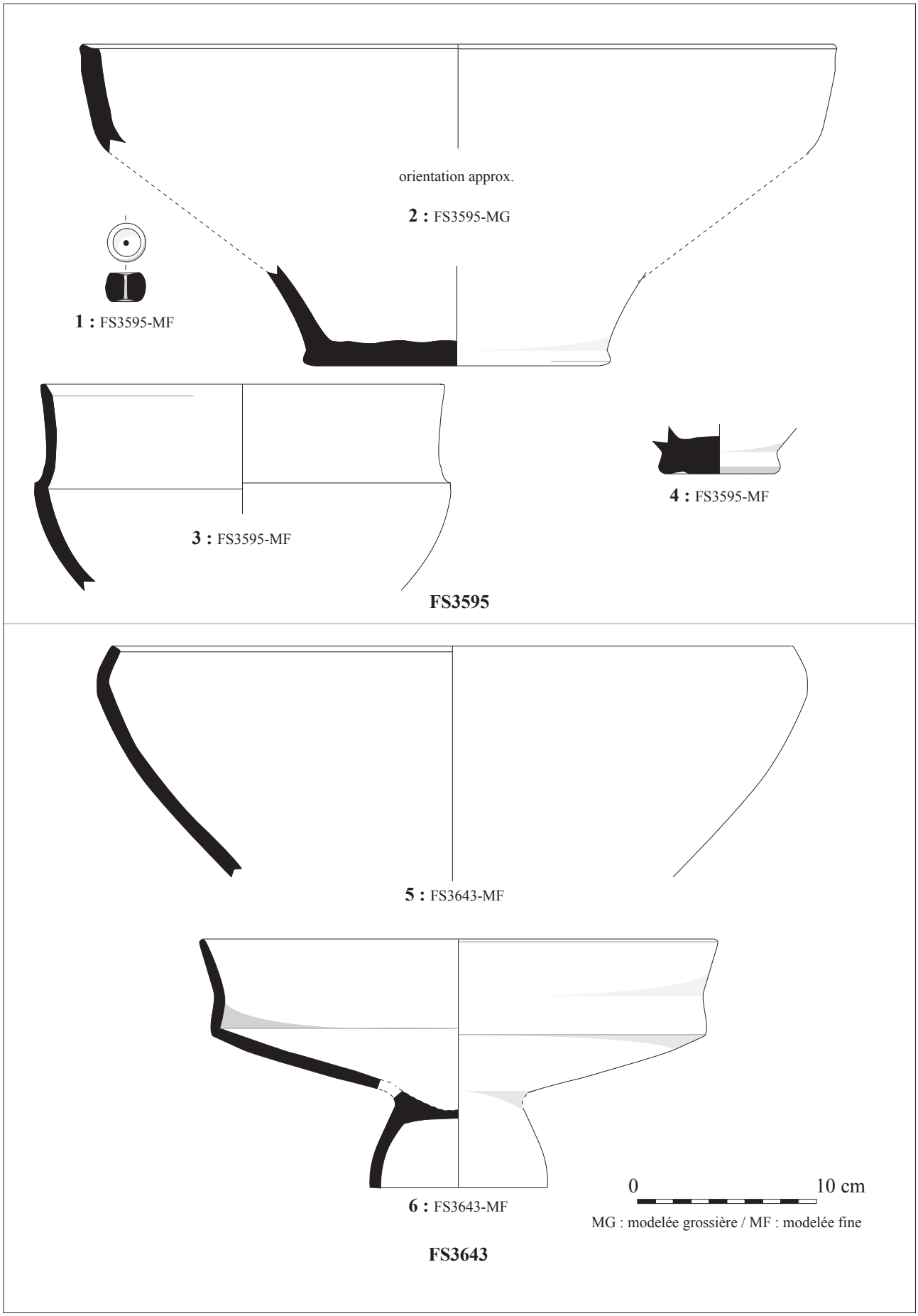



**Fig. 8** - Lieusaint « ZAC de la Pyramide » (Seine-et-Marne). Planche des éléments céramiques des fosses FS3595 et FS3643. © G. Desrayaud (Inrap).

prétés comme étant des pots de stockage, parfois enterrés pour les plus grands (FREIDIN 1982, p. 159). Les exemplaires du Lot C1 représentent toutefois des volumes peu importants, qui semblent mieux correspondre à des fonctions de stockage/cuisson mobiles (information David Bardel). Ils n'apparaissent pratiquement jamais dans les sépultures.

Grands « jattes/bols » fermés (7 ex., 14,5 % CI, 5 % NMI) : à fond plat, formes basses au col/bord rentrant (fig. 4, n° 3 ; fig. 7, n° 4 ; fig. 8, n° 5 ; fig. 10, n° 9 ; fig. 11, n° 1 ; fig. 12, n° 3). Presque toujours lisses, sans décor. Un seul exemple décoré de cordons et d'impressions (fig. 7, n° 2). Volumes utiles estimés compris entre 3 et 14 l.

Grands « jattes/bols » ouverts (4 ex., 8,5 % CI, 3 % NMI) : à fond plat, formes basses au col/bord droit/évasé (fig. 6, n° 2 ; fig. 8, n° 2 ; fig. 9, n° 2). Presque toujours à lèvre supérieure à impressions et à cordon ou corps à impressions. Volumes utiles estimés compris entre 4 et 11 l.

### Vaisselle de service/préparation

Ces petits récipients, d'une capacité presque toujours inférieure à 2 l, remplissent des critères de préparation ou de service individuel. Ils représentent 58 % des Catégories Identifiées (CI) et 20 % du NMI. Ils sont majoritairement façonnés en pâtes fines et présentent les formes les plus complexes et les finitions les plus soignées.

« Assiettes » (5 ex., 10 % CI, 3,5 % NMI) : au col/bord droit/évasé (fig. 4, n° 4 ; fig. 12, n° 1-2, n° 6). Une variété simple à marli et une variété carénée. En pâtes fines sans décor. Capacités inférieures à 1 l.

« Coupes » basses à pied (3 ex., 6 % CI, 2 % NMI) : à carène médiane ou basse. Formes basses complexes, au corps supérieur/col/bord concave évasé/droit, à piédestaux, en pâtes fines (fig. 8, n° 6 ; fig. 11, n° 7 ; fig. 12, n° 5). Possible décor de peinture rouge sous le bord (fig. 11, n° 5). Elles semblent posséder des capacités inférieures à 2,5 l. Leur morphologie s'apparente à des coupes à boire. On les retrouve assez fréquemment dans les sépultures.

« Coupes » hautes (4 ex., 8 % CI, 3 % NMI) : petits récipients à carène médiane. Formes hautes complexes, au corps supérieur/col/bord concave évasé/droit, en pâtes fines (fig. 6, n° 1 ; fig. 7, n° 1 ; fig. 8, n° 3). Possible décor de peinture rouge sous le bord. Elles semblent posséder des capacités inférieures à 3 l. On les retrouve assez fréquemment dans les sépultures. Elles pourraient représenter les prototypes des gobelets jogassiens de la période suivante.

« Pots » tronconiques (2 ex., 4 % CI, 1,5 % NMI) : à fond plat, formes hautes au col/bord rentrant (fig. 10, n° 5) ou au corps supérieur/col/bord évasé ou droit (fig. 10, n° 4). Capacités inférieures à 1 l. La présence d'un bec verseur sur la pièce n° 4 de la figure 10 indique la contention d'un liquide.

Petits « jattes/bols » fermés (5 ex., 10 % CI, 3,5 % NMI) *:* tronconiques à fond plat, formes basses au col/bord rentrant (fig. 10, n° 1 ; fig. 11, n° 3 ; fig. 12, n° 8), toujours lisses sans décor. Un possible individu à piédestal (fig. 10, n° 7). Capacités inférieures à 2,5 l.

Petits « jattes/bols » ouverts (7 ex., 14,5 % CI, 5 % NMI) : tronconiques ou à carène médiane/basse peu marquée, à fond plat, formes basses au col/bord droit/évasé (fig. 6, n° 3-4 ; fig. 9, n° 1 ; fig. 10, n° 2 ; fig. 11, n° 2 et 6 ; fig. 12, n° 4). Assez souvent à lèvre supérieure à impressions. Capacités inférieures à 2 l.

## ÉLÉMENTS DE DATATION

La collection du Lot C1 comporte des éléments typo-morphologiques communs à la majeure partie du nord et de l'est de la France. La relative petitesse de l'échantillon et le faible nombre de formes fines limitent les comparaisons.

Les « plats/assiettes » carénés et à marli (fig. 4, n° 4 ; fig. 12, n° 2, 6), ainsi que les grands récipients tronconiques à lèvres et cordons à impressions (fig. 4-7 ; fig. 9-10 ; fig. 13) sont caractéristiques de la période Hallstatt final (Hallstatt C2-D3). Les éléments caractéristiques du Hallstatt ancien (C) ou du début de La Tène ancienne (A1 ou Ia) sont absents du corpus. Le « bol » à cannelure de la FS4235 (fig. 13, n° 2) appartient à un type de tradition Hallstatt ancien, mais qui est également attesté pour des contextes plus récents (Hallstatt C2/D1). Il pourrait s'agir d'un élément résiduel ou marquant le début de l'occupation. Les coupes complexes à carène médiane saillante (fig. 7, n° 1 ; fig. 8, n° 3 et 6 ; fig. 11, n° 7 ; fig. 12, n° 5), avec ou sans pied haut, sont mentionnées dans des contextes Hallstatt D/La Tène A1. L'absence de bord festonné/ourlé, de gobelet jogassien et de récipient situliforme attesté (bord concave rentrant) semble exclure une appartenance à la période de transition du Hallstatt final D3/IIb.

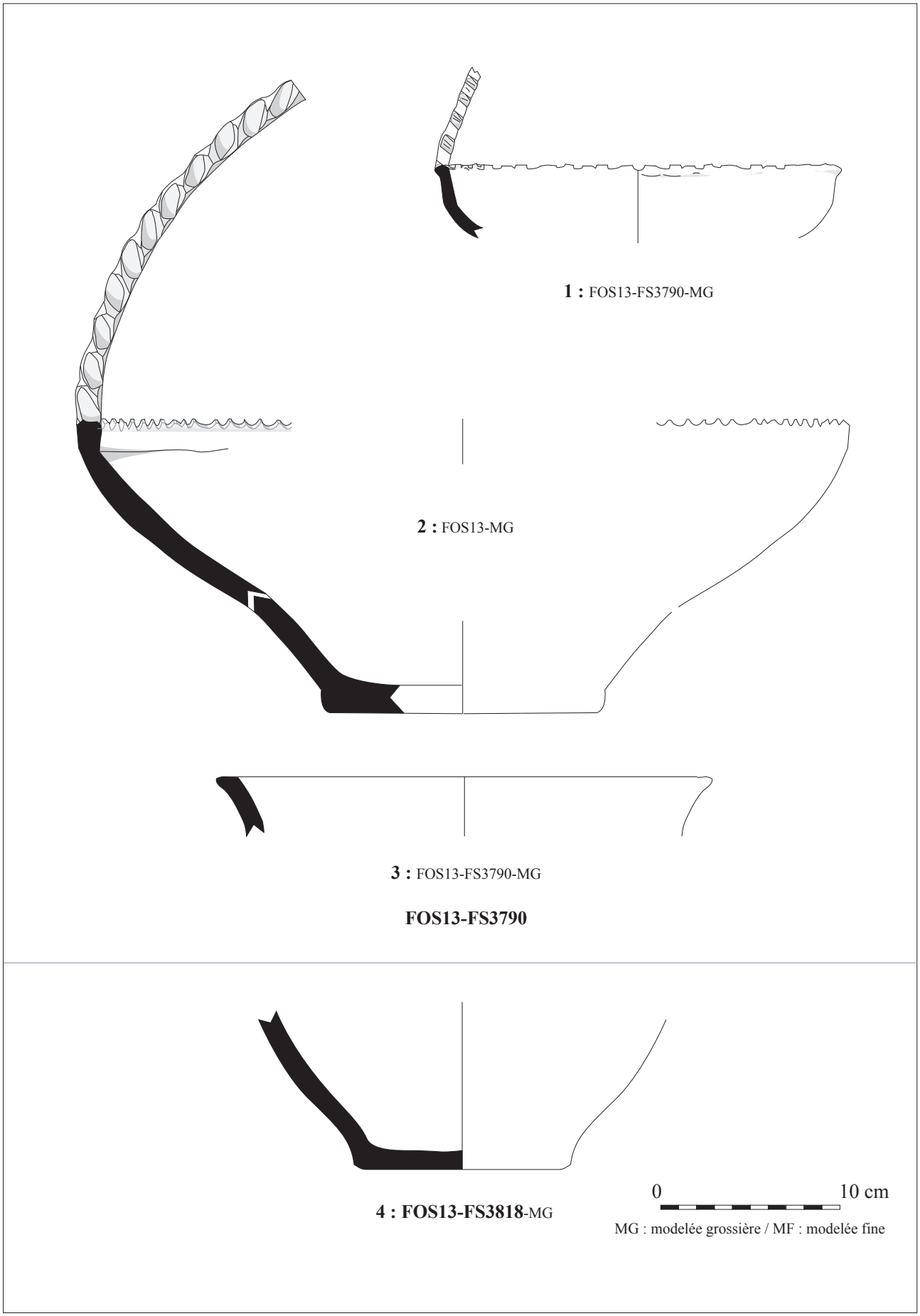



**Fig. 9** - Lieusaint « ZAC de la Pyramide » (Seine-et-Marne). Planche des éléments céramiques des fosses FS3790 et FS3818. © G. Desrayaud (Inrap).

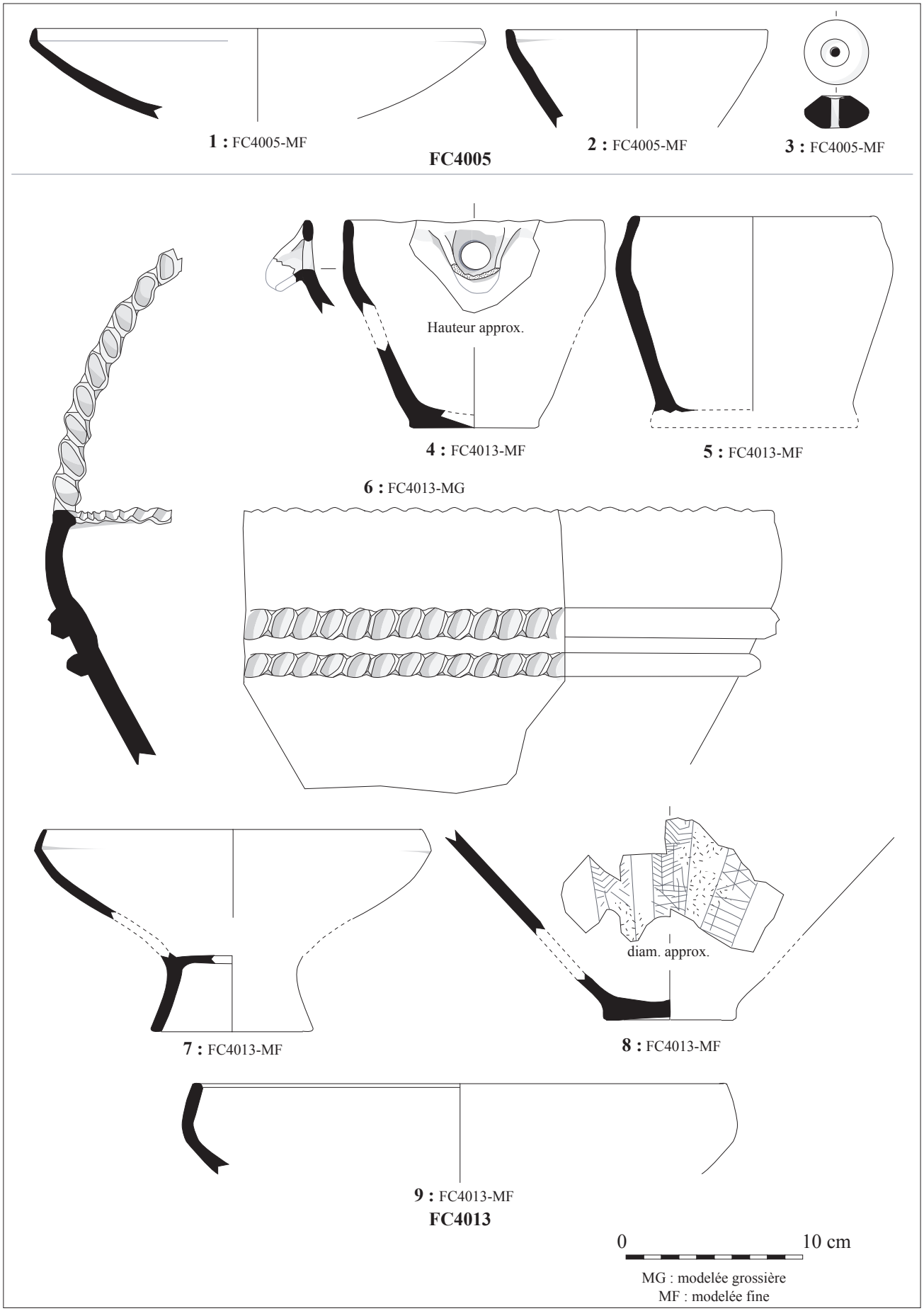



**Fig. 10** - Lieusaint « ZAC de la Pyramide » (Seine-et-Marne). Planche des éléments céramiques des fosses FC4005 et FC4013. © G. Desrayaud (Inrap).

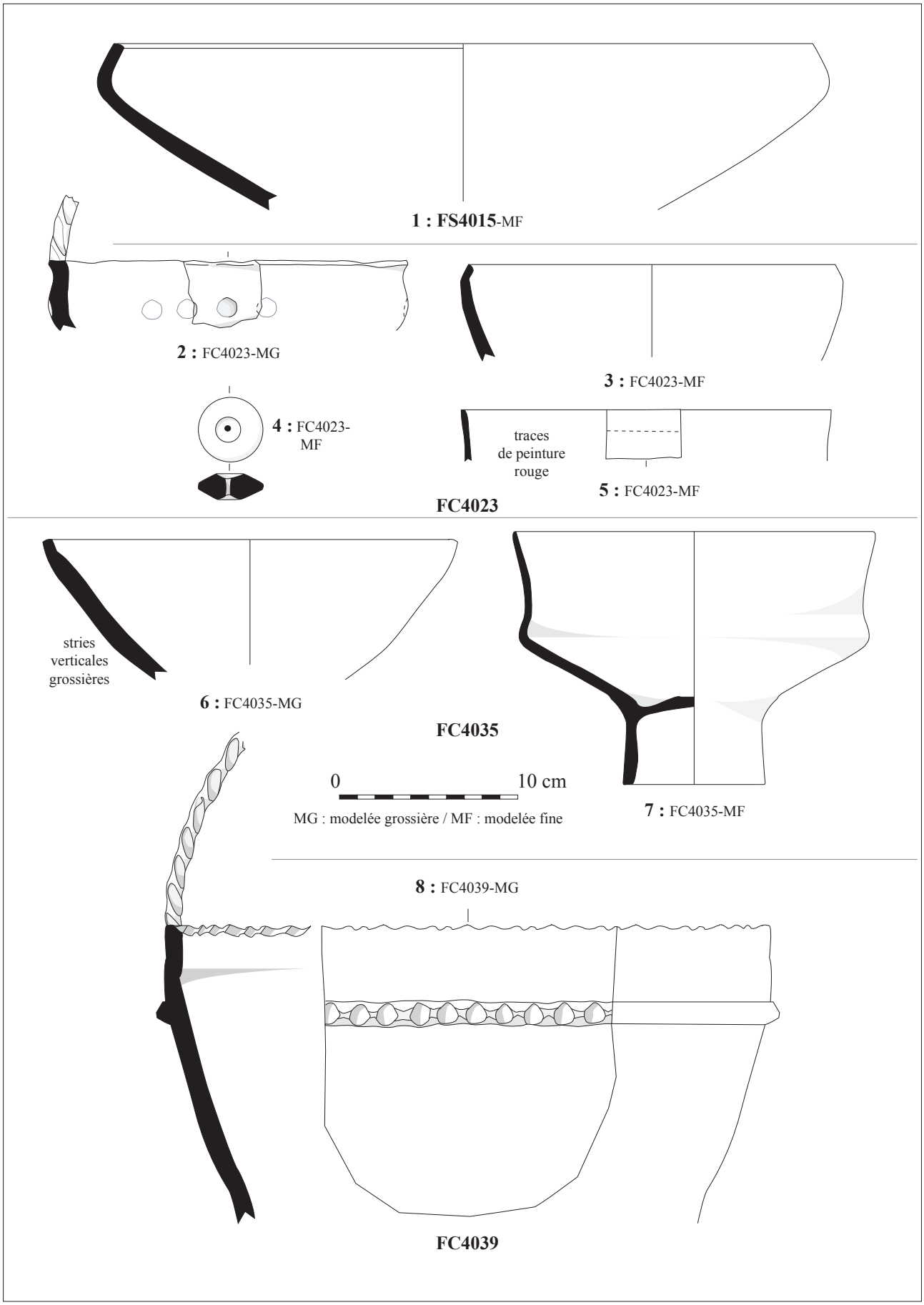



**Fig. 11** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Planche des éléments céramiques des fosses FS4015, FC4023, FC4035 et FC4039. © G. Desrayaud (Inrap).

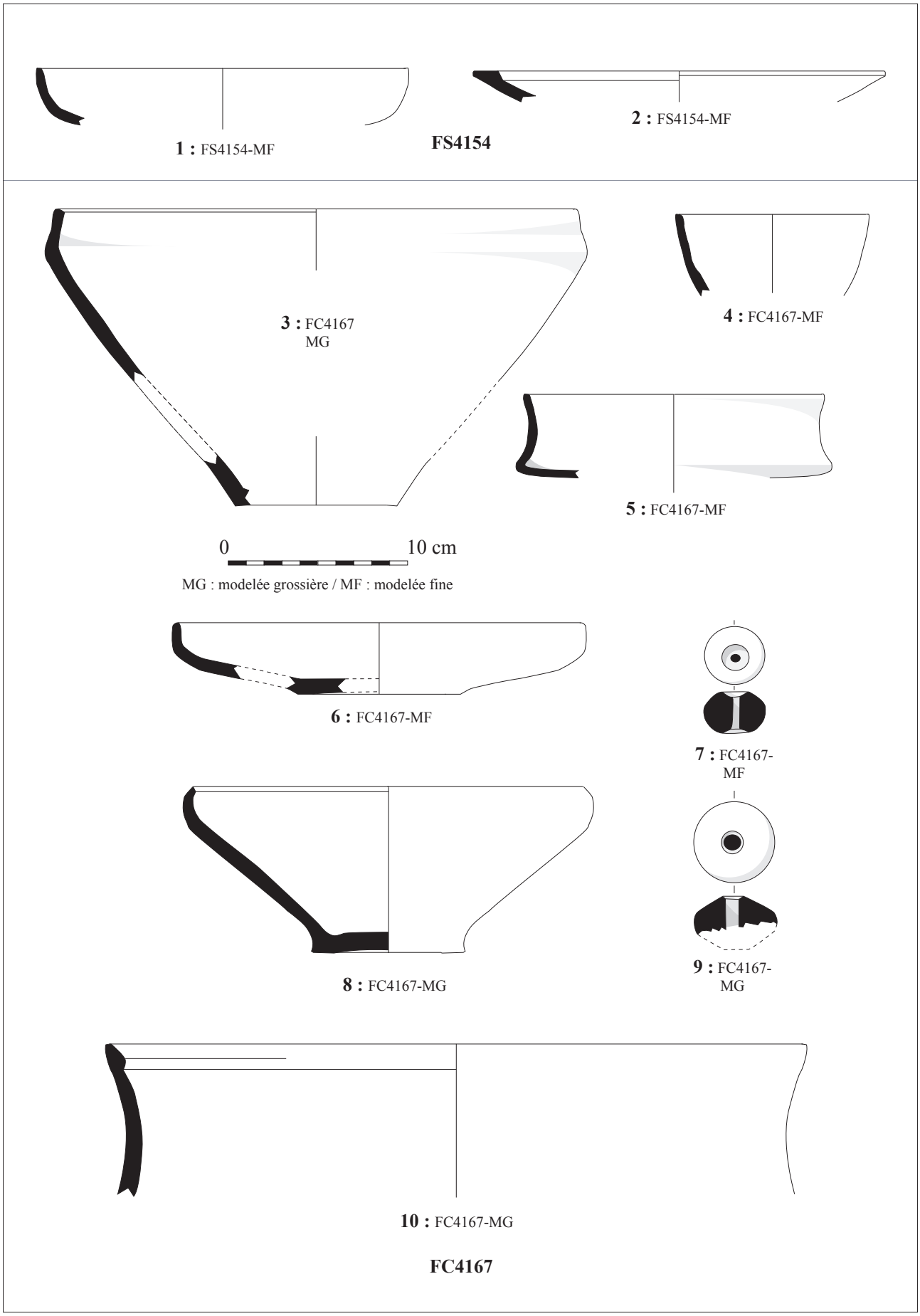
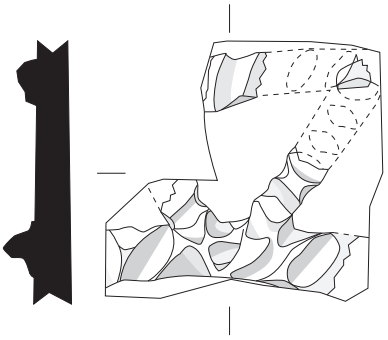
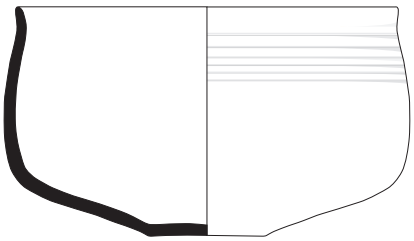



**Fig. 12** - Lieusaint « ZAC de la Pyramide » (Seine-et-Marne). Planche des éléments céramiques des fosses FS4154 et FC4167. © G. Desrayaud (Inrap).

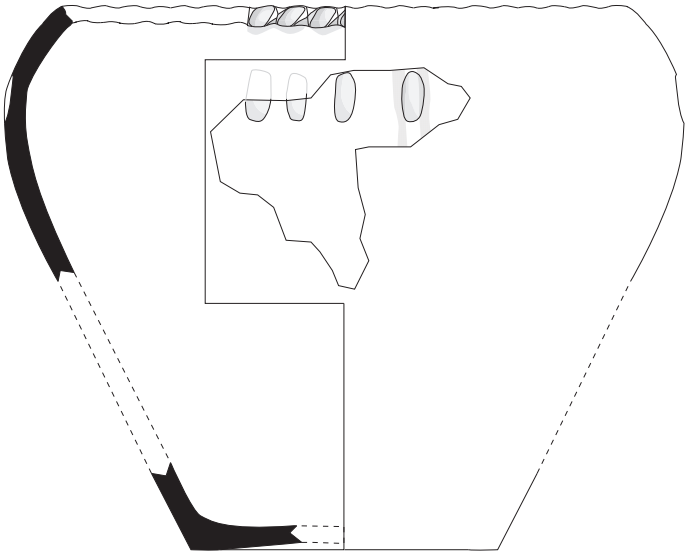


**1 : FC4013-FC4167**-MG



**2: FS4235**-MF
(ST506 Dans : BOULENGER 2001)

lignes de peinture noire
surfaces avec nuages
d'oxydation rouges sur pâte beige



Diam. et hauteur approx.

**3 : FC4283**-MG

0 10 cm

MG : modelée grossière / MF : modelée fine

**Fig. 13** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Planche des éléments céramiques des fosses FC4013/4167, FS4235 et FC4283. © G. Desrayaud (Inrap).

| | | | NR | % NRd | PdR | % PdR | PdR moy |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bœuf** | | *Bos taurus* | 139 | 26,4 | 3277 | 20,2 | 23,6 |
| **Porc** | | *Sus scrofa domesticus* | 145 | 27,5 | 1525 | 9,4 | 10,5 |
| **Capriné** | | | 196 | 37,2 | 1055 | 6,5 | 5,4 |
| *dont :* | *Chèvre* | *Capra hircus* | *2* | | *15* | | *7,5* |
| | *Mouton* | *Ovis aries* | *14* | | *205* | | 14,6 |
| *Sous-total NR3* | | | *480* | *91,1* | *5857* | *36,1* | *39,5* |
| **Cheval** | | *Equus caballus* | 16 | 3 | 846 | 5,2 | 52,9 |
| **Chien** | | *Canis familiaris* | 9 | 1,7 | 213 | 1,3 | 23,7 |
| *Sous-total mammifères domestiques* | | | *505* | *95,8* | *6916* | *42,6* | *116* |
| **Cerf** | | *Cervus elaphus* | 17 | 3,2 | 1183 | 7,3 | 69,6 |
| **Lièvre** | | *Lepus europaeus* | 2 | 0,4 | 13 | 0,1 | 6,5 |
| *Sous-total mammifères sauvages* | | | *19* | *3,6* | *1196* | *7,4* | *76,1* |
| **Coq** | | | 2 | 0,4 | 1 | 0 | 0,5 |
| *Sous-total volaille* | | | *2* | *0,4* | *1* | *0* | *0,5* |
| **oiseau** | | | 1 | 0,2 | | 0 | 0 |
| **NRD** | | | **527** | **100** | **16226** | **100** | **30,8** |
| Indéterminés Grand bétail | | | 100 | | 758 | | 7,6 |
| Indéterminés Petit bétail | | | 211 | | 342 | | 1,6 |
| Indéterminés autre | | | 346 | | 519 | | 1,5 |
| Total Indéterminés | | | 657 | | 1619 | | 2,5 |
| **NRT** | | | **1184** | **100** | **9732** | **100** | **8,2** |

**Fig. 14** - Lieusaint « ZAC de la Pyramide » (Seine-et-Marne). Décompte total des restes osseux par espèce. © C. Bemilli (Inrap).

La collection homogène du Lot C1 semble donc être centrée sur la période du Hallstatt D1-2/IIa, qui correspond approximativement au VI^e^ s. av. J.-C.

CONCLUSION

L'étude de la collection du Lot C1 porte un éclairage partiel sur le faciès céramique sénonais du Hallstatt D1/D2 (VI^e^ s. av. J.-C.), encore peu connu et publié (BARDEL, en cours).

L'établissement de catégories typo-morphologiques a permis de mettre en évidence deux sous-ensembles caractérisant la céramique domestique. Le premier se compose de grands récipients tronconiques, le plus souvent de facture grossière, pouvant répondre à des besoins de stockage et/ou de préparation/service collectifs. Le deuxième est constitué par une vaisselle hétéroclite, généralement de facture soignée, pouvant répondre à des besoins de table d'ordre individuel.

## ÉTUDE ARCHÉOZOOLOGIQUE (C. B.)

Sur la quarantaine de fosses, 32 contiennent de la faune. Les effectifs observés se sont révélés très variables, puisque 11 fosses contiennent moins de 10 restes et que seules 4 en comportent plus de 100, ce qui nous amène à présenter des résultats globaux, d'autant que le matériel faunique présentait une grande homogénéité (patines identiques, remontages, appariements).

Un total de 1 184 restes a été collecté, pour un poids de 9,7 kg environ. Moins de la moitié a été déterminée (44,5 %), représentant toutefois 83,4 % du Poids de Restes [PdR]. Le poids moyen des restes déterminés est de 15,4 g contre 2,5 g pour les indéterminés (fig. 14), ce qui traduit la très forte fragmentation du matériel.

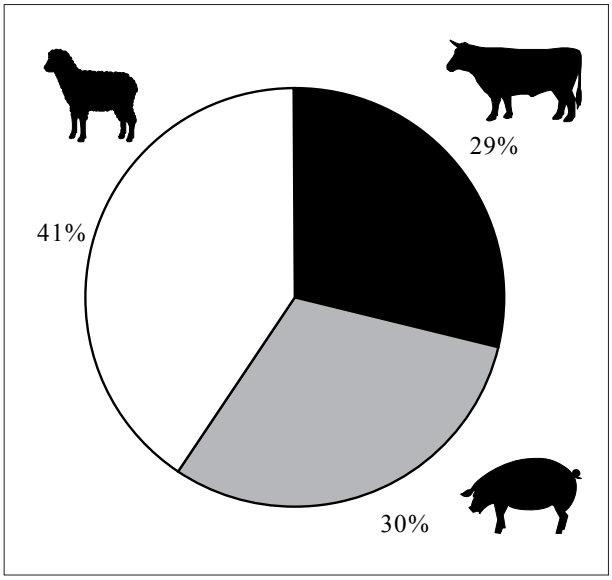



**Fig. 15** - Lieusaint « ZAC de la Pyramide » (Seine-et-Marne). Composition de la triade (en % NR). © C. Bemilli (Inrap).

La conservation des ossements est bonne. L'intervention des chiens a été observée sur 7 % des restes, laissant à penser qu'une petite partie des vestiges trouvés dans les fosses correspond à des rejets secondaires. Par contre, 13 % des fragments sont brûlés, dont la moitié témoignent d'une exposition au feu intense et prolongée. On peut à ce sujet se demander si cette calcination des os ne procède pas d'un souci d'élimination des déchets. Le biais lié à la conservation différentielle reste néanmoins limité sur cet ensemble et la répartition des restes par parties squelettiques est plutôt inhérente aux modes de dépôts et d'enfouissement.

L'impression qui se dégage de ces ensembles est celle de rejets alimentaires primaires (os fracturés, esquilles, fragments brûlés) et nous n'avons observé aucun dépôt d'un autre ordre.

## LA PART DES PRINCIPALES ESPÈCES DOMESTIQUES

La triade domestique (bœuf/porc/caprinés) représente 91,1 % du NRD [Nombre de Restes Déterminés]. Elle est dominée par les caprinés avec 41 % NR3 (fig. 15) qui apparaissent également en premier en nombre d'occurrences (dans 25 fosses 4 sur 32). Mouton (*Ovis aries*) et chèvre (*Capra hircus*) sont tous deux attestés, le premier dans 7 faits tandis que la deuxième n'est documentée que deux fois. Le bœuf (*Bos Taurus*) et le porc (*Sus scrofa domesticus*) apparaissent ensuite dans des valeurs assez proches (respectivement 30 % et 29 % NR3). Le premier est présent dans 21 fosses contre 19 pour le porc.

L'ordre d'apparition de ces espèces est cependant complètement inversé si l'on prend en compte le critère du poids de restes, ce qui n'a rien de surprenant, mais permet de relativiser la part en ressources carnées apportée par chacun de ces taxons.

### Distribution anatomique des restes de la triade

L'analyse de la répartition des restes par partie anatomique permet de mettre en évidence des anomalies qu'il incombe ensuite d'interpréter en termes de conservation différentielle et/ou de gestion des ressources carnées. La méthode préconisée par Sébastien Lepetz et Tarek Oueslati (LEPETZ, OUESLATI 2003), comparant les poids de restes archéologiques avec le poids des os de squelettes de référence, a été appliquée. Elle permet en effet de s'affranchir des problèmes de fragmentation qui s'observent avec le Nombre de Restes [NR].

La répartition des restes de bœuf par région anatomique ne s'éloigne pas trop du squelette de référence en ce qui concerne la tête et les ceintures. En revanche, on note une sous-représentation des éléments du squelette axial (côtes et vertèbres) et des membres contre une nette sur-représentation des éléments de bas de patte (fig. 16). Ce profil évoque plutôt un rejet d'éléments anatomiques de faible rendement boucher.

Les restes de porc se répartissent différemment de ceux du bœuf : les éléments de la tête sont nettement surabondants (fig. 17). L'analyse détaillée de ces restes ne révèle pas de représentation anormale des dents isolées ni de celle de fragments de crâne (qui, chez le porc, sont particulièrement faciles à reconnaître et expliquent parfois des effectifs anormaux). Ce profil reflète donc bien une réalité. La faible représentation des bas de patte ne peut pas être mise sur le compte de la conservation différentielle, ces éléments étant bien documentés pour les caprinés, chez qui les phénomènes de conservation différentielle sont plus vite perceptibles (*cf. infra*). De même, le faible nombre de côtes doit être relativisé ; 88 fragments n'ayant pu être déterminés spécifiquement appartiennent néanmoins à des animaux du gabarit de jeunes porcs ou de caprinés. Le profil de répartition anatomique évoque plutôt des rejets directs de consommation. La présence de deux canines grillées dans les structures FC4035 et FC4156 nous informe par ailleurs sur le mode de cuisson – à la flamme – de cette espèce.

Les éléments de la tête, des membres et des bas de patte sont les mieux documentés chez les caprinés alors que le squelette axial et les ceintures semblent déficitaires (fig. 18). Comme pour le porc, il faut considérer une sous-évaluation du nombre de restes de côtes dont une partie n'a pu être déterminée taxonomiquement. Les ceintures apparaissent ainsi moins représentées que le squelette de référence. Si les coxaux ne s'apparentent pas à des parties riches en viande (le gigot étant séparé du bassin), il en est autrement des scapulas, l'épaule correspondant à une pièce de viande appréciée. Sans pouvoir expliquer ce manque, on peut estimer que les parties squelettiques documentées de caprinés ne reflètent pas de rejets différentiels flagrants.

### Le choix des individus

En globalisant les ossements de chaque espèce, les NMI calculés s'avèrent assez faibles et sont probablement bien en dessous de la réalité.

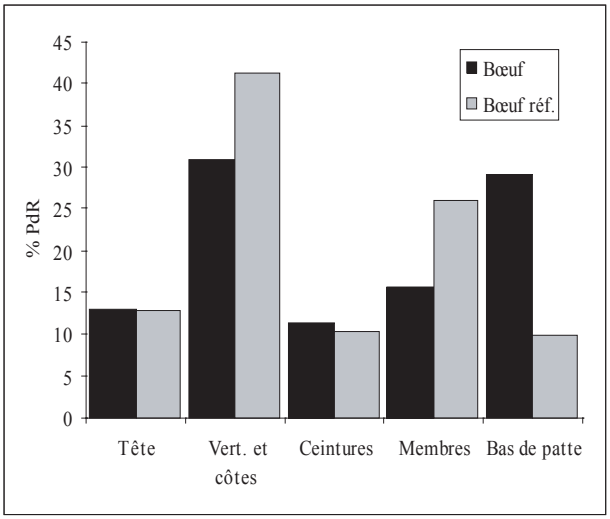



**Fig. 16** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Représentation des restes de bœuf par régions anatomiques (en % PdR). © C. Bemilli (Inrap).

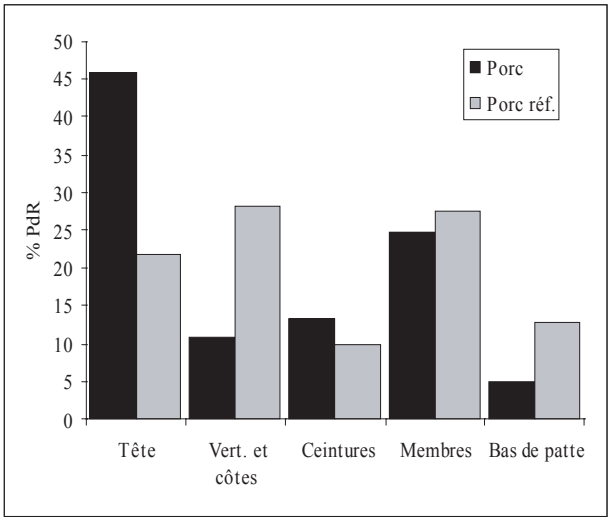



**Fig. 17** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Représentation des restes de porc par régions anatomiques (en % PdR). © C. Bemilli (Inrap).

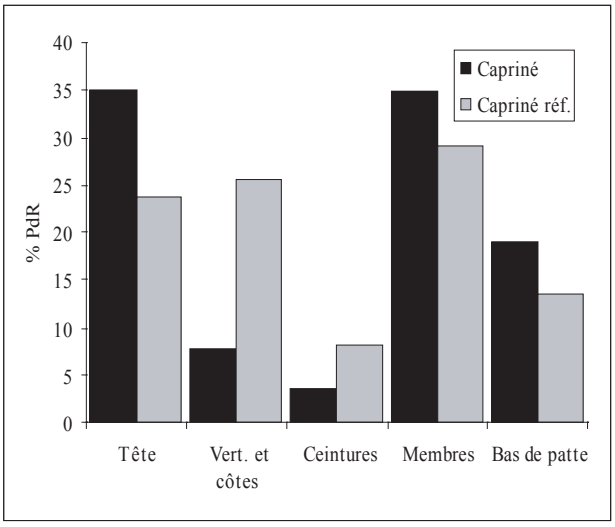



**Fig. 18** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Représentation des restes de capriné par régions anatomiques (en % PdR). © C. Bemilli (Inrap).

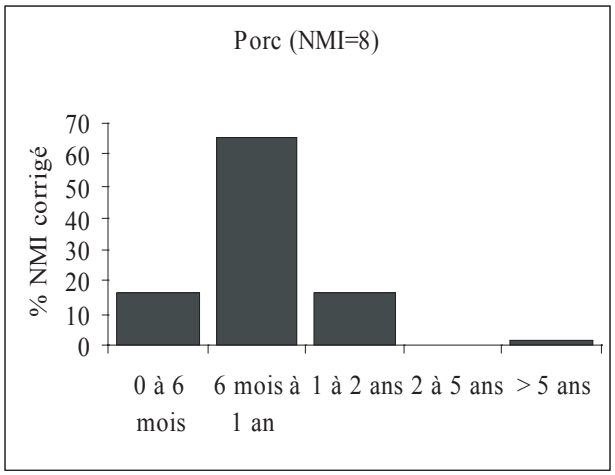



**Fig. 19** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Courbe de mortalité des porcs (en NMI corrigé). © C. Bemilli (Inrap).

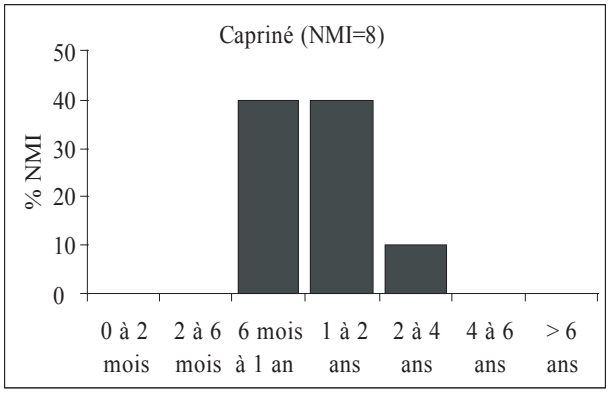



**Fig. 20** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Courbe de mortalité des caprinés (en NMI corrigé). © C. Bemilli (Inrap).

Trois bœufs adultes ont été dénombrés à partir de scapulas tandis que les stades d'éruption et d'usure dentaire indiquent la présence d'un jeune de moins de 2 ans, d'un adulte et d'un individu très âgé. La représentation de ces trois classes d'âge suggère non seulement un élevage sur place, mais aussi le maintien sur pied de vieilles bêtes, laissant supposer l'utilisation des bœufs comme force de travail. La morphologie d'un coxal nous a permis de déceler la présence d'un mâle. La stature d'un animal a été calculée à partir d'un métatarse et donne une hauteur au garrot comprise entre 105 et 110 cm (MATOLCSI 1970). Treize traces documentent les étapes de désarticulation et de découpe bouchère.

Les 145 restes de porc appartiennent à au moins huit individus, dont les âges ont été estimés par l'observation des stades d'épiphysation (HABERMEHL 1975), l'analyse des stades d'éruption et d'usure dentaire (ROWLEY-CONWY 1993) et par le développement osseux pour les néonataux (PRUMMEL 1989) : un porcelet néonatal a été identifié dans la structure

4023, quatre individus sont âgés entre 6 et 12 mois, deux jeunes sont âgés de 1 à 2 ans et le dernier animal a plus de 5 ans (fig. 19). Pour le porc, bête à viande par excellence, l'âge d'abattage est très révélateur des habitudes alimentaires. À Lieusaint, la consommation s'est donc orientée vers des animaux assez jeunes, à la viande tendre. Au moins deux femelles sont présentes (canines caractéristiques) et la stature de deux adultes a été calculée, donnant respectivement 72,3 cm et 74,1 cm au garrot (TEICHERT 1969). Quatre traces de découpe ont été enregistrées.

Huit caprinés ont été comptabilisés par appariement des âges dentaires (PAYNE 1973). Les 3/4 ont été abattus entre 6 mois et 2 ans (fig. 20), traduisant au moins une production bouchère de qualité (viande tendre). La taille de deux d'entre eux se situe à 53,9 cm et 57 cm (TEICHERT 1975). Une femelle au moins est attestée (forme de la cheville osseuse). Une dizaine de traces de découpe sont présentes dont certaines montrent une découpe parasagittale du rachis.

## LES AUTRES MAMMIFÈRES DOMESTIQUES

Le cheval (*Equus caballus*) avec 16 restes constitue 3 % du NRD et a été observé dans huit structures. Ces restes sont plutôt de gros gabarit comme en témoigne leur poids moyen de 59,2 g. Il s'agit surtout de fragments se rapportant à la tête (10 restes sur 16), les autres vestiges se répartissant sur l'ensemble du squelette. L'observation des stades d'éruption et d'usure dentaire permet de dénombrer trois individus, un jeune, un adulte d'une dizaine d'années, ainsi qu'un vieil animal. Des traces de désarticulation ont été relevées sur deux fragments de mandibules ce qui rend très probable sa consommation.

Le chien (*Canis familiaris*), documenté par neuf restes, apparaît à six reprises. Plusieurs indices de découpe ont été enregistrés en provenance de structures distinctes. Dans la fosse FC4023, un coxal droit porte des incisions fines externes (décarnisation ?) et des traces de coups résultant de la mise en pièce de l'animal (fig. 21). Dans la fosse FC4283, une extrémité distale de radius présente des incisions fines. Enfin, dans la fosse FC3615, un crâne de chien adulte porte de nombreuses traces correspondant au dépouillement de l'animal (fig. 22). Les canines encore présentes sur ce crâne sont grillées (fig. 23). Si quelques traces de brûlures localisées sur le crâne peuvent être attribuées à l'action de charbons encore incandescents jetés dans la fosse, les canines grillées suggèrent une préparation culinaire par rôtissage, comme on le rencontre fréquemment pour le porc. Un jeune chiot de moins de 4 mois est également présent (FS4015). En termes de stature, le chien de la fosse FC4283 est de taille moyenne avec 54,4 cm environ au garrot.

## LES OISEAUX DOMESTIQUES

La basse-cour n'est représentée que par deux restes de coq (*Gallus gallus*) dont un coracoïde sur lequel se trouvent des traces de désarticulation.

## LES ESPÈCES SAUVAGES

La part des espèces sauvages ne constitue que 1,7 % des restes et il s'agit essentiellement du cerf (*Cervus elaphus*). Le lièvre (*Lepus europaeus*) est attesté par deux coxaux et un oiseau sauvage indéterminé par une scapula.

Le 17 restes de cerf sont localisés dans quatre fosses (FS3285, FS3439, FS4154 et FC4167) et proviennent d'au moins deux animaux : un jeune de moins de 3 ans et un adulte de 7/8 ans (GOFFIN, De CROMBRUGGHE 1976). Un bois de massacre indique la présence d'un mâle. Toutes les régions anatomiques sont représentées et plusieurs étapes de la préparation de la carcasse sont renseignées (étêtement, mise en pièce) suggérant la préparation et sans doute la consommation sur place ou non loin des structures. Une mandibule, dont la surface occlusale des dents présente des traces de brûlure localisées, a été mise au jour dans la fosse FC4167 (fig. 24). Cela suggère que tout ou partie de l'animal a été grillé ou rôti.

## CONCLUSION

La présence de plusieurs jeunes de différentes espèces suppose un élevage sur place et les vestiges sont *a priori* caractéristiques de rejets alimentaires de type domestique. Les animaux consommés sont donc plutôt jeunes, suggérant une alimentation proche de ce qui a été observé sur le site voisin de « La Mare-aux-Trois-Pucelles » du Carré-Sénart (MÉNIEL dans BOULENGER 2005). L'hippophagie et la cynophagie sont toutes deux attestées, la consommation du chien paraissant être une pratique récurrente des habitants du site, car on la retrouve dans plusieurs fosses. De plus, des pratiques inhabituelles ont été observées, comme le rôtissage du chien et du cerf. Ces différents éléments font de ce petit ensemble une référence non négligeable pour la connaissance des pratiques alimentaires de ce groupe culturel dans la région.

**Fig. 21** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Coxal droit de chien de la fosse FC4023 portant des traces de dépouillement. © C. Bemilli (Inrap).

**Fig. 22** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Crâne de chien de la fosse FC3615 portant des traces de dépouillement. © C. Bemilli (Inrap).

**Fig. 23** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Canine de chien grillée de la fosse FC3615. © C. Bemilli (Inrap).

**Fig. 24** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Trace de passage à la flamme de la mandibule de cerf de la fosse FC4167. © C. Bemilli (Inrap).

## ÉTUDE DU LITHIQUE (J. D.)

Comprendre si les silex taillés s'apparentent au démantèlement d'un site antérieur, à une démarche de récupération d'anciens objets, ou à une activité de taille contemporaine de l'occupation est une interrogation souvent évacuée des études des occupations protohistoriques et néolithiques (JADIN 1997).

Les travaux réalisés dans le Nord/Pas-de-Calais à Fréthun et Roeux (MARTIAL 1995) et au nord de la Seine-et-Marne à Mareuil-lès-Meaux (DURAND *et alii* 2008) ont cependant permis de caractériser certaines séries protohistoriques : le débitage est exclusivement orienté vers une production d'éclat réalisée par percussion directe dure à partir d'une matière première locale. Les outils les plus fréquents sont les grattoirs, les éclats retouchés, les denticulés et les encoches.

Sur les 136 ha que couvre la ZAC Pyramide, une ou plusieurs occupations structurées du groupe

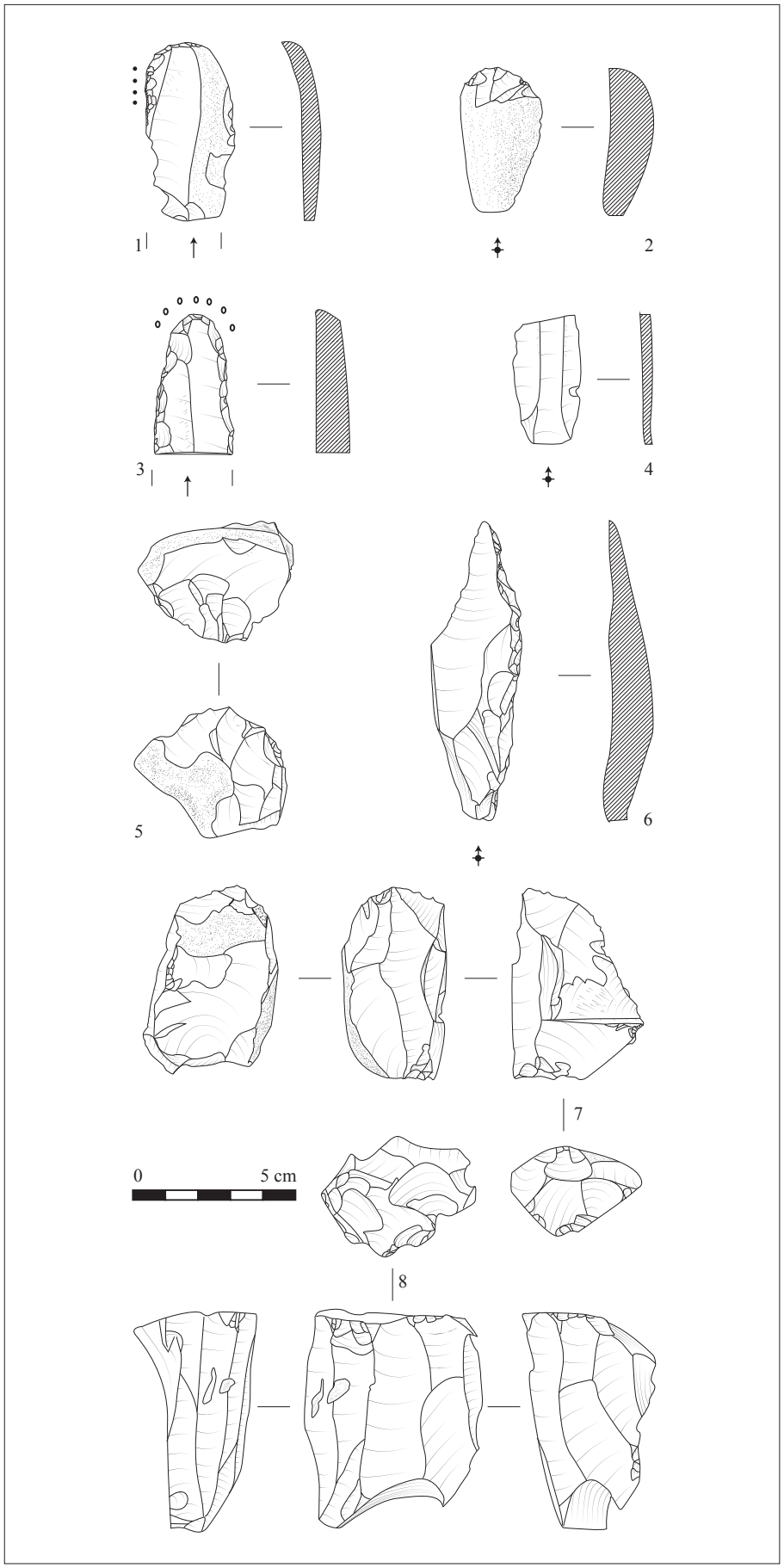



**Fig. 25** - Lieusaint «ZAC de la Pyramide» (Seine-et-Marne). Exemples de pièces lithiques issues des fosses du Hallstatt final. © J. Durand (Inrap).

de Villeneuve-Saint-Germain au Néolithique ancien sont identifiées au sud de l'emprise et une quantité assez importante de silex attribuée au Villeneuve-Saint-Germain et au Néolithique final est située en contrebas, le long du ru des Hauldres (DURAND *et alii* 2008). L'état de surface des silex est bon, ce qui indique un transport des pièces nul ou de faible importance.

Le corpus du Lot C1 se compose de 46 silex taillés dont l'origine pétrographique reflète la disponibilité des matières premières locales. Sur le plateau, le silex secondaire serait accessible sous la forme de galets au sein du cailloutis de Sénart, et en périphérie du plateau le silex bartonien affleurerait dans les niveaux ludiens.

Le débitage d'éclats par percussion directe dure est avéré sur 31 éclats et 3 nucléus à plan de frappe multipolaire ou unipolaire dominant (fig. 25, n° 7). La production laminaire est attestée sur le Lot C1 par 4 lames, 2 lamelles et 1 nucléus unipolaire. Elle présente les caractéristiques d'une technique de taille par percussion indirecte courante au Villeneuve-Saint-Germain (fig. 25, n° 8), toutefois la technique de la percussion directe tendre est aussi suspectée sur une lame (DESRAYAUD 2004).

L'association d'une méthode de débitage d'éclat et d'une méthode laminaire est courante au Néolithique, mais l'association de deux techniques pour la production laminaire n'est pas habituelle. Elle témoigne vraisemblablement d'une hétérogénéité du corpus.

La forte représentation des 8 éclats retouchés, des 6 grattoirs (fig. 25, n° 1 et 2) et la présence du denticulé sont communes à toutes les phases du Néolithique et de la Protohistoire. La présence du racloir, du couteau à dos (fig. 25, n° 6) et des 3 tranchets indique une appartenance au Néolithique. Enfin, une lame épaisse type poignard est caractéristique au Néolithique final.

Une partie du corpus est donc attribué au Néolithique ancien et au Néolithique final. Les pièces sont majoritairement dans les structures, il n'y a que deux silex sur le décapage. On pourrait supposer la mobilisation des silex à partir d'une occupation sous-jacente au décapage. Toutefois, on constate donc une sur-représentation des silex dans les fosses Hallstatt : une à trois pièces par fosse Hallstatt (26 silex dans 16 fosses), contre une pièce dans une structure de La Tène et 23 pièces dans 20 structures de datation indéterminée.

Parmi les pièces issues des structures Hallstatt, la production d'éclat, les éclats retouchés et le grattoir pourraient s'intégrer dans une série protohistorique, mais d'après l'indigence du corpus, ils n'ont pas été taillés sur place. En revanche, toutes les lames du Lot C1, qui présentent les caractéristiques de traditions culturelles différentes, se trouvent aussi en contexte Hallstatt. On peut donc suggérer que certains objets sont récupérés. Sur la ZAC Pyramide, les résultats obtenus sur le Lot C3 conduisent aux mêmes constats et à l'échelle du plateau de Sénart, des petites haches caractéristiques du Néolithique sont trouvées en contexte Hallstatt à Lieusaint, ZAC Pyramide Lot C3, ZAC Carré-Sénart, phase IV et à Savigny-le-Temple ZAC Mont-Blanc Phases 3 et 4 (BOULENGER, LEGRIEL, ROBERT 2009).

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Légèrement en marge de la confluence entre l'Essonne et la Seine, l'un des carrefours stratégiques du Bassin parisien, le plateau sénartais a livré un nombre important d'indices de la fin du I^er^/début du II^e^ âge du Fer. À l'instar de l'Antiquité et du haut Moyen Âge, cette période semble correspondre à un pic de l'occupation, et donc peut-être démographique, de cette micro-région pendant les périodes antérieures au développement du tissu rural moderne et sub-contemporain.

La quarantaine de fosses utilitaires du Lot C1 du « Bras de Fer » s'inscrit au sein d'une vaste occupation hallstattienne qui couvre plusieurs hectares sur la berge sud du ru des Hauldres (fig. 1). Leurs mobiliers apportent un éclairage sur la culture matérielle en contexte domestique rural.

L'étude céramique a permis la datation de l'occupation au Hallstatt D1/2 (VI^e^ s. av. J.-C.). Le corpus donne un aperçu des récipients utilitaires et du vaisselier hallstattiens sénonais, avec de grands récipients dévolus au traitement de denrées et un service de table raffiné d'ordre individuel. La faune collectée traduit une économie essentiellement basée sur les caprinés/ovins, le porc et le bœuf, avec la consommation ponctuelle du chien, du cheval et du cerf. La fréquence des pièces lithiques dans les fosses Hallstatt soulève la question de la collecte et/ou du réemploi d'artefacts anciens.

**RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

BARDEL D. (2005) - Le mobilier archéologique de l'habitat Hallstatt final à Écuelles « Charmoy » (77), dans : BUCHSENSCHUTZ O., BULARD A., LEJARS T. (éd.) (2005), *L'âge du Fer en Île-de-France. Actes du XXVI^e^ colloque de l'Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer*, Paris et Saint-Denis, 9-12 mai 2002. 26^e^ supplément à la RACF. FERACF, Tours, Inrap, Paris, p. 209-224.

BARDEL D. (à paraître) - *La vaisselle céramique de la fin du premier âge du Fer (Hallstatt D- La Tène A) dans le sud-est du Bassin parisien : typochronologie, économie de la production et faciès culturel*. Doctorat d'archéologie à l'Université de Dijon, sous la direction de J.-P. Guillaumet et P. Barral.

BOULENGER L. (2005) - Occupations du 1^er^ et 2^nd^ âge du Fer sur le plateau de Sénart (77). Cadre et données récentes sur la commune de Lieusaint, dans : BUCHSENSCHUTZ O., BULARD A., LEJARS T. (dir.) (2005), *L'âge du Fer en Île-de-France. Actes du XXVI^e^ colloque de l'Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer*, Paris et Saint-Denis, 9-12 mai 2002. 26^e^ supplément à la RACF. FERACF, Tours, Inrap, Paris, p. 127-143.

BOULENGER L. (2007) - Les occupations protohistoriques du plateau de Sénart, dans : BOULENGER L., LEGRIEL J., ROBERT S. (dir.), *Dynamique d'évolution du plateau de Sénart. Projet d'Activité Scientifique*, n° 466, axe de recherche n° 8 : « L'évolution des terroirs au travers des opérations de grande ampleur ». Inrap-Centre/Île-de-France, Pantin, p. 44-49.

BOULENGER L., LEGRIEL J., ROBERT S. (dir.) (2009) - *Dynamique d'évolution du plateau de Sénart. Projet d'Activité Scientifique*, n° 466, axe de recherche n° 8 : « L'évolution des terroirs au travers des opérations de grande ampleur ». Inrap-Centre/Île-de-France, Pantin.

BUCHSENSCHUTZ O., BULARD A., LEJARS T. (dir.) (2005) - *L'âge du Fer en Île-de-France. Actes du XXVI^e^ colloque de l'Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer*, Paris et Saint-Denis, 9-12 mai 2002. 26^e^ supplément à la RACF. FERACF, Tours, Inrap, Paris.

DESRAYAUD G. (dir.) (2004) - *ZAC de la Pyramide Lot C1, « Le Bras de Fer », commune de Lieusaint (77). Fouille archéologique du 15-07 au 04-10-2002*. Rapport Final d'Opération, Inrap-Centre/Île-de-France / DRAC-SRA-Île-de-France. 209 p.

DURAND J., avec la collab. DE BEMILLI C., BOSTYN F., BRUNET P., BRUNET V., CASADÉI D., DAVID C., DIETSCH-SELLAMI M.-F., DUPLESSIS M., HENRY-DUPLESSY S., LANCHON Y., MONCHABLON C. (2008) - *Mareuil-lès-Meaux (Seine-et-Marne - Île-de-France) : Rocade sud-ouest de Meaux - Lots 2 et 5.* Rapport de fouille archéologique du 06/02/02 au 30/06/02. Inrap-Centre/Île-de-France / DRAC-SRA-Île-de-France, 2008, 88 fig., 6 annexes, 245 p.

FREIDIN N. (1982) - *The Early Iron Age in the Paris Basin. Hallstatt C & D*. Part I. BAR International Series n° 131, Oxford, England, 1982.

GAST M., SIGAUT F. (dir.) (1979) - *Les techniques de conservation des grains à long terme, leur rôle dans la dynamique des systèmes de cultures et des sociétés*. Laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire des pays de la Méditerranée occidentale (L.A. 164), Aix-en-Provence. Maison des Sciences de l'Homme, Éditions du CNRS, Paris.

GOFFIN R.A., DE CROMBRUGGHE S.A. (1976) - Régime alimentaire du cerf (*Cervus elaphus*) et du chevreuil (*Capreolus capreolus*) et critères de capacité stationnelle de leurs habitats. *Mammalia*, 40. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

GRANSAR F. (2001) - Le stockage alimentaire sur les établissements ruraux de l'âge du Fer en France septentrionale : complémentarité des structures et tendances évolutives, dans : MARION S., BLANCQUAERT G. (éd.), Les installations de l'Âge du fer en France septentrionale. *Études d'Histoire et d'Archéologie*, n° 6, Éditions Rue d'Ulm, Presses de l'École Normale Supérieure, Paris, p. 277-297.

HABERMEHL K.H. (1975) - *Vollständig neubearbeitete Auflage*, Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren, 129 fig., 22 tab., 216 p.

JADIN I. (1997) - Recyclage ou charognage de matière première dans le groupe de Blicquy : une explication alternative à la présence de blicquiens à Darion, dans : JEUNESSE C. (éd.), *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine.* XXII^e^ colloque interrégional sur le Néolithique du 27-29 octobre 1995 à Strasbourg. Cahier de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace. Suppl. n° 3, p. 431-445.

LEPETZ S., OUESLATI T. (2003) - La consommation de viande dans les villes romaines d'Île-de-France au I^er^ siècle. Les cas de Meaux et de Paris (Seine-et-Marne et Seine). *Revue archéologique du Centre de la France*, 42, p. 41-59.

MARTIAL E. (1995) - L'industrie lithique à l'âge du Bronze dans le Nord-Pas-de-Calais. Les exemples de Fréthun et Roeux, dans : *Les Cahiers de Préhistoire du Nord*. n° 15, juillet 1995.

MATOLCSI J. (1970) - Historische Erforschung der Körpergrösse des Rindes auf Grund von ungarrischem Knochenmaterial. *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie*, 87, p. 89-137.

PAYNE S. (1973) - Kill-off patterns in sheep and goats : the mandibles from Asvan Kale, Anatolian studies, 23 : p. 281 à 303, 17 fig., 4 tab.

PRUMMEL W. (1989) - Appendix to Atlas for Identification of Foetal Skeletal Elements of Cattle, Horse, Sheep and Pig. *Archaeozoologia*, 3, 1-2, p. 71-78.

REYNOLDS P.-J. (1979) - A general report of underground grain storage experiments at the Butser Ancient Farm Research Project, dans : GAST M., SIGAUT F. (dir.) (1979), *Les techniques de conservation des grains à long terme, leur rôle dans la dynamique des systèmes de cultures et des sociétés.* Laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire des pays de la Méditerranée occidentale (L.A. 164), Aix-en-Provence. Maison des Sciences de l'Homme, Éditions du CNRS, Paris, p. 70-80.

ROWLEY-CONWY P. (1993) - Season and Reason : The Case for a Regional Interpretation of Mesolithic Settlement Patterns. *Archeological Papers of the American Anthropological Association*, vol. 4, n° 1, p. 179-188.

TEICHERT M. (1969) - Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen. *Kühn-Archiv*, 83, Berlin, p. 237-292.

TEICHERT M. (1975) - Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen, dans : CLASON , A.T. (éd.) - *Archaezoological Studies*, Amsterdam, p. 51 à 69.

VIAND A. (dir.) (2006) - Lieusaint (Seine-et-Marne - Île-de-France) : ZAC de la Pyramide, Lots D1, D2, E1a, E1b et « Jardins de la Méridienne ». Rapport Final d'Opération 2002-2003. 6 volumes, Inrap-Centre/Île-de-France / DRAC-SRA-Île-de-France.

VIAND A., AUXIETTE G., BARDEL D. (2008) - L'habitat hallstattien de Milly-la-Forêt « Le Bois Rond » (91). *Revue archéologique d'Île-de-France*, n° 1, p. 133-168.

Gilles DESRAYAUD
Inrap–Centre–Île-de-France,
gilles.desrayaud@inrap.fr

Céline BEMILLI
Inrap–Grand–Ouest UMR 5197
celine.bemilli@inrap.fr

Juliette DURAND
Inrap–Centre/Île-de-France, UMR7041
juliette.durand@inrap.fr

# Revue archéologique d'Île-de-France, numéro 3 – 2010

## Table des matières

F. BLASER, R. BLASER, P. WUSCHER, J. BRUANT, Une occupation du Paléolithique moyen sur la butte des « Hauts-Fresnais » à Ballainvilliers (Essonne). ..... p. 5

G. DEBOUT, C. JAULNEAU, Y. BARAT, R. NALLIER avec la collaboration de H. DJÉMA, Y. LE JEUNE et A. POLLONI, Du Paléolithique à l'Antiquité tardive : bilan des découvertes archéologiques de cent hectares diagnostiqués en bordure de Seine (Flins-sur-Seine / Les Mureaux, Yvelines). ..... p. 23

J. SAREL, P. LAWRENCE-DUBOVAC, R. COTTIAUX, C. CHAUSSÉ, G. DRWILA, R. GOSSELIN, Une sépulture du Néolithique ancien à Corbeil-Essonnes « La Montagne des Glaises » (Essonne). ..... p. 47

F. TOULEMONDE, L'alimentation végétale durant la Protohistoire ancienne en Île-de-France. Étude carpologique des sites de Gif-sur-Yvette « Rond-Point de Corbeville » (Essonne) et Villiers-sur-Seine « Le Gros Buisson » (Seine-et-Marne). ..... p. 63

R. PEAKE, R. ISSENMANN, S. RIMBAULT †, A. SAMZUN, C. VALERO, Ensembles céramiques caractéristiques du Hallstatt D1 de la Bassée et de la Confluence Seine-Yonne (Seine-et-Marne). ..... p. 85

G. DESRAYAUD, C. BEMILLI, J. DURAND, Fosses du Hallstatt final à Lieusaint « Le Bras de Fer » (Seine-et-Marne). ..... p. 107

M. BOULEN, Synthèse des analyses polliniques pour la période romaine sur le secteur de la bordure nord-ouest du plateau briard. ..... p. 133

S. ARDOUIN, T. GALMICHE, D. HADJOUIS, L. FLEURY, Extension et chronologie de la nécropole médiévale de Créteil (Val-de-Marne). ..... p. 149

C. GONCALVES-BUISSART, C. HERON, Y. LE BECHENNEC, avec la collaboration de F. HAYE et C. MUNOZ, Drancy (Seine-Saint-Denis), de La Tène à l'époque moderne : état des connaissances. ... p. 177

I. LAFARGE, A. RÉMY, Surveillances de travaux à l'église Saint-Médard et ses abords à Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis) : les apports pour la connaissance de l'édifice et son intégration dans le village. ..... p. 221

D. COUTURIER, De la terre végétale ancienne et des fosses de plantation : pour une approche pragmatique en milieu urbain : l'exemple de Meaux (Seine-et-Marne). ..... p. 249

O. BAUCHET, S. LEPAREUX-COUTURIER, Le moulin-pendant de Villenoy (Seine-et-Marne) : exemple de transition entre la meunerie artisanale et la minoterie moderne. ..... p. 263

Numéro ISSN : 2101 - 3608

**Prix : 18 €**