

HADES



Bureau d'investigations archéologiques  
9 rue Vidailhan 31130 BALMA  
05 61 00 49 85

**COLLÈGE EUGÈNE VIGNE  
AVENUE DE FARCIENNES  
BEUCAIRE  
GARD**



RÉMI CARME

AVEC LA COLLABORATION DE

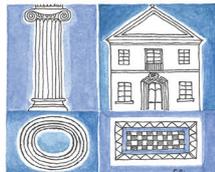
MAÎTRE D'OUVRAGE :  
SEGARD



**VOLUME 1 : TEXTE**

**RAPPORT FINAL D'OPÉRATION ARCHÉOLOGIQUE  
DEUXIÈME ÂGE DU FER, HAUT-EMPIRE, BAS MOYEN ÂGE  
2012**

HADES



Bureau d'investigations archéologiques  
9 rue Vidailhan 31130 BALMA  
05 61 00 49 85

**COLLÈGE EUGÈNE VIGNE  
AVENUE DE FARCIENNES  
LANGUEDOC-ROUSSILLON  
GARD  
BEUCAIRE**

**CODE INSEE : 30 032**

**N° D'OPÉRATION ARCHÉOLOGIQUE :**

RÉMI CARME

AVEC LA COLLABORATION DE :

**MAÎTRE D'OUVRAGE :**  
SEGARD

**N° DE L'ARRÊTÉ DE PRESCRIPTION :**  
07/313-7103 ET 08/559-7615

**N° DE L'ARRÊTÉ D'AUTORISATION :**  
08/461-7103

**DATE DE REMISE DU RAPPORT :**  
SEPTEMBRE 2012

**DATE DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION :**  
DU 29 SEPTEMBRE AU 24 DÉCEMBRE 2008

**RAPPORT FINAL D'OPÉRATION ARCHÉOLOGIQUE  
DEUXIÈME ÂGE DU FER, HAUT-EMPIRE, BAS MOYEN ÂGE  
2012**

# Notice scientifique

Cette fouille préventive, préalable à la reconstruction du collège Eugène Vigne à Beaucaire, fait suite à une série de diagnostic réalisé par l'AFAN en 1998 et 1999. L'évaluation avait révélé la présence de vestiges du Haut-Empire (dont deux incinérations) et d'un four de potier daté des XIV<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles. La parcelle explorée couvre une superficie de 2000 m<sup>2</sup> environ. Elle se trouve au pied de la colline du Sizen, à l'extérieur de la ville médiévale, en bordure de la route départementale n° 999 qui reprend visiblement le tracé d'un axe ancien, remontant au moins à l'Antiquité. Deux principales occupations ont été reconstruites dans les limites de l'emprise (**Fig. a**) : une nécropole à incinérations du deuxième âge du fer et des aménagements à vocation artisanale, essentiellement des fours de potiers, datant du bas Moyen Âge. Entre ces deux moments s'intercalent quelques vestiges d'époque gallo-romaine.

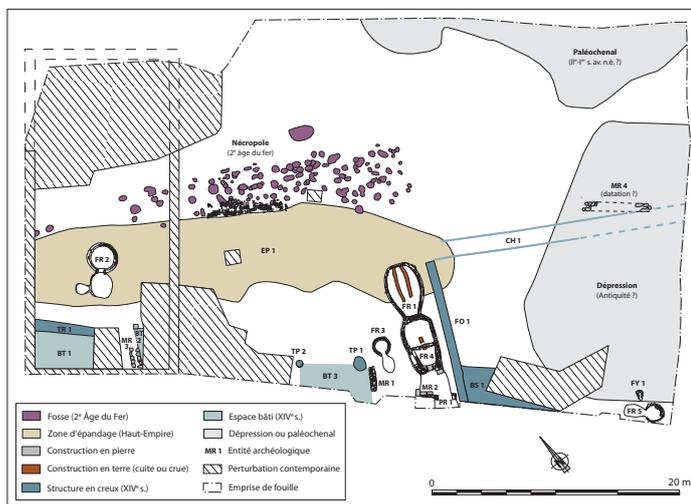


Fig. a

## La nécropole du deuxième âge du fer

Elle se situe dans la moitié septentrionale de l'emprise et s'étend selon un axe WNW-ESE, sur une trentaine de mètres de long sur 3 à 4 m de large en moyenne.

Au nord, l'absence stricte de vestiges funéraires, ou même de traces d'occupation, suggère que la nécropole ne s'étendait pas dans cette direction. En revanche, la présence de quelques tombes sous un niveau d'épandage antique (EP 1), situé au sud, laisse penser qu'une partie de la nécropole a très vraisemblablement été détruite par la mise en place de ce niveau.

Les études réalisées sur le mobilier céramique et métallique indiquent que la nécropole a fonctionné durant une période relativement longue : les éléments les plus anciens datent en effet du tournant des V<sup>e</sup>-IV<sup>e</sup> siècles av. n. è., et les plus récents de la charnière des II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècles av. n. è. Cela dit, toutes les périodes ne sont pas également représentées et la plupart des sépultures découvertes sont attribuées à une période se situant entre les IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> siècles av. n. è.

Le contexte récent (II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècles av. n. è) est représenté par deux tombes, implantées au cœur de la nécropole, et une vaste fosse isolée dont la fonction reste énigmatique.

Le contexte ancien (IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> siècles av. n. è.) est représenté par une aire de crémation, 109 fosses, dont 91 sépultures à incinérations attestées, livrant les restes d'au moins 109 individus de tout âge. Cette occupation se caractérise par une gestion funéraire raisonnée (*loculi* relativement standardisés, faible fréquence de recoupements entre sépultures, possible dispositif de signalisation des tombes en surface sous la forme d'une chape de galets rubéfiés...) et une variété des pratiques funéraires exercées. Cinq catégories de dépôts ont en effet pu être identifiées en fonction de la composition osseuse des amas et de leur assemblage mobilier : absence de restes osseux, absence de mobilier, présence de vestiges osseux et de rares tessons de céramique parfois associés à des perles et ou des objets en métal plus ou moins fragmentaires, richesse en mobilier métallique et/ou en céramique non tournée ou encore présence d'un vase ossuaire (**Fig. b**).



**Fig. b**

Les défunts ont été incinérés frais, parfois accompagnés de mobilier céramique et ou métallique, sur des bûchers de plein air prenant très vraisemblablement place au cœur de la nécropole. Les dépôts des résidus de crémation au sein des tombes ne répondent à aucune spécialisation zonale de l'espace funéraire. En revanche, les défunts inhumés dans le comblement des fosses semblent avoir bénéficié d'un traitement funéraire distinct en fonction de leur degré de maturité et de la région anatomique considérée. *A contrario*, alors que l'inhumation de l'urne semble normalisée avec l'usage spécifique – à des fins funéraires – d'une céramique non tournée à cuisson fumigée, les dépôts effectués dans ces vases ossuaires ne semblent pas présenter de caractéristiques particulières.

À l'issue de la présente étude, les données relatives à la nécropole restent malheureusement encore incomplètes. Cela dit, les travaux réalisés permettent de mettre en lumière toute la richesse et la complexité des pratiques funéraires exercées tout au long de ces trois siècles d'occupation. Des analyses complémentaires apparaissent indispensables afin de caractériser au mieux le fonctionnement de cet ensemble pour lequel il n'existe à l'heure actuelle que très peu d'éléments de comparaison.

### Une fugace occupation à l'époque gallo-romaine

Au sud de la nécropole, une bande de terrain, longue de 35 m et large de 6 à 8 m, regroupe les seuls vestiges d'époque gallo-romaine repérés dans les limites de l'emprise. Il s'agit d'un niveau mêlant des matériaux de construction (moellons calcaires, galets, *tegulae*...) et des mobiliers divers (céramique, faune, verre...). Entrevu dans une tranchée du diagnostic, il avait alors été interprété comme une structure bâtie. Le terme d'« épandage » a été utilisé ici pour désigner ces éléments, visiblement démontés et qui ont pu appartenir à un niveau (préparatoire ?) de circulation. Le mobilier récolté permet de le dater des I<sup>er</sup>-II<sup>e</sup> s. de n. è.



**Fig. c**

### Les structures artisanales du XIV<sup>e</sup> siècle

Elles se concentrent dans la partie méridionale de l'emprise de fouille et semblent correspondre à trois unités de production distinctes, installées dans un faubourg de la ville médiévale, le long de l'ancienne route de Nîmes (**Fig. a**).

À l'ouest, un four de potier de plan circulaire (FR 2) d'un diamètre de 2 m environ a été repéré (**Fig. c**). Ses parois sont bâties de moellons calcaires entre lesquels s'intercalent quelques fragments de tuiles. La sole, disparue, reposait sur des arcs rayonnants composés de tuiles fragmentaires enjambant le foyer. Vers le sud, la porte débouche sur une fosse de travail approximativement ovale dont la paroi occidentale est percée d'une petite niche. À quelques mètres au

sud de cette structure, les vestiges de deux bâtiments excavés ont été mis au jour (BT 1 et BT 2). Ces espaces sont assez mal conservés et aucun indice ne permet de déterminer précisément leur fonction. Néanmoins, leur proximité avec le four et les indices chronologiques recueillis (mobilier, datations  $^{14}\text{C}$ ) permettent sans doute de les rattacher à l'occupation artisanale du secteur. Au centre de l'emprise, plusieurs fours de potier ont été identifiés (**Fig. d**). Ils sont tous à peu près disposés selon la même orientation nord-est – sud-ouest. Le plus ancien est un four « à languette », long de 6,50 m environ, présentant plusieurs réaménagements (FR 4). Dans son état principal, le fond et les parois du foyer ainsi que les couloirs de chauffe sont intégralement recouverts d'un enduit argileux, fortement induré par le feu. La banquette axiale, partiellement conservée, est faite d'adobes d'argile violette. Située en limite d'emprise, sa fosse d'accès est fermée au sud par un mur en pierre sèche (MR 2), équipé d'un escalier et percé d'une porte (PR 1). Celle-ci débouchait probablement dans un bâtiment qui devait se développer vers le sud, hors de l'emprise de fouille. Ce premier four de potier a été comblé et en partie recoupé lors de la mise en place d'un second, situé au nord et dans le même axe (FR 1). D'une longueur totale de plus de 7 m, ce four oblong est équipé de deux murets axiaux qui supportaient la sole, disparue. Celle-ci était formée de petits arcs transversaux enjambant les trois couloirs de chauffe. Les parois latérales sont faites d'adobes et de quelques briques de récupération, visiblement antiques. La porte du foyer, intégralement conservée, est composée de deux arcs clavés juxtaposés.

Sur leur flanc est, ces fours en enfilade sont longés d'un drain (FO 1) qui permettait de les maintenir à l'abri de l'humidité. Ce petit fossé déversait visiblement une partie de son flux dans une grande fosse quadrangulaire (BS 1), partiellement observée et interprétée comme un bassin.

À l'ouest de cet ensemble prend place un petit four circulaire assez mal conservé, d'un diamètre de 1,20 m environ (FR 3). Ses parois sont construites de fragments de tuiles canal et de moellons calcaires, liés à l'argile et disposés en « arête de poisson ». La porte du foyer ouvre vers le sud sur une fosse d'accès peu marquée. La vocation potière de cette structure n'est pas totalement assurée, mais cette hypothèse demeure la plus vraisemblable. Un espace couvert de type appentis (BT 3) jouxte ce petit four à l'ouest.

Enfin, dans l'angle sud-est de la parcelle, la fouille a révélé la présence d'un petit foyer (FY 1) et d'une structure de cuisson (FR 5) dont la fonction n'a pu être clairement définie (**Fig. e**). Il s'agit d'une excavation circulaire creusée dans le substrat, mesurant 1,20 m de diamètre environ et profonde de 1 m, se prolongeant vers l'ouest par une fosse oblongue. Ces deux structures sont contemporaines et entretiennent sans doute un lien fonctionnel qui, à ce stade de l'enquête, demeure inconnu.

Ces trois secteurs ont livré un mobilier céramique identique qui permet de connaître les productions des ateliers mis au jour. Celles-ci se répartissent, de manière inégale, en deux grandes catégories qui ont visiblement été cuites simultanément dans les mêmes fours. D'une part, il s'agit de poteries communes glaçurées à pâte kaolinitique. Les formes identifiées (marmites, jattes, poêlons...) sont essentiellement destinées à un usage culinaire (**Fig. f**). Par l'argile utilisée comme par le répertoire des formes, ces poteries sont assimilables à celles du « groupe de l'Uzège », très largement diffusées dans le Midi méditerranéen à partir du XIV<sup>e</sup> siècle. Dès lors, il est possible d'envisager que les vases beaucairois ont été fabriqués avec une argile importée de cette région, même si des analyses de pâte seront nécessaires pour valider pleinement



Fig. d



Fig. e

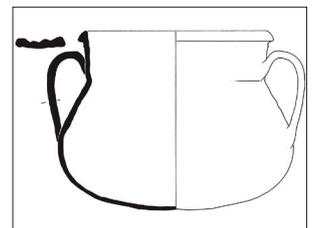


Fig. f

cette hypothèse. D'autre part, les ateliers identifiés ont produit en faible quantité des vases émaillés, monochromes ou décorés en vert et brun. Ces récipients ont été majoritairement réalisés dans une argile calcaire, même si une faible proportion utilise une argile kaolinique similaire à celle employée pour la vaisselle commune. Le répertoire des formes (cruches, coupes, bols...) renvoie à la table et au service (**Fig. g**). L'existence d'une production de faïences dites du « groupe de Beaucaire », aux caractéristiques techniques et formelles bien marquées, était pressentie depuis plusieurs décennies. Cette hypothèse a trouvé ici sa pleine confirmation archéologique. En ce sens, le site du collège E. Vigne constitue le second exemple d'atelier méridional ayant fabriqué des faïences, après les officines de Sainte-Barbe à Marseille qui s'inscrivent toutefois dans une chronologie plus haute.

Les mesures archéométriques réalisées (archéomagnétisme, C<sup>14</sup>), la numismatique, l'analyse typologique des poteries et l'étude des autres mobiliers (verre, métal) convergent pour situer l'activité de ces ateliers dans le courant du XIV<sup>e</sup> siècle.



**Fig. g**

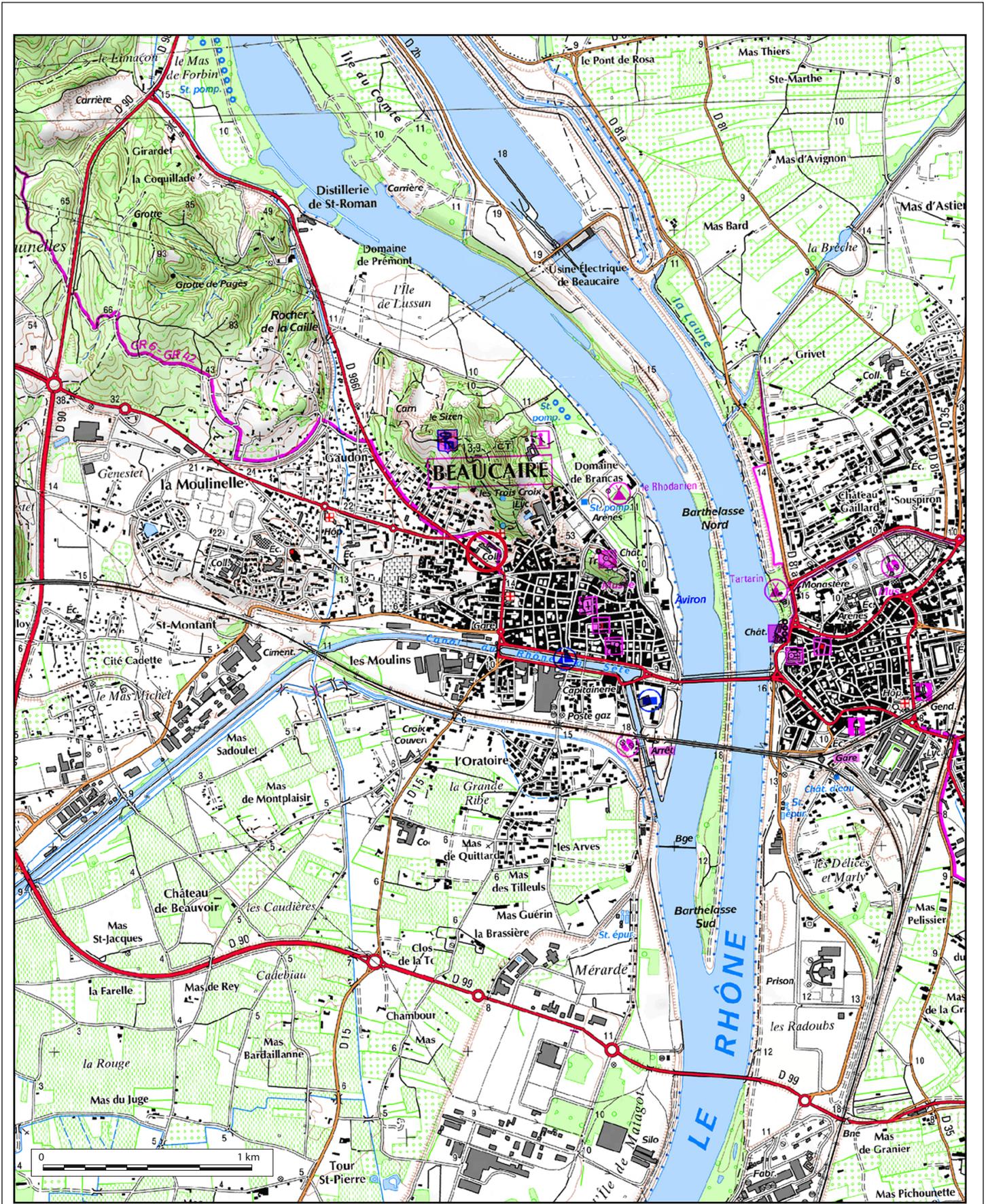
Pour clore cet inventaire des différents vestiges mis au jour, il convient de signaler la découverte de quelques maçonneries isolées (MR 4) et d'un probable chemin (CH 1) matérialisé par deux saignées parallèles assimilables à des ornières. Ces structures n'ont pu être précisément datées. Il en est de même pour les deux dépressions profondes de plusieurs mètres identifiées dans la moitié est de l'emprise et qui ont été interprétées comme des paléochenaux.

Au final, les apports de cette fouille sont multiples et de première importance, tant pour l'histoire locale que pour l'ensemble du Midi méditerranéen. Tout d'abord, elle a confirmé la densité de l'occupation funéraire du pied de la colline du Sizen au cours du deuxième âge du fer. Dans le détail, il apparaît que la nécropole mise au jour forme l'un des ensembles les plus conséquents pour la région (Languedoc oriental) et la période considérées. En revanche, contrairement à ce qui était attendu, aucune sépulture d'époque romaine n'a été découverte dans les limites de l'emprise.

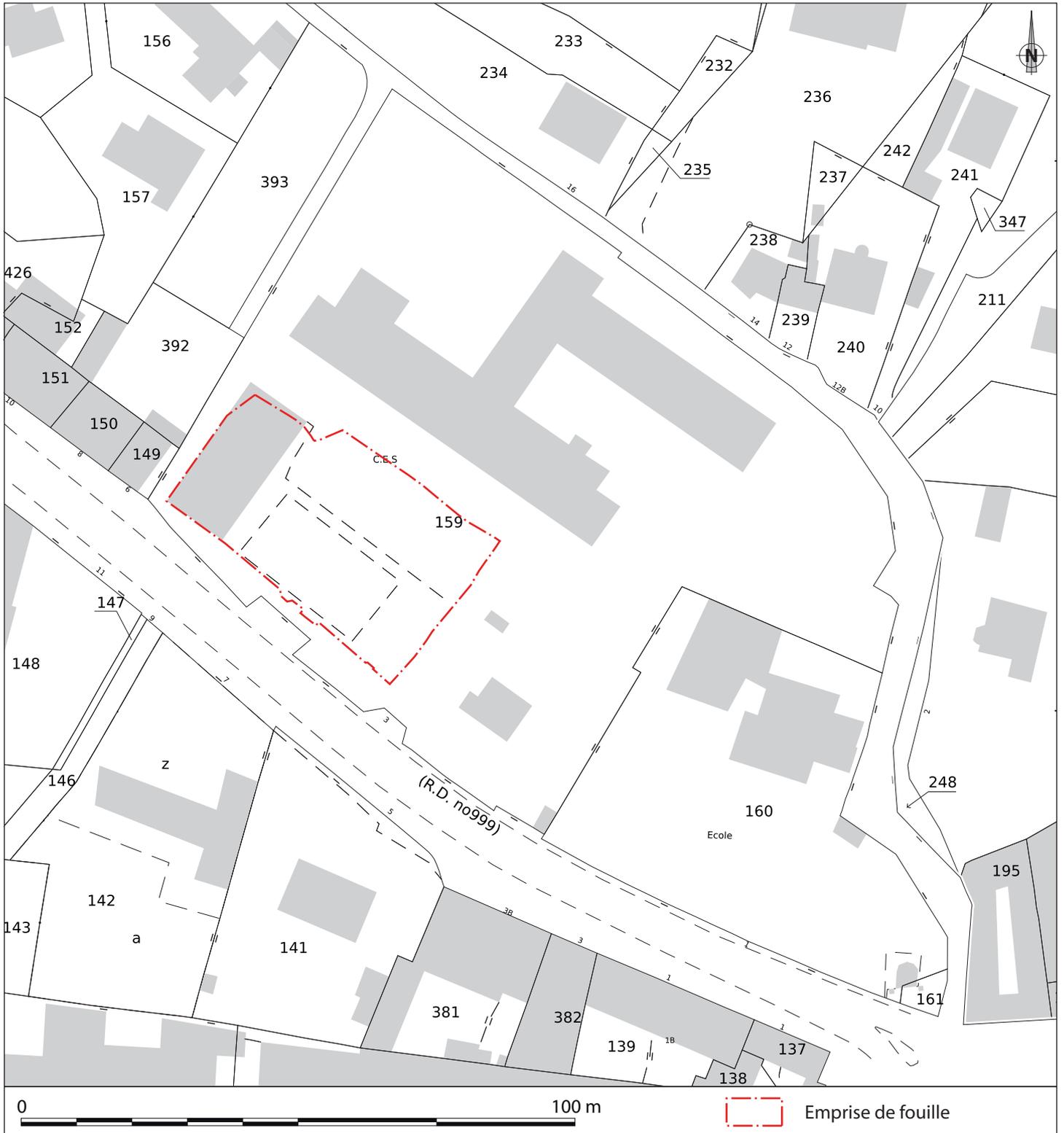
Concernant la période médiévale, ces investigations ont mis au jour un complexe potier riche de plusieurs fours et bâtiments en activité au cours du XIV<sup>e</sup> siècle. Il est tentant de mettre en relation ces découvertes avec un document de 1339 qui mentionne des officines de potiers à Beaucaire, même si les données archéologiques ne se superposent pas parfaitement à cette source textuelle. Malgré tout, les productions beaucairoises mise en évidence par le biais de cette fouille fournissent quelques pistes d'interprétation d'ordre véritablement historique. Sous couvert d'analyses complémentaires, l'hypothèse d'une production uzégeoise délocalisée peut légitimement être envisagée. Il conviendrait alors de lier l'existence des ateliers mis au jour à l'importance de la ville, chef-lieu de sénéchaussée, et point de passage important pour le commerce entre la France, les États Pontificaux et la Provence. La fabrication sur place de faïences pourrait puiser ses racines dans ce même terreau, propice aux échanges. La qualité des commanditaires régionaux, gravitant dans la sphère de la Papauté nouvellement installée à Avignon, pourrait ainsi constituer un facteur déterminant dans cette situation. Ainsi, ce terrain économique favorable pourrait expliquer, d'une part, la fabrication sur place de vaisselle fine de qualité et, d'autre part, le déplacement de matière première, et probablement de savoir-faire, en provenance de l'Uzège, afin de placer les potiers au plus près de l'axe rhodanien.



Extrait de carte topographique au 1/250 000



Extrait de carte topographique au 1/25 000



Extrait du cadastre

# Sommaire

Notice scientifique	3
<b>Données administratives</b>	<b>15</b>
Fiche signalétique	16
Générique des intervenants	17
Fiche d'état du site	19
Pièces administratives	20
<b>Les résultats scientifiques</b>	<b>51</b>
1. Présentation	52
1.1. Localisation et circonstances de l'intervention	52
1.2. Méthodologie et moyens mis en œuvre	52
1.2.1. Sur le terrain	52
1.2.2. En post-fouille	54
1.3. État des connaissances avant la fouille	55
2. Les vestiges de la zone 2 : une nécropole du deuxième Âge du Fer (C. Demangeot et M. Py)	56
2.1. Introduction : présentation générale (C. Demangeot)	56
2.2. Méthodes de fouille (C. Demangeot)	59
2.3. Traitement en laboratoire (C. Demangeot)	60
2.4. Un traitement préparatoire chronophage (C. Demangeot)	60
2.5. Méthode d'étude des restes osseux (C. Demangeot)	61
2.5.1. Estimation de l'âge	61
2.5.2. Estimation du sexe	62
2.5.3. Ostéologie quantitative : dénombrement des défunts et analyse pondérale	62
2.5.4. Cotation du concrétionnement (selon S. Lenorzer 2006)	64
2.6. Catalogue descriptif des structures : tombes, structures de crémation et dépôts annexes (C. Demangeot et M. Py)	65
2.6.1. Catalogue des tombes fouillées	65
2.6.1.1. Fosse 3 - SEP 003 (fouillée)	65
2.6.1.2. Fosse 4 - SEP 004 (fouillée)	65
2.6.1.3. Fosse 5 - SEP 005 (fouillée)	68
2.6.1.4. Fosse 6 - SEP 006 (fouillée)	69
2.6.1.5. Fosse 7 - SEP 007 (fouillée)	69
2.6.1.6. Fosse 8 (fouillée)	69
2.6.1.7. Fosse 9 - SEP 009 (fouillée)	70
2.6.1.8. Fosse 10 - SEP 010 (fouillée)	71
2.6.1.9. Fosse 11 - SEP 011 (fouillée)	72
2.6.1.10. Fosse 12 ouest et 12 est : état de surface	72
2.6.1.11. Fosse 12 est (12E) - SEP 012E (fouillée)	73
2.6.1.12. Fosse 12 ouest (12W) - SEP 012W (fouillée)	73
2.6.1.13. Fosse 13 - SEP 013 (fouillée)	77
2.6.1.14. Fosse 14 - SEP 014 (fouillée)	81
2.6.1.15. Fosse 16 - SEP 016 (fouillée)	82
2.6.1.16. Fosse 19 - SEP 019 (prélevée)	82
2.6.1.17. Fosse 24 - Partie supérieure des fosses 24A et 24B	82
2.6.1.18. Fosse 24A - SEP 024A (prélevée)	83
2.6.1.19. Fosse 26 - SEP 026 (fouillée)	86
2.6.1.20. Fosse 27 - SEP 027 (fouillée)	87
2.6.1.21. Fosse 028 (fouillée)	91
2.6.1.22. Fosse 034 - SEP 034 (prélevée)	94
2.6.1.23. Fosse 035 - SEP 035 (prélevée)	98
2.6.1.24. Fosse 036 - SEP 036 (fouillée)	103
2.6.1.25. Fosse 040 - SEP 040 (fouillée)	104
2.6.1.26. Fosse 041S - SEP 041S (fouillée)	105
2.6.1.27. Fosse 041N	108

2.6.1.28. Fosse 041NE (fouillée)	108
2.6.1.29. Fosse 041NW – SEP 041NW (fouillée)	108
2.6.1.30. Fosse 042 – SEP 042 (fouillée)	108
2.6.1.31. Fosse 043 – SEP 043 (fouillée)	109
2.6.1.32. Fosse 044A – SEP 044A (fouillée)	110
2.6.1.33. Fosse 044B – SEP 044B (fouillée)	112
2.6.1.34. Fosse 044C – SEP 044C (fouillée)	116
2.6.1.35. Fosse 44D – SEP 044D (fouillée)	117
2.6.1.36. Fosse 044E – SEP 044E (fouillée)	118
2.6.1.37. Fosse 046 – SEP 046 (prélevée)	119
2.6.1.38. Fosse 047 – SEP 047 (fouillée)	122
2.6.1.39. Fosse 048 : nettoyage de surface	123
2.6.1.40. Fosse 048A – SEP 048A (fouillée)	123
2.6.1.41. Fosse 048B – SEP 048B (fouillée)	124
2.6.1.42. Fosse 048C (fouillée)	124
2.6.1.43. Fosse 048D – SEP 048D (fouillée)	124
2.6.1.44. Fosse 049 – SEP 049 (fouillée)	125
2.6.1.45. Fosse 050 – SEP 050 (fouillée)	128
2.6.1.46. Fosse 051 – SEP 051 (fouillée)	128
2.6.1.47. Fosse 052 – SEP 052 (fouillée)	128
2.6.1.48. Fosse 053 – SEP 053 (fouillée)	129
2.6.1.49. Fosse 054 – SEP 054 (fouillée)	129
2.6.1.50. Fosse 055 (fouillée)	133
2.6.1.51. Fosse 056 – SEP 056 (fouillée)	134
2.6.1.52. Fosse 057 (fouillée)	134
2.6.1.53. Fosse 058 (fouillée)	135
2.6.1.54. Fosse 059 (fouillée)	135
2.6.1.55. Fosse 064 – SEP 064 (fouillée)	135
2.6.1.56. Fosse 065 – SEP 065 (prélevée)	135
2.6.1.57. Fosse 069 – SEP 069 (fouillée)	140
2.6.1.58. Fosse 070 – SEP 070 (fouillée)	141
2.6.1.59. Fosse 071 – SEP 0701 (fouillée)	144
2.6.1.60. Fosse 072 – SEP 072 (fouillée)	144
2.6.1.61. Fosse 073 (fouillée)	144
2.6.1.62. Fosse 086 – SEP 086 (prélevée)	145
2.6.1.63. Fosse 087 – SEP 087 (fouillée)	148
2.6.1.64. Fosse 088 – SEP 088 (fouillée)	148
2.6.1.65. Fosse 095 – SEP 095 (prélevée)	149
2.6.2. Inventaire détaillé des tombes prélevées	152
2.6.3. Structure de crémation et dépôts annexes	161
2.6.3.1. US 2110 (structure fouillée)	161
2.6.3.2. Fosse 101 (structure prélevée)	162
2.6.3.3. Structure bâtie SB 1 : une délimitation tardive de l'aire funéraire ? (R. Carme)	163
2.6.3.4. Mobilier recueilli hors des tombes, description	164
2.6.3.4.1. <i>En surface, à l'aplomb des fosses (US 2000)</i>	164
2.6.3.4.2. Céramiques protohistoriques résiduelles dans d'autres contextes (zone 1) (non ill.)	164
2.7. Le mobilier des tombes et fosses protohistoriques : chronologie (M. Py)	165
2.7.1. Réflexions préliminaires	165
2.7.2. Contextes anciens	166
2.7.2.1. Les céramiques non tournées	166
2.7.2.1.1. <i>Groupe A</i>	166
2.7.2.1.2. <i>Groupe B</i>	166
2.7.2.1.3. <i>Groupe C</i>	167
2.7.2.1.4. <i>Groupe D</i>	167
2.7.2.1.5. <i>Trois vases originaux</i>	168
2.7.2.2. Apport des céramiques tournées	169
2.7.2.3. Le mobilier métallique et autres parures	169
2.7.2.3.1. <i>Fibules</i>	170
2.7.2.3.2. <i>Bracelets</i>	171
2.7.2.3.3. <i>Perles</i>	172
2.7.2.3.4. <i>Fusaïoles</i>	172
2.7.2.3.5. <i>Autres parures</i>	172
2.7.3. Contextes récents	173
2.7.3.1. La fosse 90	173
2.7.3.2. La fosse 97	174
2.7.3.3. La fosse 101	174
2.7.4. Bilan chronologique	174

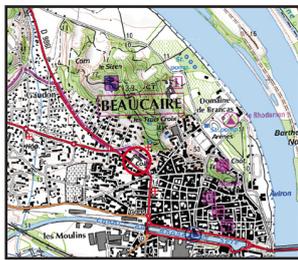
2.8. Synthèse (C. Demangeot et M. Py)	175
2.8.1. Faciès culturel et insertion locale et régionale	175
2.8.2. Les tombes : esquisse de typologie	178
2.8.2.1. Contexte récent	178
2.8.2.2. Contexte ancien	178
2.8.2.2.1. <i>Mode de dépôt dans la tombe</i>	178
2.8.2.2.2. <i>Recrutement</i>	181
2.8.2.2.3. <i>Dépôts osseux</i>	184
2.8.3. Conclusions	189
3. Les vestiges de la zone 1 (R. Carme)	191
3.1. L'occupation gallo-romaine	191
3.1.1. Une vaste zone d'épandage	191
3.1.1.1. Description	191
3.1.1.2. Datation	191
3.1.1.3. Interprétation	192
3.1.2. Un probable niveau de circulation (SB 2)	192
3.2. L'occupation artisanale du bas Moyen Âge (R. Carme)	193
3.2.1. Le secteur ouest	193
3.2.1.1. Un four circulaire (FR 2)	193
3.2.1.2. Un bâtiment (BT 1)	195
3.2.1.3. Autres traces d'occupation (BT 2)	196
3.2.1.4. Chronologie et éléments d'interprétation	196
3.2.2. Le secteur central	197
3.2.2.1. Phase 1	197
3.2.2.1.1. <i>Un four oblong (FR 4)</i>	197
3.2.2.1.2. <i>Un petit four circulaire (FR 3)</i>	199
3.2.2.1.3. <i>Un espace couvert (BT 3)</i>	200
3.2.2.2. Phase 2	201
3.2.2.2.1. <i>Un four oblong (FR 1)</i>	201
3.2.2.2.2. <i>Autres vestiges</i>	203
3.2.2.3. Vestiges médiévaux mal datés	204
3.2.2.3.1. <i>Un chemin (CH 1)</i>	204
3.2.2.3.2. <i>Un système de drainage</i>	204
3.2.2.4. L'abandon du secteur	205
3.2.2.5. Éléments de chronologie	206
3.2.3. Le secteur est	207
3.2.3.1. Un four circulaire (FR 5)	207
3.2.3.2. Un foyer (FY 1)	208
3.2.3.3. Chronologie et éléments d'interprétation	208
3.2.4. Conclusions sur l'occupation médiévale	209
3.2.4.1. Sur la chronologie	209
3.2.4.2. Sur l'architecture vernaculaire	210
3.2.4.3. Sur les structures de cuisson	211
3.2.4.3.1. <i>Architecture et mise en œuvre</i>	211
3.2.4.3.2. <i>Les fours circulaires</i>	212
3.2.4.3.3. <i>Les fours oblongs (ou longitudinaux)</i>	213
3.2.4.3.4. <i>Conclusions</i>	214
3.2.4.4. Sur l'organisation du complexe artisanal	215
3.3. Les structures de datation incertaines (R. Carme)	216
3.3.1. Les grandes dépressions	216
3.3.2. Un mur isolé (MR 4)	217
3.3.3. Un alignement de pierres (SB 3)	217
3.4. Les perturbations récentes	217
4. Les résultats d'études	219
4.1. Étude documentaire (C. Chevalier)	219
4.1.1. Introduction : les découvertes archéologiques liées au collège Eugène Vigne	219
4.1.2. Des hommes au service du patrimoine	220
4.1.2.1. Les archives de la ville	220
4.1.2.2. Des passionnés au service de la ville	220
4.1.2.3. La création de la SHAB et le développement de l'archéologie moderne	221
4.1.3. Bilan des connaissances sur la ville de Beaucaire (histoire et archéologie)	221
4.1.3.1. Aux origines de la ville	221
4.1.3.2. L'époque romaine	222
4.1.3.3. La ville médiévale	222
4.1.3.4. Les Temps modernes	223

4.1.4. Occupations et découvertes au quartier du Sizen	223
4.1.4.1. Les sources	224
4.1.4.2. Les limites géographique du Sizen	224
4.1.4.3. Essai sur la toponymie	224
4.1.4.3.1. <i>Le quartier du Sizen</i>	224
4.1.4.3.2. <i>Un toponyme oublié (R. Carme)</i>	225
4.1.4.4. Le Sizen au fil du temps	226
4.1.4.4.1. <i>Le Sizen durant l'Antiquité : un quartier à vocation funéraire</i>	226
4.1.4.4.2. <i>L'occupation du Sizen aux époques médiévale et moderne</i>	228
4.1.4.4.3. <i>Le quartier du Sizen à l'époque contemporaine</i>	229
4.1.5. Conclusion	229
4.2. La céramique antique (L. Pédoussaut)	230
4.2.1. Présentation du corpus	230
4.2.2. Éléments de datation	232
4.2.3. Les céramiques « fines »	234
4.2.3.1. Les vernis noirs	234
4.2.3.2. Les sigillées	234
4.2.3.3. Les parois fines	235
4.2.3.4. Les lampes	235
4.2.4. Les céramiques « communes »	235
4.2.4.1. Les céramiques engobées	235
4.2.4.2. Les pâtes claires calcaires	235
4.2.4.3. Les pâtes sableuses	236
4.2.4.3.1. <i>Cuisson en mode A</i>	236
4.2.4.3.2. <i>Cuisson en mode B</i>	236
4.2.4.4. Les pâtes kaolinitiques	236
4.2.4.5. Les céramiques grises fumigées	236
4.2.4.6. Les céramiques non tournées	237
4.2.5. Les amphores	237
4.2.6. Conclusion	238
4.3. Note sur les fours à pain mobiles (L. Pédoussaut)	238
4.3.1. Un système de cuisson spécifique	238
4.3.1.1. Présentation du principe de four en cloche	238
4.3.1.2. Originalité des fours mobiles languedociens durant l'Antiquité	238
4.3.2. Les fragments mis au jour sur le site	239
4.3.2.1. Les fragments	239
4.3.2.2. Le traitement de surface	239
4.3.2.3. La pâte	239
4.3.2.4. Le contexte	239
4.4. Le verre antique (L. Pédoussaut)	240
4.4.1. Le verre découvert sur le site	240
4.4.2. Indices chronologiques (tabl. 42)	240
4.4.3. Quelques formes remarquables	241
4.4.3.1. Bouteilles ou cruches prismatiques	241
4.4.3.2. <i>Unguentarium</i>	241
4.4.3.3. Gobelets à bord coupé	241
4.4.3.4. Coupes et assiettes	241
4.5. La céramique médiévale (G. Guinova, L. Vallauri, A. Cloarec)	242
4.5.1. Introduction	242
4.5.2. Méthodes de tri et de comptage	243
4.5.3. Les différentes pâtes utilisées dans l'atelier et l'identification des formes	243
4.5.3.1. L'argile calcaire	243
4.5.3.2. L'argile réfractaire	243
4.5.3.3. L'argile grossière blanche	244
4.5.3.4. L'argile grise cuite en réduction	244
4.5.3.5. Les céramiques importées	244
4.5.4. Techniques de fabrication et outillage	244
4.5.5. Les contextes	245
4.5.5.1. Le four FR 5 et le foyer FY 1	245
4.5.5.1.1. <i>Les productions en pâte calcaire</i>	245
4.5.5.1.2. <i>Les productions en pâte kaolinitique</i>	246
4.5.5.1.3. <i>Les productions en pâte grossière blanche</i>	247
4.5.5.1.4. <i>Les productions en pâte grise cuite en réduction</i>	247
4.5.5.2. L'US 1015	247
4.5.5.3. Le trou de poteau TP 1	248
4.5.5.4. Le four FR 1	248
4.5.5.5. Le four FR 3 ( <b>Fig. 303</b> )	249
4.5.5.6. Le four FR 4	249

4.5.5.7. Le four FR 2	250
4.5.5.8. Le bassin BS 1	251
4.5.6. Conclusion	251
4.6. Le verre médiéval (M. Comelongue)	253
4.6.1. US 1008 (BT 1)	253
4.6.2. US 1013	253
4.6.3. US 1024 (FR 5)	253
4.6.4. US 1036	253
4.6.5. US 1069 (FR 5)	253
4.6.6. US 1070 (FR 5)	254
4.6.7. US 1072 (FR 5)	255
4.6.8. US 1122	255
4.6.9. US 1229 (BT 1)	255
4.7. Note sur deux objets médiévaux en alliage cuivreux (M. Barrère)	256
4.7.1. Une boucle à chape articulée (1229-82)	256
4.7.2. Un étrier de ceinture (1024-13) ?	256
4.8. Catalogue des monnaies (F. Dieulafait)	257
4.9. Analyse anthracologique (C. Vaschalde)	259
4.9.1. Cadre de l'opération	259
4.9.1.1. Contexte archéologique	259
4.9.1.2. Situation biogéographique	259
4.9.1.3. Problématique	259
4.9.2. Échantillonnage et tamisage	259
4.9.3. Résultats	259
4.9.3.1. FR 1, US 1088	262
4.9.3.2. FR 2, US 1159	265
4.9.3.3. FR 3, US 1082	267
4.9.3.4. FR 5, US 1099	270
4.9.4. Conclusion	272
5. Synthèse de la zone 1 (R. Carne)	274
5.1. Une occupation mal caractérisée au cours du Haut-Empire	274
5.2. Le complexe artisanal du XIV <sup>e</sup> siècle	274
5.2.1. L'apport des textes	274
5.2.2. L'apport de l'archéologie : vers une impossible convergence ?	275
5.3. Les temps moderne et contemporain : une occupation agricole	277
6. Conclusion générale et perspectives	278
Bibliographie	282
Généralités	282
Fours et ateliers de potiers	282
Étude anthropologique	284
Étude du mobilier de la nécropole protohistorique	288
Étude documentaire	292
Étude de la céramique antique et des fours à pain mobiles	294
Étude de la céramique médiévale	295
Étude du verre antique et médiéval	298
Étude numismatique	298
Étude anthracologique	298

**Volume 2 : Figures**

**Volume 3 : Annexes**



Données  
administratives

# Fiche signalétique

## Identité du site

### Localisation

**Région :** Languedoc-Roussillon

**Département :** Gard

**Commune et code INSEE :** Beaucaire - 30 032

**Lieu-dit ou adresse :** Avenue de Farciennes

**N° du site :**

### Références cadastrales actualisées

**Commune :** Beaucaire

**Année :** 2012

**Section :** AN

**Parcelles :** 159

### Statut du terrain :

**Nom donné au site :** Collège Eugène Vigne

**Coordonnées RGF93CC44 :** X : 1831710 Y : 3180260 Z : 18 à 20,50 m

**Propriétaire du terrain :** Conseil Général du Gard

## Opération archéologique

**N° d'opération archéologique :**

**N° de l'arrêté de prescription :** 07/313-7103 et 08/559-7615

**N° de l'arrêté d'autorisation :** 08/461-7103

**N° de l'arrêté de désignation du responsable scientifique :** 08/462-7103

### Valable du

**Opérateur archéologique :** s.a.s. HADÈS

**Adresse :** 9 rue Vidailhan 31130 Balma

**Responsable scientifique :** Rémi Carme (s.a.s. HADÈS)

**Nature de l'aménagement :** reconstruction du collège

**Maître d'ouvrage des travaux :** SEGARD

**Type d'intervention :** fouille archéologique préventive

**surface à évaluer :** 2000 m<sup>2</sup>

**Dates d'intervention :** du 29 septembre au 24 décembre 2008

## Nature des découvertes

**Mots clefs** (thesaurus PATRIARCHE pour la chronologie et les vestiges immobiliers)

- sur la chronologie : Deuxième Âge du fer, Haut-Empire et bas Moyen Âge
- sur la nature des vestiges immobiliers : tombes à incinération, murs, trous de poteau, bâtiments excavés, fours de potier, fosses, fossé
- sur la nature des vestiges mobiliers : céramique, faune, verre, alliage cuivreux, fer, terre cuite architecturale

**Lieu de dépôt du mobilier archéologique :** Dépôt archéologique du SRA de Languedoc-Roussillon (Nîmes)

# Générique des intervenants

## Intervenants phase préparatoire et suivi administratif

*Service Régional de l'Archéologie,*  
Henry Marchesi - Conservateur régional  
Christophe Pellecier - Conservateur du patrimoine

*HADÈS,*  
Bernard Pousthomis - Président  
Rémi Carne - Ingénieur chargé d'études

## Intervenants phase terrain

*Équipe de fouille, relevés de terrain et photographies,*  
Rémi Carne - Responsable d'opération  
Coralie Demangeot - Responsable de secteur  
David Baldassari - Technicien qualifié  
Carole Chevalier - Technicienne  
Éric Dellong - Technicien qualifié  
David Peressinotto - Technicien qualifié  
Steven Sylvie - Technicien qualifié  
Jacques Thiriot - Directeur de recherche au LA3M  
Olivier Thuaudet - Stagiaire, doctorant au LA3M

*Relevés scan 3D,*  
Olivier Feihl - Archeotech SA

*Topographie,*  
Robert Génot - Géomètre expert foncier DPLG

*Lavage et conditionnement du mobilier, tamisage,*  
Boris Chrismant - Technicien  
Stéphany Lemaître - Technicienne  
Céline Vanacker - Technicienne

## Intervenants phase rapport

*Équipe de rédaction,*  
Rémi Carne - Responsable d'opération  
Coralie Demangeot - Anthropologue, responsable de secteur  
Michel Barrère - Adjoint au conservateur régional, SRA Midi-Pyrénées (mobilier en alliage cuivreux)  
Carole Chevalier - Technicienne (étude documentaire)  
Anne Cloarec - Technicienne au LA3M (céramique médiévale)  
Marc Comelongue - Technicien qualifié (verre médiéval)  
Francis Dieulafait - Numismate (numismatique)  
Guergana Guionova - Ingénieur d'études au LA3M (céramique médiévale)  
Laëtitia Pédoussaut - Céramologue (céramique et verre gallo-romains)

Michel Py - Directeur de recherche au CNRS (mobilier protohistorique)  
Lucy Vallauri - Ingénieur de recherche au LA3M (céramique médiévale)  
Christophe Vaschalde - Doctorant au LA3M (anthracologie)

*Infographie et saisie des fiches terrain,*  
Rémi Carme - Responsable d'opération  
Coralie Demangeot - Responsable de secteur  
Céline Vanacker - Technicienne

*Radiographie des objets métalliques,*  
Céline Gargam - Aktis Adelos

*Mise en forme du RFO,*  
Gwendaëlle Bonte - Responsable PAO

# Fiche d'état du site

## État des lieux avant intervention

L'emprise de fouille était occupée par une partie des équipements sportifs du collège : un terrain de sport bordé d'un talus arboré au nord est et un gymnase à l'ouest. Avant la fouille, l'ensemble de ces aménagements avait été démantelé et le bitume recouvrant le terrain avait été retiré. Les arbres du talus et la haie de cyprès longeant la parcelle au sud avaient également été abattus, mais les souches avaient été laissées en place.

## État des lieux après intervention

Le terrain a été laissé en l'état. Pour des raisons de sécurité, seuls les dépressions et les sondages profonds ont été comblés provisoirement (sans compactage) avant le démarrage effectif des travaux de reconstruction du collège.

## Extension du site

La nécropole du deuxième âge du Fer se poursuit probablement vers l'ouest, sur la parcelle cadastrale n° 392, même si la densité des tombes semble moins élevée dans ce secteur.

Les vestiges d'époque gallo-romaine (Haut-Empire), bien qu'assez diffus, semblent se prolonger sur ce même côté, mais dans une proportion plus importante (parcelles n°s 149, 150 et 392). Pour ce qui est de la zone funéraire de cette période, reconnue lors du diagnostic mais qui s'est trouvée rejetée hors de l'emprise de fouille, elle semble se développer vers le nord sous le collège construit dans les années 1960. Le complexe artisanal du XIVe siècle se prolonge quant à lui vers l'est et l'ouest, en dehors de la zone fouillée. Vers le sud, il a été irrémédiablement détruit lors de l'aménagement de la route départementale n° 999.

## Éléments détruits

La totalité des vestiges laissés en place après l'intervention ont été détruits lors la reconstruction du collège.



**CONTRAT**  
**d'opération d'archéologie préventive**  
**n° A 08-21**

**BEAUCAIRE (Gard)**  
**Collège Eugène Vigne**

Entre :

**Le maître d'ouvrage de l'opération :**

SEGARD (Société d'économie mixte du département du Gard)  
Immeuble Technopolis, 350 rue Georges Besse, 30035 NÎMES CEDEX 1  
et

**L'opérateur d'archéologie préventive :**

**HADES**

9 rue Vidailhan, 31130 BALMA

Contrat de fouilles archéologiques préventives établi en application de l'article  
40 du décret du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et  
financières en matière d'archéologie préventive

## Contrat n° A 08-21

### Contrat conforme à :

- la **loi n° 2001-44** du **17 janvier 2001** relative à l'archéologie préventive, texte consolidé avec la **loi n° 2003-707** (NOR : MCCX9900003L) ;
- l'**ordonnance n°2004-178** du **20 février 2004**, relative au code du patrimoine ;
- au **décret n° 2004-490** du **3 juin 2004** relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive (NOR : MCCX0400056D) ;
- la **loi n° 2004-804** du **9 août 2004** relative au soutien à la consommation et à l'investissement ;
- aux **arrêtés** du **25 août 2004**, du **8 juillet 2004**, du **16 septembre 2004**, du **27 septembre 2004** précisant le décret n° 2004-490.
- à l'**arrêté** du **2 mai 2005** portant agrément en qualité d'opérateur d'archéologie préventive de la S.à.r.l. HADÈS, publié au Journal Officiel de la République Française du 28 mai 2005.

### Entre

#### **Le Conseil Général du Gard,**

représenté par **La SEGARD**, Immeuble Technopolis, 350 rue Georges Besse, 30035 NÎMES CEDEX 1 en sa qualité de Mandataire.

ayant tous pouvoirs à l'effet de signer les présentes  
ci-dessous dénommée l'**aménageur**, d'une part

### Et

**La société HADÈS**, société par actions simplifiée (S.A.S.) au capital de 37 000 €, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Toulouse sous le numéro B 394 785 034

dont le siège social est sis 9 rue Vidailhan , 31130 BALMA

représentée par M. Bernard POUSTHOMIS, en sa qualité de Directeur

ayant tous pouvoirs à l'effet de signer les présentes  
ci-dessous dénommée l'**opérateur**, d'autre part.

### **Au regard de :**

- le rapport d'évaluation archéologique réalisé par l'AFAN et reçu au Service Régional de l'Archéologie ~~d'Aquitaine~~ le 19 octobre 1998 ;
- l'arrêté du Préfet de la région Languedoc-Roussillon n°07/313-7103 du 26 juillet 2007 relatif à une prescription de fouille archéologique (copie en Annexe) ;

**Il est convenu ce qui suit**

## 1 - OBJET DE LA FOUILLE

---

La SEGARD, mandatée par le Conseil Général du Gard, envisage la reconstruction du collège Eugène Vigne à Beaucaire. Les parcelles concernées par l'aménagement ont fait l'objet d'un diagnostic archéologique réalisé par l'A.F.A.N. en 1998. Il a ainsi été identifié deux incinérations du Haut-Empire, probablement associées à une structure bâtie, et un four de potier d'époque médiévale.

Pour cette raison, le Service Régional de l'Archéologie a prescrit une fouille archéologique préventive à la reconstruction de l'établissement scolaire sur une surface de 2 000 m<sup>2</sup> (cahier des charges annexé à l'Arrêté du Préfet de région n° 07/313-7103 du 26 juillet 2007).

Ce cahier des charges estime la fouille d'un minimum de :

- 20 tombes à incinérations antiques qui constituent une référence incontournable pour la recherche régionale en matière de nécropoles antiques.
- 1 four de potier de la fin XI<sup>e</sup> ou début XV<sup>e</sup> siècle qui représente un jalon important tant du point de vue géographique que chronologique.

Des contraintes relatives à la sécurité du collège nécessitent de laisser une bande de terrain libre, large de 5 m environ le long de la façade du bâtiment d'enseignement, pour un accès des véhicules de pompiers. Une clôture, qui sera mise en œuvre par la SEGARD, délimitera cette bande.

En outre, pour assurer la tenue de cette voie, il a été demandé par l'architecte du projet de construction que la fouille à réaliser dans ce secteur réserve un talus ayant pour pente un rapport 2 / 3 (hauteur = 2 ; largeur = 3) (réunion à la SEGARD du 16 juillet 2007).

En conséquence, le périmètre de la fouille qui sera réalisée ne correspond pas à l'emprise prévue dans la prescription du Service Régional de l'Archéologie.

Notre devis répond au cahier des charges précité qui constitue la "solution de base" suivant les termes de l'Art. 2.4 du Règlement de la consultation. Mais on peut aussi supposer un nombre plus important de tombes à incinérations et de fours (les fours de potiers médiévaux sont rarement isolés). Pour cette raison, ont été précisés des prix unitaires dans notre devis n° D 08-17 du 22 avril 2008 dans le cas où un plus grand nombre de structures apparaîtraient au décapage et où le Service Régional de l'Archéologie en demanderait la fouille.

## 2 - MÉTHODOLOGIE DES RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES

### **1) Recherches documentaires historiques (3 semaines à 1 historien)**

La collecte de la bibliographie disponible permettra de dresser un bilan des connaissances acquises sur Beaucaire au cours des dernières décennies.

Cette approche sera complétée par des sondages dans les fonds des Archives Départementales. Ce travail, généralement long et toujours aléatoire s'attachera aux documents les plus aisément accessibles ou susceptibles de conserver des mutations de propriétés et des contrats de travaux. Ces données devraient permettre de saisir la dynamique d'occupation du site et de le replacer dans le contexte historique du Beaucaire médiéval et moderne (topographie urbaine, parcellaire...).

Cette phase d'étude documentaire est estimée à 13 jours de recherches bibliographiques et archivistiques et à 7 jours de synthèse.

### **2) Travaux de terrain**

#### **A) Terrassements préalables (4 semaines à 2 archéologues)**

Ils consisteront en un décapage mécanique de la totalité de la surface prescrite (2200 m<sup>2</sup>) sur une profondeur variant de 0,5 m à 2,5 m selon les observations réalisées lors du diagnostic.

Les travaux de terrassement, d'une durée estimée à 20 jours, seront suivis par deux archéologues ponctuellement assistés d'un topographe.

#### **B) La fouille (6 semaines à 4 archéologues)**

##### **▪ L'espace funéraire du Haut-Empire**

Le décapage exhaustif de l'emprise de la fouille permettra de cerner l'extension de la nécropole dans les limites définies par la prescription.

##### *- Les sépultures*

À ce jour, seules deux incinérations sont répertoriées. Même si les données du diagnostic ne permettent pas d'estimer leur densité, le Service Régional de l'Archéologie a retenu une base minimale de 20 structures. Elles pourront consister en incinérations primaires ou secondaires, ou en inhumations, ces différents modes de sépultures pouvant coexister au sein d'une même nécropole. Elles feront l'objet d'une fouille, de relevés et d'enregistrements conformes aux protocoles habituels et adaptés à chaque cas de figure. La découverte d'un nombre de tombes supérieur à 20 est possible.

La durée de la fouille de 20 tombes, des relevés et observations anthropologiques sur site est estimée à 60 jours-homme (soit 1,5 mois à 2 archéologues, à raison de 3 j. pas sépulture).

##### *- Aménagements funéraires*

Le diagnostic a révélé l'existence d'un empierrement et de niveaux de sol contemporains des incinérations et vraisemblablement liés à l'occupation funéraire de l'espace. On peut également envisager la mise au jour d'aires de crémation ou de bûchers. Ces aménagements seront fouillés manuellement et relevés en coupe et en plan.

- **Le complexe artisanal médiéval**

- *Le four*

L'un des premiers objectifs de la fouille est de comprendre l'organisation du complexe artisanal et de reconnaître la chronologie relative des différents équipements qui le composent.

À ce jour, un seul four est attesté sur le site. Son étude comprendra plusieurs points. Il faut tout d'abord envisager sa fouille intégrale. Le relevé précis de la stratigraphie permettra de distinguer les couches d'utilisation des niveaux d'abandon. Une attention particulière sera portée à l'architecture du four afin de comprendre sa mise en œuvre et de percevoir d'éventuelles reprises. Cette analyse sera complétée par des relevés détaillés en coupe et en plan. La durée de la fouille d'un four, des relevés et du traitement du mobilier sur site est estimée à 25 jours-homme (8 à 10 jours à 3 archéologues).

La découverte d'autres fours peut légitimement être envisagée.

M. Jacques Thiriot, Directeur de recherche au C.N.R.S. (LAMM), spécialiste de ces questions et avec qui nous avons déjà collaboré lors de la fouille de l'atelier de Saint-Gilles, sera associé de bout en bout à la fouille du (des) four(s) et à l'analyse des données.

La fouille du ou des fours sera accompagnée de prélèvements anthracologiques. L'étude de ces charbons permettra de déterminer les essences utilisées par les potiers pour alimenter les fours en combustible.

Des prélèvements d'argile rubéfiée (parois, sole) sont envisagés sur les structures les mieux conservées afin de procéder à des datations archéomagnétiques. Cette méthode sera couplée avec des prélèvements de charbons de bois destinés à être datés par radiocarbone.

- *Les structures annexes*

La découverte de sols de circulation et d'aménagements associés au four (bâtiments, fosses dépotoirs...) est envisageable. Leur fouille manuelle aura pour but de déceler les liens stratigraphiques entre ces différentes structures et de définir leur chronologie relative.

- **Topographie**

Au cours de la fouille, l'équipe sera ponctuellement assistée d'un topographe afin de réaliser les relevés nécessaires au positionnement dans l'espace des structures archéologiques découvertes.

- **Traitement du mobilier archéologique**

Le lavage et le conditionnement (au moins partiels) des mobiliers collectés sont à prévoir dès la phase terrain. D'hypothétiques dépôts funéraires nécessiteront un traitement immédiat, notamment les objets métalliques. 40 jours d'archéologue sont prévus à cet effet.

### **3) Étude post-fouille (2 mois à 3 archéologues)**

#### **A) Analyse des données de terrain**

Saisie des fiches d'enregistrement de terrain, élaboration d'un diagramme stratigraphique, description détaillée de tous les vestiges mis au jour. L'analyse des structures potières sera menée en collaboration avec J. Thiriot.

#### **B) Infographie**

Mise au propre des relevés de terrain, du plan topographique, redressement des ortho-photographies, dessin du mobilier archéologique, etc.

### **C) Rédaction**

Une synthèse générale visera à replacer le site dans son contexte régional, tant pour la nécropole que pour l'atelier de potiers. L'espace funéraire sera comparé aux nécropoles antiques déjà connues autour de Beaucaire. La production potière sera rapprochée de données acquises sur plusieurs ateliers du Languedoc et de la Provence (notamment celui de Sainte-Barbe à Marseille).

Un Rapport Final d'Opération, qui réunira l'ensemble des données historiques et archéologiques, sera remis en quatre exemplaires (+ 1 CD-Rom) à la SEGARD et en six exemplaires au Service Régional de l'Archéologie. Il comprendra une synthèse accompagnée de plans phasés, de documents graphiques et photographiques et de propositions de restitution si nécessaire.

Le délai de remise de ce rapport est conditionné par le délai de rendu des résultats d'analyses de laboratoires (C14, dendrochronologie, sédimentologie, géomorphologie, etc.). Il sera au maximum de deux ans à compter de la date de libération du terrain, conformément à la réglementation en vigueur.

## **4) Travaux spécialisés et de laboratoire**

### **- Anthropologie :**

Les observations seront confiées à l'anthropologue qui aura été présent sur le terrain. Pour des raisons pratiques, la fouille de certaines incinérations contenues dans des urnes pourra se faire en laboratoire après la phase terrain.

### **- Datations physiques :**

- **Archéomagnétisme** : prélèvements sur les structures de combustion les mieux conservées à des fins de datation (Université de Rennes) (budget prévu : 1000 € HT par four).

- **C14** (laboratoire à déterminer ultérieurement) (budget prévu : 300 € HT par échantillon).

### **- Paléo-environnement :**

- **Géomorphologie** : l'intervention d'un géomorphologue est souhaitable pour apporter des compléments d'informations sur la topographie ancienne du site

- **Anthracologie** : des prélèvements anthracologiques sont prévus sur la totalité des structures de combustion (laboratoire de paléobotanique de Montpellier).

### **- Étude du mobilier :**

- **Céramologie** : un premier traitement du mobilier céramique sera envisagé dès la phase terrain. Il sera pris en charge par le responsable d'opération. L'étude post-fouille permettra de caractériser les productions de l'atelier (étude typo-technologique) et de les replacer dans un cadre plus large (comparaison avec des produits issus d'ateliers régionaux contemporains, diffusion des produits de Beaucaire...). Tout comme pour les structures potières, l'analyse du mobilier céramique médiéval devra se faire en collaboration avec le LAMM.

- **Archéozoologie** : l'étude archéozoologique sera fonction des ossements animaux retrouvés, théoriquement nombreux en contexte funéraire antique.

- **L'étude du métal** : le mobilier métallique fera l'objet d'une stabilisation (laboratoire Materia Viva) et d'une étude technologique et fonctionnelle (Nicolas Portet).

### 3 – CONDITIONS DE MISE À DISPOSITION DU TERRAIN

---

1) L'aménageur met gracieusement à disposition de l'opérateur les terrains concernés par l'opération archéologique afin qu'il puisse réaliser les travaux prévus dans le présent contrat (parcelles cadastrales n° AN 159)

La mise à disposition des terrains par l'aménageur implique notamment que :

- la surface totale de l'emprise à fouiller est libre de tout obstacle matériel (déblais entreposés, végétaux, constructions, clôtures, etc.) dans le cas où l'enlèvement préalable des éléments gênants n'est pas prévu dans le chiffrage de l'opération archéologique elle-même.

- les terrains concernés par les fouilles ou leurs travaux connexes (stockages de déblais, installations de chantier, etc.) sont libres de toutes contraintes juridiques ou de servitudes autres que celles des réseaux techniques. En particulier, l'aménageur atteste qu'il est propriétaire des terrains ou qu'il possède toutes les autorisations des propriétaires, locataires ou exploitants lui permettant de faire réaliser les travaux de fouille ;

- de manière générale, les terrains seront libres d'accès pendant toute la durée des fouilles et qu'aucun obstacle matériel ou juridique ne viendra entraver le déroulement normal des travaux engagés par l'opérateur.

2) L'aménageur s'engage en outre à ne réaliser aucun ouvrage technique lié à son projet d'aménagement sur les terrains en cours de fouille, sauf accord de l'opérateur ayant fait l'objet d'un procès-verbal de chantier (travaux importants) ou de l'accord verbal du responsable du chantier de fouilles pour les travaux mineurs.

3) L'aménageur s'engage à mettre à disposition des terrains sur lesquels l'activité normale de l'opérateur est sécurisée ; cette notion implique notamment que les travaux réalisés par l'aménageur pour son projet sur ou à proximité des parcelles à fouiller ne présentent aucun risque pour les équipes de l'opérateur. En l'occurrence, il veillera particulièrement à la stabilité des ouvrages partiellement démolis ou en cours de construction, aux blindages éventuels des parois lorsque le renfort de celles-ci n'est pas rendu nécessaire directement par l'opération archéologique et au bon état des accès au chantier.

4) De manière générale, l'opérateur ne pourra être tenu de prendre en charge des travaux directement liés et/ ou indispensables à l'opération d'aménagement initiale prévue par le maître d'ouvrage. Plus particulièrement, les coûts des dispositifs de toutes natures nécessaires aux travaux d'aménagement eux-mêmes ne pourraient être mis à la charge de l'opérateur, même si l'intervention de celui-ci en bénéficie directement ou indirectement. Sont concernés, entre autres, le défrichage des parcelles, la sécurisation du site vis-à-vis du public (clôtures, déviations, passages provisoires, protections diverses, bâchage, etc.), la confortation des ouvrages limitrophes (étais, renforts, protections, etc.), le dévoiement des réseaux et les implantations topographiques des parcelles et infrastructures projetées.

Ces dispositions peuvent être modulées ou abrogées dans des cas particuliers si l'opération archéologique elle-même prend en charge certains de ces travaux. Dans ce cas de figure, le descriptif

des prestations correspondantes est expressément indiqué dans l'offre de Hadès et leurs coûts sont reportés dans le tableau d'honoraires.

5) En cas de co-activité de plusieurs entreprises sur le chantier désigné, notamment lorsque des travaux sont réalisés par d'autres entreprises sur des terrains voisins à ceux de l'opération archéologique sur l'emprise du même projet d'aménagement par l'aménageur, ce dernier en informe l'opérateur et lui communique les coordonnées des représentants de ces entreprises. Cette disposition devra permettre un rapprochement lorsque la situation de co-activité nécessite une concertation et/ou des mesures de coordination entre les différentes équipes présentes.

6) Si l'aménageur entreprend lui-même les travaux de libération des terrains (enlèvement des obstacles matériels), il prendra soin de ne pas réaliser d'affouillement susceptible de détruire des éléments archéologiques. En l'occurrence sont proscrits les travaux de dessouchages mécaniques, les enlèvements de fondations enfouies ou de longrines ainsi que l'enlèvement de réseaux enterrés. De manière générale, le déblaiement se limitera aux structures aériennes ou aux aménagements de sols superficiels (dalles, chapes, enrobés, bordures, etc.) étant entendu que ces travaux ne devront pas affecter le sous-sol à une profondeur supérieure à 0,25 m par rapport au terrain naturel (TN).

7) L'aménageur s'engage à mettre les terrains à disposition de l'opérateur **une semaine** avant la date de début d'opération de fouille précisée dans le présent contrat afin que ce dernier puisse y installer les aménagements temporaires nécessaires au chantier (base vie, clôtures, piquetage, etc.).

8) Un procès-verbal de mise à disposition des terrains sera dressé avant ou pendant l'installation du chantier par l'opérateur. Il sera dressé contradictoirement par l'aménageur et l'opérateur ou leurs représentants ayant pouvoir d'engagement. Le procès-verbal constatera le respect des dispositions prévues aux paragraphes. 1) à 5) ci-dessus ou au contraire le non-respect de certaines des conditions. Dans ce dernier cas, le représentant de l'opérateur sur le terrain décidera des mesures à prendre et en informera l'aménageur ou son représentant. Si des contraintes mineures précisées dans le PV (retards des travaux de déblaiement prévus au paragraphe 1) conduisant à une mise à disposition partielle des terrains, etc.) peuvent néanmoins autoriser le démarrage de l'opération, l'incapacité de l'aménageur à fournir à l'opérateur les autorisations d'accès et de fouilles de tous les terrains concernés par l'intervention archéologique interdit tout démarrage de chantier, même partiel. Un nouveau PV sera dressé lorsque cette condition sera totalement remplie. Le chantier sera repoussé de la durée nécessaire à ces démarches sans que l'opérateur puisse en être tenu pour responsable.

9) Les délais de l'intervention peuvent être rallongés lorsque certaines conditions d'accès aux terrains ne sont pas remplies, particulièrement lorsque :

- l'ensemble des surfaces à fouiller ne sont pas libres d'accès et qu'une partie du site ne peut être traitée par l'opérateur au cours des délais d'intervention convenus et arrêtés. Dans ce cas, l'opération ne peut être considérée comme achevée, même partiellement, et aucun procès-verbal de fin de chantier ne sera délivré par l'opérateur. Un nouveau procès-verbal de mise à disposition devra être établi lorsque ces terrains seront accessibles.

- pour une raison quelconque l'accès aux terrains est temporairement impossible, immobilisant ainsi l'équipe d'intervention de l'opérateur.

Dans ces deux cas, la durée de prolongation sera équivalente à la durée de la période d'inaccessibilité des terrains sans que l'opérateur puisse en être tenu pour responsable. Une notification de prolongation indiquant les motifs de celle-ci sera émise par l'opérateur à l'adresse de l'aménageur, une copie étant transmise au SRA pour information.

Si des prolongations de délais sont la conséquence du non respect, par l'aménageur ou ses entreprises, d'un calendrier d'intervention convenu et arrêté, celui-ci supportera non seulement les coûts financiers des journées d'immobilisation du personnel et du matériel de Hadès, mais aussi les coûts des prolongations éventuelles.

10) La durée de mise à disposition des terrains sera **au moins égale** à la durée de l'intervention archéologique précisée au chapitre 6 du présent contrat, **augmentée d'une semaine** avant la date de démarrage effectif du chantier sur le terrain.

## **4 - APPORTS EN MOYENS DE L'AMÉNAGEUR**

---

### **1) Implantation foncière, supports administratifs et documentaires**

Au plus tard 2 semaines avant le démarrage du chantier, l'opérateur devra être en possession des documents suivants, dont l'aménageur dispose nécessairement dans le cadre de l'élaboration de son projet d'aménagement :

- un plan topographique du site (altitudes et courbes de niveaux) dans son état actuel, avant travaux de fouilles, sur lequel figurent les limites d'emprise des terrains d'assiette du projet et sont reportés les points ou bornes de limites, en altitudes NGF. Ce document doit être fourni en 1 exemplaire papier et, dans la mesure du possible sur support informatique (CD-Rom ou autre).

- tous constats d'huissier sur les murs avoisinants si ceux-ci s'avéraient nécessaires ;

### **2) Moyens techniques ou logistiques à fournir**

#### ***Prestations particulières à fournir :***

- la démolition du gymnase (superstructure et dalle), des escaliers et de la rampe en béton ;
- les confortements éventuels des murs des bâtiments avoisinants ;
- durant la phase de terrain : la mise à disposition, sur le site, d'un lieu de stockage temporaire des terres en vue du rebouchage en fin de fouille ;
- durant la phase de terrain : la mise à disposition, sur le site, d'un lieu pour l'installation d'un cantonnement de chantier complet, avec raccordement aux réseaux (à la charge de Hadès) ;
- la fourniture et l'entretien des clôtures périphériques au chantier et à la zone de stockage temporaire des terres.
- l'évacuation des déblais de fouille qui seront entreposés sur le site.

#### ***Hygiène et sécurité durant la phase chantier :***

- la fourniture des plans de recollement des réseaux enterrés dans l'emprise de la zone devant faire l'objet des fouilles archéologiques. Le maître d'ouvrage garantit que ces réseaux (eau, électricité, gaz, assainissement, téléphone, etc.) sont inactifs et peuvent être détruits.

## **5 - INSTALLATION DE CHANTIER ET TERRASSEMENTS**

---

### **1) Installation de chantier**

La prestation de Hadès comprend le piquetage pour l'implantation de la zone de fouille telle que définie sur le plan joint au cahier des charges du Service Régional de l'Archéologie.

Elle comprend également la fourniture et le repli d'une installation de chantier complète : cantonnement de chantier conforme aux règles d'hygiène et de sécurité relatives aux travaux publics (bureau, vestiaires, réfectoire, sanitaires raccordés, container à outils, etc.) et tous dispositifs relatifs à la sécurité du public et des travailleurs, à l'exclusion d'une clôture générale du chantier.

### **2) Travaux de terrassement**

La prestation de Hadès comprend tous les travaux de terrassement :

- décapage mécanique préalable jusqu'au niveau archéologique avec mise en dépôt des terres sur le site, en un lieu mis à disposition par la SEGARD (voir plan joint en Annexe) ;
- terrassements mécaniques ponctuels en cours de fouille si nécessaire :
- nivellement en fin de fouille.

## 6 - GESTION DU CHANTIER PAR L'OPÉRATEUR

---

### **1) Organisation du chantier par l'opérateur**

Pendant la durée de mise à disposition des terrains, l'opérateur pourra organiser son chantier librement, notamment en y installant toutes les installations nécessaires, obligatoires et réglementaires liées à son intervention, en complément de celles fournies par le maître d'ouvrage (cantonnements, blocs sanitaires, dispositifs de sécurité, signalétique, etc.).

L'opérateur pourra également clore à ses frais le chantier si des risques particuliers apparaissent au cours de l'opération.

### **2) Prestataires choisis par l'opérateur**

L'opérateur est responsable de l'opération archéologique qu'il a en charge. En conséquence, il est libre de faire intervenir sur son chantier tout prestataire nécessaire à la bonne marche des travaux. Il pourra choisir ces prestataires et contrôlera leurs interventions.

### **3) Valorisation de l'opération**

L'opérateur se réserve le droit d'entreprendre toute action de valorisation de la présente opération archéologique (affichages sur site, visites, portes ouvertes, informations presse, moyens audio-visuels, brochures, publicité, etc.). Il en informera préalablement l'aménageur qui pourra lui transmettre ses éventuelles remarques ou recommandations.

L'opérateur pourra également, à l'issue de l'exploitation des données (rendu du R.O.A.P.), engager des actions de publication/vulgarisation du site, en partenariat ou non avec l'aménageur ou toute autre partie intéressée ou sollicitée (État, Région, Départements, laboratoire, université, etc.).

## 7 - ORGANIGRAMME DE L'OPÉRATION

---

### **RESPONSABLE DE L'OPÉRATION : Rémi CARME**

Voir C.V. en Annexe

#### **1) Organisation, suivi et logistique**

Bernard POUSTHOMIS, Directeur, et Éric DELLONG, responsable de l'agence Hadès Languedoc-Roussillon.

Rémy PORTET, logisticien de Hadès.

#### **2) Travaux sur site**

Direction de l'opération et responsable des recherches relatives à la période médiévale : Rémi CARME

Responsable de secteur et chargée des recherches relatives aux incinérations : Coralie DEMANGEOT (C.V. en Annexe)

Techniciens : 2 archéologues qui seront recrutés localement (dans la mesure du possible).

#### **3) Études post-fouilles**

Responsable : Rémi CARME

Chargé d'étude : Coralie DEMANGEOT

Céramologue Moyen Age : Rémi CARME avec la collaboration du LAMM

#### **4) Études documentaires historiques**

Christophe CALMÈS.

#### **5) Études complémentaires**

L'opération d'archéologie préventive sera menée en concertation avec les chercheurs régionaux travaillant dans les divers domaines de recherche rencontrés lors de l'intervention :

- l'étude de l'implantation artisanale médiévale et de la céramique sera réalisée en collaboration avec M. Jacques Thiriot du L.A.M.M. (laboratoire du C.N.R.S.). À cet effet sera signée une Convention avec le L.A.M.M., placé sous la direction de Henri Amouric ;
- anthracologie : laboratoire à déterminer;

- archéomagnétisme : Philippe Lanos (Laboratoire d'archéomagnétisme UMR 6566 et UMR 6118 "Géosciences-Rennes" - Université Rennes 1) ;
- structures métallurgiques éventuelles : M. Feugère (UMR 5140 Lattes-Montpellier) ou autre laboratoire ;
- datations en dendrochronologie et autres analyses : laboratoire Archéolabs ou autre laboratoire ;
- stabilisation du mobilier archéologique métallique en vue de son étude : laboratoire Materia Viva de Toulouse ;
- autres laboratoires à définir en fonction des découvertes : métallurgie, bois, etc.

## 9 - CALENDRIER DE L'OPÉRATION

---

### **1) Délais de l'opération**

#### ***Calendrier de l'opération***

L'opération archéologique de terrain pourra débuter le **29 septembre 2008** pour une durée de trois mois maximum, sous réserve:

- de réception de l'autorisation de fouilles du Service Régional de l'Archéologie à cette date ;
- de l'absence de contraintes environnementales, foncières ou juridiques en rapport avec les travaux archéologiques projetés ;
- que la démolition anticipée des bâtiments ait été réalisée. Le maître d'ouvrage se charge de réaliser ou faire réaliser les confortements, parois, démolitions anticipées, surveillance du bâti riverain, etc. qui, prévisibles ou non, s'avèreraient nécessaires.

Le délai de remise du Rapport d'opération d'archéologie préventive (R.O.A.P.) est conditionné par le délai de rendu des résultats d'analyses de laboratoires (C14, dendrochronologie, sédimentologie, géomorphologie, etc.). Il sera au maximum de deux ans à compter de la date de libération du terrain. Il sera remis à l'État (Service Régional de l'Archéologie) pour vérification de conformité avec les normes de rendu, évaluation scientifique par la C.I.R.A. puis transmission au maître d'ouvrage. Ce dernier sera informé de l'envoi du R.O.A.P. au Service Régional de l'Archéologie.

#### ***Respect des délais***

Les délais prévus dans le présent contrat pour les différentes phases de l'intervention sur le terrain doivent s'entendre hors cas de force majeure, événements imprévisibles ou susceptibles de retarder ou immobiliser le chantier et plus particulièrement :

- les intempéries et catastrophes naturelles ;
- ~~les retards imputables à un fournisseur détaillant ;~~
- les immobilisations imputables à la co-activité avec d'autres intervenants ou entreprises ;
- les immobilisations liées à une pollution des sols (produits dangereux, engins de guerre, etc.) ;
- dans le cas de découvertes exceptionnelles (voir *infra*).

~~Dans ces cas, l'aménageur supportera les coûts financiers des journées d'immobilisation du personnel et du matériel de Hadès.~~

L'aménageur et l'opérateur peuvent néanmoins convenir en cours de travaux d'une modification des délais prévisionnels si celle-ci n'entraîne pas de contraintes majeures sur la conduite du chantier archéologique ou sur le projet d'aménagement. Cette modification peut faire l'objet d'un avenant au présent contrat et n'est pas soumise au dispositif de pénalités pour retard.

***Cas des découvertes particulières***

La mise au jour d'éléments sortant du domaine des découvertes normalement attendues (mosaïques, enduits peints ou structures en bois par exemple) et nécessitant la mise en œuvre de moyens non courants conduira le responsable de chantier de la société Hadès à prendre l'avis scientifique du Service Régional de l'Archéologie. Dans le cas où ce dernier prescrirait une extension de la fouille engagée, une prestation nouvelle, la mise en œuvre de moyens particuliers, l'intervention de personnel spécialisé et plus généralement toutes prestations non prévues dans le présent devis, celles-ci seront réputées non comprises dans la présente proposition. La société Hadès ne pourra être rendue responsable du retard consécutif à de telles découvertes.

En outre, si le déroulement de l'opération fait apparaître des éléments importants qui remettent directement en cause les résultats du diagnostic, et donc également les prescriptions du cahier des charges figurant dans l'arrêté de fouille, le Préfet de Région peut formuler des prescriptions supplémentaires.

---

## 10 - RENDU DU TERRAIN

---

**1) Fin de la mise à disposition des terrains par l'aménageur et fin de chantier**

Lorsque la mission de l'opérateur prend fin, un procès-verbal de fin de chantier est établi contradictoirement par l'opérateur et l'aménageur.

Le procès-verbal constate en particulier :

- que tous les terrains sur lesquels porte une prescription de fouilles ont bien été traités par l'opérateur ;
- que les volumes de terrain à fouiller ont bien été respectés (cotes de fond de fouille respectées) ;
- que les terrains sont libérés par l'opérateur dans l'état précisé au paragraphe 2) ci-après ;
- que de manière générale les prescriptions de fouilles ont été respectées.

L'aménageur peut dès lors transmettre le procès-verbal signé au Préfet de région en lui notifiant l'achèvement des travaux afin d'obtenir l'attestation de libération des terrains prévue à l'art. 53 du décret n°2004-490 du 3 juin 2004.

**2) État du terrain à la fin de l'intervention**

La SEGARD ne souhaitant pas que le terrain soit remblayé en fin d'opération, les trous seront comblés par sécurité et l'emprise de la fouille sera rendue sommairement nivelée à l'engin mécanique, sans reconstitution de sol (compactage, remplacement de matériaux, etc.).

## FORMALITÉS

Le présent contrat n'est pas soumis au droit de timbre ni à la formalité de l'enregistrement. Dans le cas où l'enregistrement serait requis par l'une des parties, les frais seraient à la charge de celle-ci.

## PIÈCES ANNEXÉES AU CONTRAT

Le présent contrat comprend en outre :

- Annexe 1 : Arrêté du Préfet de région Languedoc-Roussillon n°07/313-7103 du 26 juillet 2007 relatif à la prescription de la réalisation d'une fouille archéologique préventive.
- Annexe 2 : Cahier des charges de l'intervention établi par le Service Régional de l'Archéologie.
- Annexe 3 : Localisation de l'emprise des zones devant faire l'objet d'une fouille archéologique préventive.
- Annexe 4 : Copie de l'arrêté ministériel portant agrément de l'opérateur.
- Annexe 5 : Curriculum vitae des principaux archéologues responsables de la réalisation de l'opération.

**La signature du présent contrat vaut acceptation du montant total de l'opération ainsi que des conditions de règlement des prestations détaillées ci-avant.**

Fait à Balma, le 4 août 2008

**Le Maître d'Ouvrage :**  
**SEGARD**  
Bon pour accord,



**SEGARD**  
442 Rue Georges Besse  
30000 NIMES

TÉL 04 66 38 23 40 Fax 04 66 38 09 67  
(Nom et qualité du signataire)  
RCS NIMES 1600 200 428

**L'opérateur :**  
**La société HADÈS**



*Bernard Pousthomis, Directeur.*

## BEUCAIRE (Gard) Collège Eugène Vigne

<p style="text-align: center;"><b>AVENANT N° 1</b> <b>AU CONTRAT D'OPÉRATION D'ARCHÉOLOGIE PRÉVENTIVE</b> <b>n° A 08-21 du 4 août 2008</b></p>
--

### OBJET DE L'AVENANT

La fouille archéologique préventive sur le site du collège Eugène Vigne, à Beaucaire, a été engagée le 29 septembre dernier. À ce jour le décapage et nettoyage général du site sont achevés et il est désormais possible de connaître la réalité des vestiges à fouiller. La quantité de ces vestiges présente un net écart par rapport aux estimations du cahier des charges du Service Régional de l'Archéologie, lui-même établi par rapport aux données d'un diagnostic sans doute trop lâche.

Ainsi, on relève :

- 80 tombes à incinérations antiques (au lieu de 20 minimum prévues dans le cahier des charges) ;
- 2 grands fours de potier du XIV<sup>e</sup> siècle, une structure de fonte de cloche avec ses cubilots et canaux de coulée conservés, semble-t-il un petit four (à glaçure ?) et deux bâtiments artisanaux liés aux fours. Le cahier des charges avait prescrit la fouille d'un four, celui repéré lors du diagnostic.

La réunion de chantier du 30 octobre<sup>1</sup> a permis de mesurer l'intérêt exceptionnel de ce site, tant pour les tombes à incinérations dont le nombre et la datation (semble-t-il II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> av. J.C.) sont exceptionnels en Languedoc que pour les fours de proto-faïence mentionnés dans les textes mais encore jamais fouillés dans cette région (info. J. Thiriote, C.N.R.S., LAMM Aix-en-Provence).

Pour ces raisons, le S.R.A. demande que soit recueilli un maximum d'informations sur ces vestiges. Or, les délais initiaux, non prévus pour un site d'une telle ampleur, sont insuffisants et nécessitent une rallonge du délai d'intervention et un renfort en archéologues (128 jours d'archéologue sont nécessaires).

Les travaux de terrassement étant inférieurs à ceux initialement prévus (abandon d'une bande de terrain au pied du bâtiment d'enseignement pour accès pompier et rapidité d'exécution du décapage), il est déjà possible de convertir ce gain en jours d'archéologue (environ 40). C'est ce que présente le tableau d'honoraires ci-après qui distingue les travaux en moins-value et en plus-value.

---

<sup>1</sup> Présents : Mme S. Vengut (SEGARD), M. Pons (Archi et Partenaires), M. C. Pellecuer (Service Régional de l'Archéologie), M. J. Thiriote (C.N.R.S., LAMM Aix-en-Provence), M. R. Carme (responsable d'opération Hadès), Mme C. Demangeot (responsable de secteur Hadès) et M. B. Pousthomis (directeur Hadès).

## **ÉCHÉANCIER DE PAIEMENT**

- Prix valeur octobre 2008, fermes actualisables.
- Facturation mensuelle suivant les conditions du marché.
- Modalités de paiement : par virement BANQUE POPULAIRE TOULOUSE-PYRÉNÉES, guichet DEMOISELLES  
Code banque : 17807, Code guichet : 00019  
Numéro de compte : 05021237750, Clé R.I.B. 77

## **FIN DE L'INTERVENTION**

Le prolongement du chantier de fouilles s'effectuera dans la continuité de l'opération en cours, sans interruption, sous réserve d'un accord du maître d'ouvrage dans les plus brefs délais.

En conséquence de quoi, le site sera rendu libéré de la contrainte archéologique fin décembre 2008.

Nîmes, le .....

Balma, le 5 novembre 2008

**Le Maître d'Ouvrage :**  
**SEGARD**  
Bon pour accord,

**La société HADÈS**

*(Nom et qualité du signataire)*

*Bernard Pousthomis, Directeur.*

**La signature du présent avenant tient lieu de commande ferme et définitive.**

PRÉFECTURE DE LA RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON



Direction Régionale  
des Affaires Culturelles  
**Languedoc-Roussillon**

SERVICE REGIONAL DE L'ARCHEOLOGIE

Affaire suivie par : Christophe Pellecuer

Courriel : [christophe.pellecuer@culture.gouv.fr](mailto:christophe.pellecuer@culture.gouv.fr)

LIGNE DIRECTE : 04 67 02 32 49

N/REF : CHP/FP/ 08/ 2441

**ARRETE N°08/461-7103**

**LE PREFET DE REGION  
Préfet du département de l'Hérault  
Chevalier de la Légion d'Honneur  
Commandeur de l'Ordre du Mérite**

VU le Livre V du Code du Patrimoine, Titre II relatif à l'archéologie préventive ;

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

VU l'arrêté n° 07/313-7103 du 26 juillet 2007, portant prescription d'une opération d'archéologie préventive ;

**CONSIDERANT** que, en raison de leur nature (reconstruction sur site du collège), les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter les éléments du patrimoine archéologique et que le projet scientifique relatif à la réalisation des fouilles d'archéologie préventive présenté par HADES, transmis par la société SEGARD en date du 18 août 2008 [reçu à la DRAC le 20 août 2008 et enregistré sous le n° 08/2333], est conforme aux textes et arrêtés susvisés

**SUR PROPOSITION** du Directeur régional des Affaires Culturelles

**ARRETE**

**Article 1<sup>er</sup>** : La réalisation d'une fouille préventive, préalablement aux aménagements, ouvrages et travaux, est autorisée portant sur le terrain sis en :

région : Languedoc-Roussillon

département : **Gard**

commune : **BEAUCAIRE**

lieu-dit : **Collège Eugène Vigne**

cadastre : **AN 159**

propriétaires : **Ville de Nîmes et SA Un Toit pour Tous**

Nom donné à l'opération archéologique : **Beaucaire-Vigne-Fouille**

- Le Maître d'ouvrage de l'opération est :  
**SEGARD** 442 rue Georges Besse 30035 Nîmes cedex 1
  
- L'Opérateur est :  
**HADES** 9 rue Vidailhan 31130 Balma
  
- Le Responsable scientifique d'opération prévu notamment aux articles 13, 35, 42 et 45 du décret 2004-490 du 3 juin 2004 est :  
**M. Remi CARME** (HADES)  
(arrêté portant désignation du RSO : 08/462-7103)

**Article 2** : Le directeur régional des Affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à SEGARD et à HADES.

Fait à Montpellier, le 28 août 2008

P/le Préfet et par délégation  
Le Directeur régional des Affaires Culturelles

  
Didier DESCHAMPS

Copie : Préfecture du Gard  
Mairie de Beaucaire

PRÉFECTURE DE LA RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON



Direction Régionale  
des Affaires Culturelles  
Languedoc-Roussillon

SERVICE REGIONAL DE L'ARCHEOLOGIE  
Affaire suivie par : Christophe Pellecuer  
Courriel : [christophe.pellecuer@culture.gouv.fr](mailto:christophe.pellecuer@culture.gouv.fr)  
LIGNE DIRECTE : 04 67 02 32 49  
N/REF : CHP/ /07/1654

ARRETE N° 07 / 313-7103

LE PREFET DE REGION  
Préfet du département de l'Hérault

VU le Livre V du Code du Patrimoine modifié, Titre II relatif à l'archéologie préventive ;

VU le courrier de saisine adressé par la SEGARD le 30 avril 2007 pour les terrains situés à Beaucaire (Gard), Collège Eugène-Vigne, parcelle AN 159 ; reçu le 4 mai 2007 et enregistré sous le n°1513/07 ;

VU l'arrêté d'autorisation de fouille d'évaluation archéologique n° 127/198 du 6 juillet 1998 ;

VU le rapport d'évaluation réalisé par Melle V. Bel (Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales) ; reçu à la Direction régionale des Affaires Culturelles de Languedoc-Roussillon en date du 19 octobre 1998 et enregistré sous le n°98/2575 ;

CONSIDERANT que, en raison de leur nature, (reconstruction sur site du collège), les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ;

CONSIDERANT qu'il est nécessaire de sauvegarder ces vestiges par l'étude et la fouille ;

SUR PROPOSITION du directeur régional des affaires culturelles,

./.

## ARRETE

### Article 1<sup>er</sup> :

Une fouille préventive sera réalisée sur le terrain faisant l'objet des aménagements, ouvrage ou travaux susvisés, sis en :

région : **Languedoc-Roussillon**  
département : **Gard**  
commune : **Beaucaire**  
lieu-dit : **Collège Eugène-Vigne**  
cadastre : **AN 159**  
propriétaire : **Conseil Général du Gard**

**Nom donné à l'opération : Beaucaire – Vigne - Fouille**

Article 2 : La réalisation de l'opération d'archéologie préventive est confiée à la SCI Costière Park, qui y sera autorisée sur présentation du contrat passé avec l'opérateur qu'il aura retenu.

Article 3 : Le cahier des charges scientifique et technique de cette opération est annexé au présent arrêté.

Article 4 : L'Etat désignera ultérieurement, en accord avec le maître d'ouvrage, le responsable scientifique de l'opération archéologique, quel que soit l'opérateur choisi par le maître d'ouvrage.

Article 5 : le Service régional de l'Archéologie adressera l'inventaire, transmis par l'opérateur retenu par le maître d'ouvrage, des vestiges archéologiques et mobiliers recueillis au cours de la fouille à la personne physique ou morale, propriétaire à la date de début de l'intervention archéologique des terrains visés à l'article 1<sup>er</sup> et informera celui-ci de ses droits, conformément à la loi modifiée du 17 janvier 2001.

Article 6 : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui est notifié à Madame la Directrice de la SEGARD, Immeuble Technopolis, 350 rue Georges Besse 30035 Nîmes Cedex 1.

Fait à Montpellier, le 26 juillet 2007

P /le Préfet de Région et par délégation  
P /le Directeur régional des Affaires Culturelles  
Le Conservateur régional de l'Archéologie

  
Jean-Pierre Giraud

Copie :

- Préfecture du département
- Ville de Beaucaire

## CAHIER DES CHARGES

Le présent cahier des charges scientifique et technique constitue une pièce annexe à la prescription de fouille relative au projet de reconstruction sur site du Collège Eugène Vigne, décidé par le *Conseil général du Gard* et dont la maîtrise d'ouvrage a été déléguée à la *SEGARD* en date du 5 décembre 2006. Le collège actuel est situé au nord-est de l'agglomération, entre l'avenue de Farcienne (CD n°999) et la rue Henri Soulier. La parcelle AN 159 correspond à l'emprise aménagée initialement dans les années 60.

Le présent cahier des charges contribue à la présentation des données scientifiques, à la définition des objectifs ainsi que des principes méthodologiques et techniques de l'intervention prescrite, portant sur une **surface de 2 000 m<sup>2</sup> environ**.

### • **État initial des connaissances**

Le site est installé sur le versant méridional de la colline du Sizen, engraissé par des formations de cailloutis cryoclastiques d'âge tardiglaciaire. C'est dans cet environnement, le long d'un axe viaire repris par une route moderne dite route d'Avignon, que s'est développée l'une des principales nécropoles de l'agglomération antique d'*Ugernum*. Ultérieurement, ces terres se trouvent dans l'influence immédiate de la ville de la fin du Moyen Age, dont le périmètre s'est alors étendu.

La parcelle considérée a été aménagée lors de la construction du collège selon trois niveaux qui ont largement contribué à modifier la topographie du versant du fait des terrassements nécessaires et dans une moindre mesure des travaux de remblaiement. Une campagne de diagnostic archéologique a été conduite au cours de l'été 1998, en utilisant les espaces demeurant accessibles, c'est-à-dire cours et terrain de sport (Barbey *et al.* 1998). Malgré ces difficultés d'accès et la profondeur atteinte par les tranchées, jusqu'à 2m de puissance stratigraphique, il a été possible d'ouvrir de l'ordre de 7% de la surface disponible, hors constructions existantes.

Contre toute attente, les parties moyennes et hautes du versant occupé sont entaillées par des paleochenaux, dont les tracés sont parallèles peu ou prou aux courbes de niveau. Les coupes réalisées ont permis de distinguer de complexes séquences de remplissage. Parmi les cinq individualisées, seules les trois dernières ont livré des témoins archéologiques, qui permettent de situer ces épisodes d'écoulement et de sédimentation entre le Ier siècle avant notre ère et la fin du Moyen Âge.

A l'exception de quelques fosses de plantation ou silos attribuables à l'époque médiévale au sens large (tranchée 4), aucun vestige signifiant n'a été repéré en haut de versant, dans les espaces subsistants entre les chenaux fossiles. L'essentiel des données à notre disposition proviennent des tranchées 6 et 7 ouvertes en limite sud de la terrasse médiane et des tranchées 8 et 9 réalisées au niveau de la terrasse basse, occupée par un terrain de sport et gymnase attenant.

C'est en bordure du ou des chenaux les plus méridionaux, repérés en tranchée 6 et 7, sous un recouvrement sédimentaire et de remblais pouvant atteindre jusqu'à 2m de puissance (coupes fig. 11, Barbey *et al.* 1998) qu'a été signalée la présence de deux sépultures à incinération d'époque romaine. Alors que l'altitude moyenne du sol moderne est de l'ordre de 22,2m NGF, ces vestiges apparaissent aux cotes 20,15m et 21,35m NGF (Barbey *et al.* 1998, 28). Ces fosses d'ampleur modeste sont creusées dans un paléosol d'aspect caractéristique, à structure grumeleuse piquetée de charbons de bois. Il renfermerait un mobilier céramique daté de la fin du Ier siècle avant notre ère ou du début du Haut Empire. Les deux aménagements funéraires fouillés présentent quant à eux un comblement charbonneux contenant des ossements humains brûlés (20 à 100gr selon les sépultures). Le mobilier associé, fragmentaire, permettrait une datation dans le courant du Ier siècle après J.-C et peut-être même dans la deuxième moitié de ce siècle (fragment de coupe Drag. 33 provenant de la sépulture 1057). Selon V. Bel, il s'agirait d'un type de sépulture très fréquente durant le Haut Empire, qui, dans les nécropoles les mieux connus, représenterait la moitié des effectifs. Il s'agit d'incinérations secondaires simples, sans offrande secondaire et sans architecture funéraire.

Les deux tranchées les plus proches de l'avenue pérennisant un probable axe ancien n'ont pas livré de sépultures, malgré la présence avérée d'un paléosol attribuable à l'Antiquité. Un empierrement de blocs de calcaire et de galets dégagée sur une surface de 2m<sup>2</sup> a livré un peu de mobilier antique et les restes osseux d'une pièce carnée — bovin ou équidé, avec rachis et côtes en connexion. Peut-être faut-il voir là encore un aménagement à vocation funéraire.

La proximité de la ville médiévale et la présence d'une voie d'une certaine importance ont certainement justifié l'installation d'un atelier de potier à la fin du Moyen Age. N'en subsiste que les restes d'un four reconnu partiellement dans la tranchée 8. Son plan nous échappe et il n'est conservé que sur une quarantaine de centimètres de hauteur, arasé sous le niveau probable de la sole du laboratoire. La base de la chambre de chauffe est aménagée dans une excavation dont les parois sont recouvertes d'un muret fait de briques ou de fragments de briques. Le comblement est constitué d'argile rubéfiée, d'éléments de parois de four et de fragments de vases empâtés. Le type de production peut être identifié à partir du lot homogène de mobilier collecté. Il s'agit de céramique à pâte réfractaire avec ou sans glaçure plombifère monochrome verte ou jaune. Une des formes privilégiées est la marmite à lèvres triangulaire du domaine rhodanien, caractéristique de la fin du XIVe ou du début du XVe siècle.

Aucun autre aménagement n'a été reconnu à proximité du four. Des horizons de colluvions avec lit de tessons et de pierres attribués à l'époque médiévale sont signalés, sur une dizaine de mètres de développement dans les deux segments de la tranchée 8, mais leur interprétation reste incertaine.

Principales sources documentaires :

Barbey S., Bel V., Chevillot P. 1998 — *Beaucaire, Collège Eugène Vigne. Incinérations gallo-romaines et four de potiers médiéval*. Rapport de diagnostic, AFAN, 42 p.

#### • Objectifs de la fouille

La fenêtre de fouille définie permettra d'apporter des compléments sur la topographie ancienne du site dont les grandes lignes ont été appréhendées lors de l'étape du diagnostic. Il sera possible d'approcher sur une plus grande surface l'un de ces paléochenaux caractéristiques des écoulements du versant, qui pourrait occuper l'angle est de la fouille.

Une telle surface d'observation peut constituer une opportunité pour saisir l'organisation d'une partie d'une des grandes nécropoles suburbaines d'*Ugernum*. Celles-ci

représentent une référence incontournable pour la recherche régionale sur la base de découvertes fortuites et de fouilles d'urgence. La documentation apportée par l'étude raisonnée de cette première surface-échantillon (typologie des sépultures, distribution et aménagements de surface, durée d'utilisation...) constituerait une nouvelle étape pour la connaissance du fait funéraire local.

Toute découverte d'un lieu de production céramique pour le Moyen Age languedocien reste un événement majeur. On rappellera que les travaux conduits dans le Gard rhodanien ont joué un rôle pionnier dans ce domaine, avec la mise en évidence des ateliers de céramique à pâte réfractaire de l'Uzège, en activité depuis la fin de l'Antiquité jusqu'au début de l'époque moderne. Plus au sud, la fouille de l'atelier du quartier Saint-Pierre à Saint-Gilles du Gard doit apporter des éléments nouveaux sur les mutations techniques du XIII<sup>e</sup> siècle. L'atelier de Beaucaire représente un jalon tant du point de vue géographique que chronologique. On cherchera donc à rassembler toutes les informations possibles sur la configuration de l'atelier, à réaliser une fouille fine du four reconnu et à caractériser par l'établissement de lots de référence la production locale du point de vue fonctionnel comme chronologique.

#### • Éléments de méthodologie

L'ensemble de la surface prescrite fera l'objet d'un décapage exhaustif à la pelle mécanique. L'estimation de cette phase demandera de tenir compte l'importance variable des recouvrements selon les niveaux de terrasse

Le maître d'ouvrage du projet fera sienne la question de la démolition du gymnase selon les modalités qui lui ont précisés : démolition des élévations, avec possibilité de conserver côté façade nord une hauteur d'élévation correspondant au dénivelé de l'ordre de 1m présent à l'arrière de l'édifice ; suppression des dalles de sol sur la totalité du bâtiment sans curage des fondation et recherche des anciens réseaux.

- L'opérateur devra tenir compte de l'état actuel des terrains, de ces aménagements secondaires comme les réseaux divers, les petits ouvrages de soutènement ainsi que des revêtements du sol des cours.
- Les données du diagnostic ne permettent pas d'estimer la densité des sépultures antiques et des aménagements funéraires qui pourraient être associés. L'estimation de base pourra être faite à partir d'un effectif minimal d'une vingtaine de structures.
- La fouille des contextes funéraires d'époque romaine répondra aux exigences et méthodes propres à ce type d'intervention (type de dégagement, relevés détaillés à grande échelle, prélèvement d'éventuels ossuaires pour fouille en laboratoire...).
- La documentation post-fouille comprendra l'inventaire détaillé du mobilier provenant des tombes.
- Des mesures seront prises pour permettre une première identification des objets métalliques et pour en assurer la conservation.
- l'atelier médiéval, grâce la localisation du four, semble pouvoir être circonscrit dans la moitié méridionale de l'emprise de fouille.
- La fouille du four comprendra une étude précise de la structure, avec la réalisation d'éventuels démontages pour mieux comprendre mise en œuvre et reprises. On distinguera les comblements d'abandon des dépôts d'utilisation, tant pour les prélèvements de mobilier qu'anthracologiques.
- Pour la phase de terrain comme pour celle de post-fouille, l'étude du mobilier céramique et des structures de production devra être menée avec la collaboration effective de chercheurs du Laboratoire d'Archéologie Médiévale Méditerranéenne (Aix-en-Provence). Une proposition de programme de collaboration sera incluse dans le contrat d'opération.

- Un protocole de prélèvement des charbons de bois dans et hors des structures de combustion sera mis en place avec le spécialiste concerné.
- Des datations physiques couplant méthodes archéomagnétique et radiocarbone devront être prévues

- **Qualifications et composition de l'équipe**

La responsabilité de cette fouille sera confiée à un archéologue médiéviste. Il devra bénéficier de la collaboration d'un spécialiste en archéologie funéraire (Antiquité).

- **Recommandations d'ensemble**

La durée de l'opération de fouille, pour sa partie terrain, ne pourra être inférieure à **2 mois**.

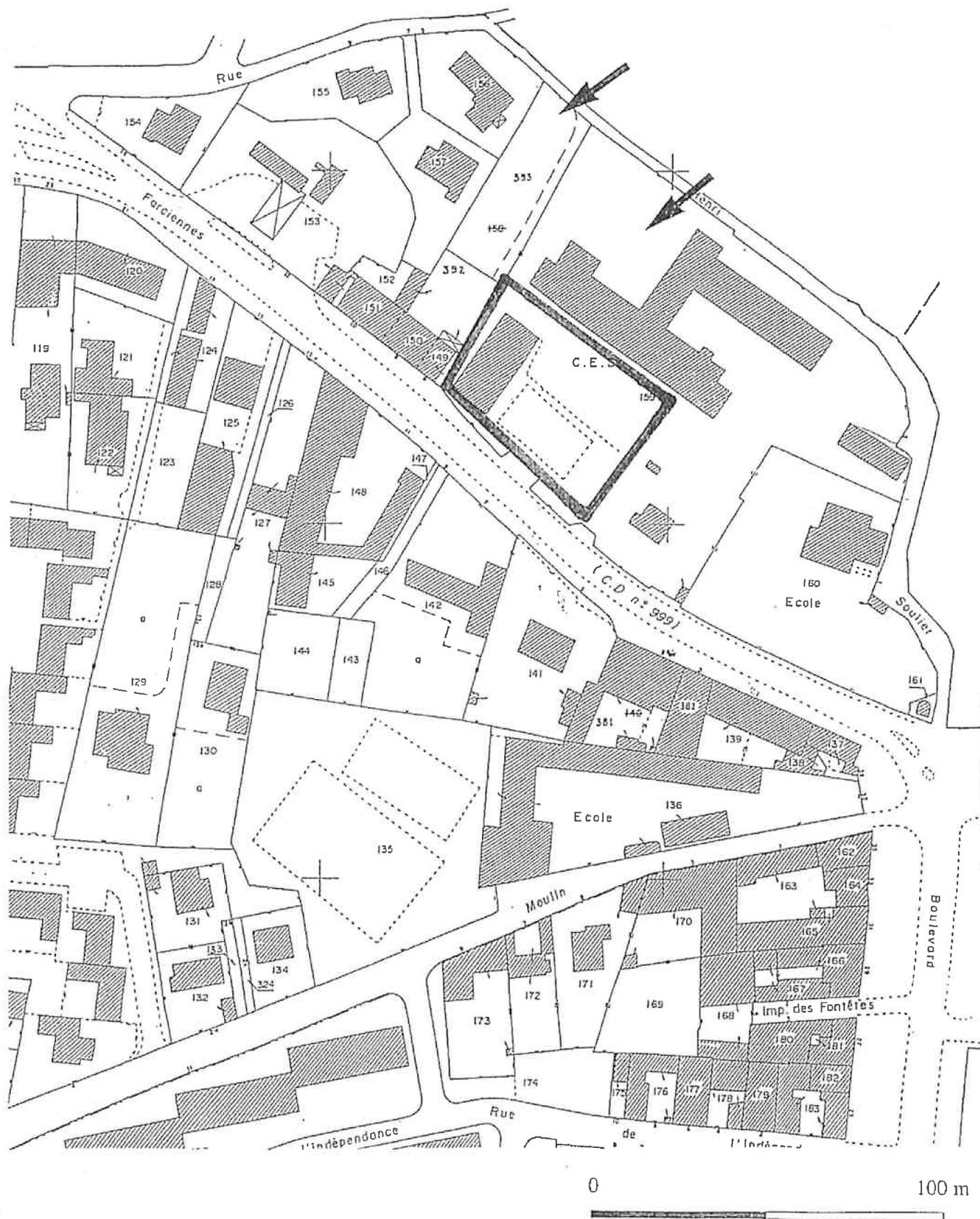
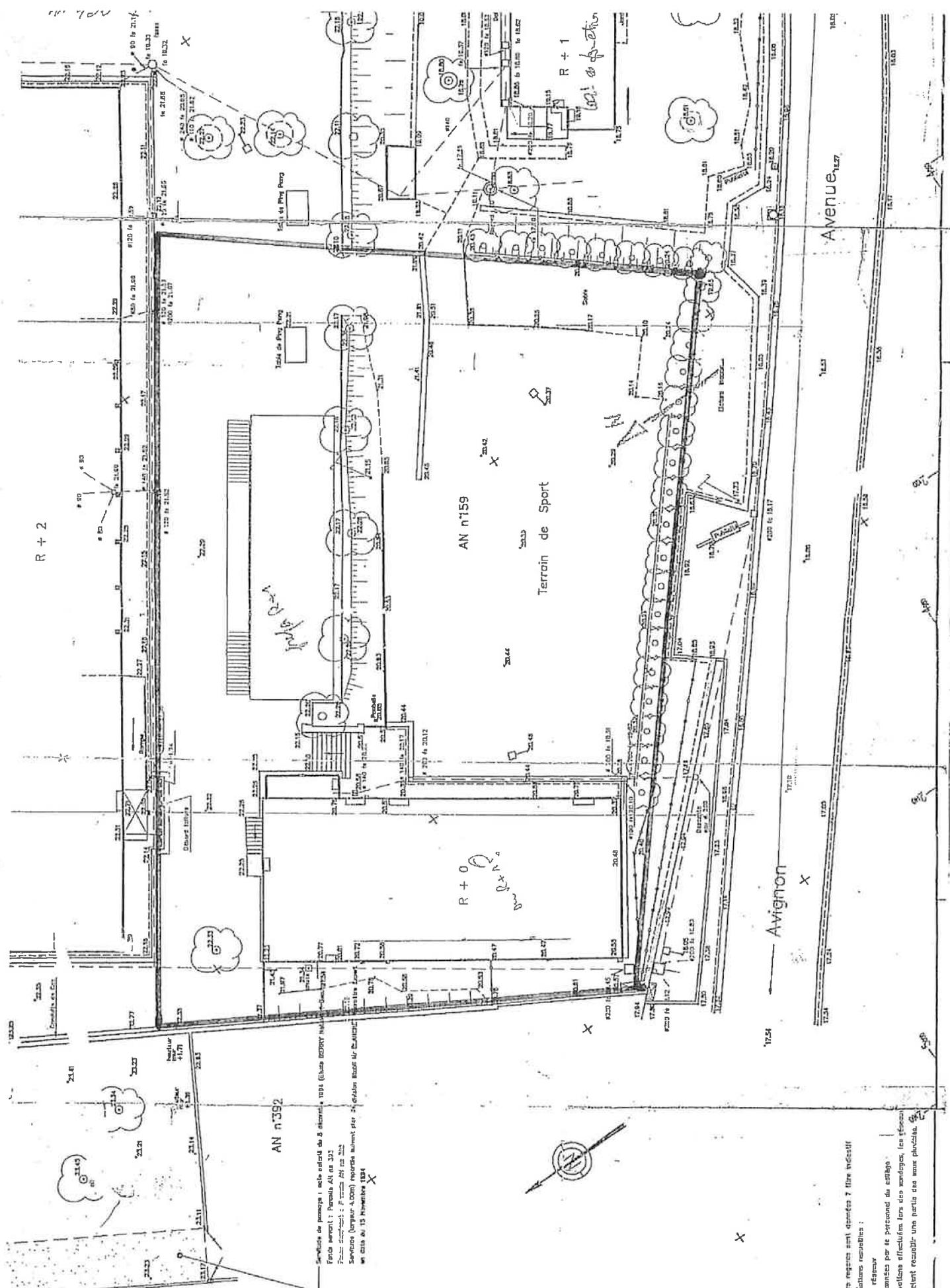


Fig. 2 : Beaucaire, collège Vigne. Situation des parcelles sondées sur fond cadastral (Beaucaire, section AN)



PRÉFECTURE DE LA RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON



Direction Régionale  
des Affaires Culturelles  
**Languedoc-Roussillon**

**ARRETE n° 08/559-7615**

Portant prescription  
d'une opération  
de fouille préventive

**Service régional de l'archéologie**

Affaire suivie par : Christophe Pellecuer  
Ligne directe : 04 67 02 32 49  
Courriel : christophe.pellecuer@culture.gouv.fr  
N/réf. : ChP/FP/08/3169

**LE PREFET DE REGION  
Préfet du département de l'Hérault  
Chevalier de la Légion d'Honneur  
Commandeur de l'Ordre du Mérite**

VU le Livre V du Code du Patrimoine, titre II relatif à l'archéologie préventive et titre III relatif à l'archéologie programmée et aux découvertes fortuites ;

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

VU l'arrêté n°07/313-7103 du 26 juillet 2007 portant prescription d'une fouille archéologique préventive sur le site de Beaucaire (Gard) « Collège Eugène-Vigne », pour un projet de reconstruction sur site des bâtiments du dit collège ;

VU les découvertes survenues pendant l'opération de fouilles archéologiques, d'une nécropole à incinérations datée du IIIe siècle avant notre ère, ensemble exceptionnel pour la région languedocienne au vu de la documentation existante, et de nouveaux aménagements potiers inédits de la période médiévale ;

VU l'avis de la Commission interrégionale de la recherche archéologique du Sud-est de la France, émis lors de sa séance des 18-19 novembre 2008, considérant cet ensemble de découvertes comme exceptionnelles suivant les dispositions de l'article 43 du décret sus-visé,

CONSIDERANT que les découvertes de nature exceptionnelle effectuées sur ce site au cours de la fouille prescrite par mes services, induisent une fouille supplémentaire

SUR PROPOSITION du Directeur régional des Affaires Culturelles,

## ARRETE

Article 1<sup>er</sup> : Une opération de fouille supplémentaire d'archéologie préventive sera réalisée sur le terrain faisant objet des aménagements, ouvrages ou travaux sus-visés sis en :

région : **Languedoc-Roussillon**  
département : **Gard**  
commune : **Beucaire**  
lieu-dit : **Collège Eugène-Vigne**  
cadastre : **AN 159**

Propriétaire : Conseil Général du Gard

Article 2 : La réalisation de l'opération d'archéologie préventive a été confiée initialement à la SEGARD par arrêté de désignation n°08/461-7103 en date du 28 août 2008.

Article 3 : Le cahier des charges scientifique et technique de cette opération est annexé au présent arrêté.

Article 4 : L'Etat a désigné initialement, en accord avec le maître d'Ouvrage, le responsable scientifique de l'opération archéologique, Monsieur Remi Carme, et l'opérateur retenu, la sarl HADES dans le cadre d'une procédure de marché public de travaux (arrêté n° 08/461-7103 en date du 28 août 2008).

Article 5 : Le service régional de l'archéologie adressera l'inventaire, transmis par l'opérateur retenu par le maître d'ouvrage, des vestiges archéologiques et mobiliers recueillis au cours de la fouille à la personne physique ou morale, propriétaire à la date de début de l'intervention archéologique des terrains visés à l'article 1<sup>er</sup> et informera celui-ci de ses droits, conformément au décret du n°2004-490 du 3 juin 2004.

Article 5 : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui est notifié à Madame la directrice de la SEGARD, immeuble Technopolis, 350 rue Georges Besse 30035 Nîmes Cedex 1.

Fait à Montpellier, le 24 novembre 2008

Pour le Préfet de Région Languedoc - Roussillon et par délégation  
P/Le Directeur régional des affaires culturelles par autorisation

  
Henri MARCHESI  
Conservateur régional de l'Archéologie

Copie :  
Préfecture du Gard

**CAHIER DES CHARGES  
DE FOUILLE ARCHEOLOGIQUE PREVENTIVE**

30 – Beaucaire  
Collège Eugène-Vigne

**Nécropole protohistorique (III<sup>e</sup> siècle avant notre ère)**

Le complément d'opération portera sur les points suivants :

- Fouille intégrale de la nécropole d'un effectif estimé à 80 sépultures
- Etude des mobiliers céramiques et non céramiques
- travaux de laboratoire (anthracologie en particulier)

**Atelier céramique d'époque médiévale**

Le complément d'opération portera sur les points suivants :

- fouille exhaustive des installations artisanales (fours métallurgique et à céramique, bâtiments annexes)
- étude des productions
- travaux de laboratoire (datation C14, par archéomagnétisme, anthracologie)

**Post fouille :**

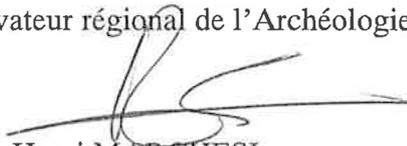
Les moyens en post fouille seront adaptés au complément d'opération.

**Qualification et composition de l'équipe**

Des conventions de collaborations seront établies de façon impérative avec les équipes de recherches concernées par les thèmes abordés, d'une part l'UMR 6572 *Laboratoire d'Archéologie Médiévale Méditerranéenne* (Aix-en-Provence) et d'autre part, l'UMR 5140 *Archéologie des Sociétés Méditerranéennes* (Lattes-Montpellier).

Montpellier le 24 novembre 2008

Le Conservateur régional de l'Archéologie.

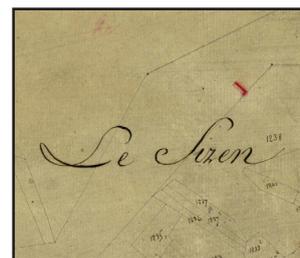


Henri MARCHESI



Les résultats  
scientifiques

# 1. Présentation



## 1.1. Localisation et circonstances de l'intervention

La commune de Beaucaire est située dans l'est du département du Gard sur la rive droite du Rhône, en bordure du fleuve (**Fig. 1**). Le collège Eugène Vigne prend place le long de la route départementale n° 999 qui relie aujourd'hui Beaucaire à Nîmes. Il se trouve dans la partie occidentale de l'agglomération actuelle, sur les premières pentes de la colline du Sizen (**Fig. 2 et 3**). D'un point de vue géologique, le substrat qui forme ce massif calcaire se rattache à l'étage de l'Hauterivien supérieur (noté n3b sur la carte géologique). Le pied de la colline est recouvert d'un matériau cryoclastique composé de petits éclats de calcaire anguleux (1 à 3 cm) enrobés dans une matrice limoneuse jaune à ocre.

La construction du collège est survenue à la fin des années 1960. Étagée sur trois niveaux, elle a nécessité d'importants terrassements qui ont largement contribué à modifier la topographie du pied du versant. Ces aménagements n'ont pas été sans conséquences sur l'état de conservation des vestiges mis au jour. Préalablement à la reconstruction du collège, le Service Régional de l'Archéologie de Languedoc-Roussillon a prescrit une fouille archéologique préventive. Cette opération a fait suite à une série d'interventions réalisées à la fin des années 1990 : un premier diagnostic en 1998 (Bel *et al.* 1998 ; Bel 1999), un diagnostic complémentaire l'année suivante (Barbey, Thernot 1999 ; Thernot 2000) et une fouille de sauvetage, également en 1999 (Abel 1999).

## 1.2. Méthodologie et moyens mis en œuvre

### 1.2.1. Sur le terrain

La fouille s'est déroulée du 29 septembre au 24 décembre 2008, soit durant 12,5 semaines, avec une équipe composée de 5 personnes. L'emprise prescrite était occupée par une partie des équipements sportifs du collège : un terrain de sport bordé d'un talus arboré au nord-est et un gymnase à l'ouest (**Fig. 4 et 5**). Avant la fouille, l'ensemble de ces aménagements a été démantelé. Les arbres bordant le talus et la haie de cyprès longeant la parcelle au sud ont été abattus. Le bitume recouvrant le terrain de sport avait également été retiré. L'emprise ainsi dégagée (**Fig. 6**) a fait l'objet d'un décapage réalisé à l'aide d'une pelle mécanique de 20 tonnes assistée de deux tombereaux. Placé sous la surveillance de deux archéologues, il a été mené à bien en deux semaines. En fin d'opération, une mini-pelle mécanique a été mobilisée pour permettre d'effectuer quelques rapides vérifications et de reboucher les sondages les plus profonds.

L'emprise de fouille définie dans l'arrêté de prescription, d'une superficie de 2000 m<sup>2</sup> environ, n'a pu être explorée dans sa totalité. Pour des raisons de sécurité, il a fallu conserver une bande de terrain devant la façade du collège afin de préserver un accès routier aux services de secours. Par ailleurs, il a été nécessaire de ménager des bermes de sécurité sur les pourtours du terrain de fouille, notamment contre la limite sud où les vestiges sont apparus à une profondeur importante<sup>1</sup>. Par voie de conséquence, la superficie réellement

<sup>1</sup> À 1,50 m en moyenne.

explorée a été réduite à 1600 m<sup>2</sup>. De fait, une partie des vestiges découverts lors du diagnostic au pied du collège se sont retrouvés rejetés hors de l'emprise de fouille.

Le cahier des charges de l'opération prévoyait la découverte de sépultures d'époque romaine, dont le nombre était estimé à une vingtaine, et celle d'au moins un four de potier du bas Moyen Âge. La mise au jour inattendue d'une nécropole à incinérations du deuxième Âge du fer composée d'une centaine de tombes ainsi que d'un nombre de structures artisanales médiévales beaucoup plus élevé que prévu ont conduit le Service Régional de l'Archéologie à mettre en place une procédure de « découverte exceptionnelle ». S'en est suivi un avenant à la prescription initiale. Les moyens humains ont ainsi été réévalués pour permettre de mener à bien ce supplément de fouille.

L'emprise explorée a été divisée en deux zones correspondant davantage à la nature et à la chronologie des vestiges rencontrés dans chacun d'elles qu'à un véritable découpage spatial. Ainsi, l'aire funéraire protohistorique constitue la zone 2 alors que le reste des vestiges a été rattaché à la zone 1. Cette partition a permis de mener un enregistrement des faits dans ces deux secteurs de manière indépendante. Au demeurant, l'opération s'est un peu déroulée comme deux chantiers autonomes, menés en parallèle<sup>2</sup>.

La fouille de la zone 2 a été placée sous la direction de Coralie Demangeot, secondée en permanence d'un technicien de fouille<sup>3</sup>. La méthodologie employée pour la fouille de la nécropole comme pour l'étude des restes osseux fait l'objet d'un développement particulier dans les chapitres 2.2 à 2.5 auquel nous renvoyons le lecteur.

Les vestiges relevant de la zone 1 ont été explorés par une équipe habituellement composée de trois personnes, dont le responsable d'opération. De loin les plus nombreux et les mieux conservés, ce sont les vestiges médiévaux qui ont nécessité le plus d'attention. Ainsi, les principales structures ont fait l'objet d'une fouille manuelle en plan et d'un relevé en coupe cumulée<sup>4</sup>. Le recours à un scanner 3D a permis d'effectuer le relevé des fours mis au jour<sup>5</sup>. Ponctuellement, le dessin de certaines structures bâties a été réalisé à partir d'ortho-photographies, redressées grâce au logiciel Photomodeler v6.

Dans les deux zones, les observations ont été consignées sur des fiches issues du modèle de base de donnée ArchéoData. Comme il est de mise, les vestiges archéologiques ont été divisés en unités stratigraphiques (US) qui constituent le premier niveau d'enregistrement (**Annexes 1 à 4**). Elles ont été numérotées par un identifiant à quatre chiffres, le premier désignant la zone dans laquelle elles ont été observées. Ces US sont parfois regroupées au sein d'entités archéologiques (EA) ou « faits » qui sont identifiés à l'aide des abréviations les plus couramment utilisées<sup>6</sup>. Un troisième niveau interprétatif est formé par les entités spatiales (ES) ou « espaces » qui peuvent rassembler plusieurs US et/ou EA et qui constituent les ensembles les plus complexes définis lors de cette opération. Par ailleurs, un levé topographique a permis de dresser un plan masse et de géoréférencer les découvertes<sup>7</sup>. Enfin, tous les vestiges mis au jour ont fait l'objet d'un enregistrement photographique sur support numérique (**Annexes 18 et 19**).

---

2 Ce découpage arbitraire a entraîné le rattachement à la zone 1 de vestiges qui se sont révélés, à l'analyse, en lien avec l'occupation protohistorique de la zone 2. Il en est ainsi de la FS 101 (US 1001 et 1002) et de la structure bâtie SB 1 (US 1027 et 1028).

3 Le renfort d'une troisième personne s'est toutefois révélé indispensable en fin d'opération.

4 Les relevés manuels ont été effectués à l'échelle 1/20.

5 Relevés réalisés par Olivier Feihl, Archeotech SA.

6 En zone 1, des identifiants à deux lettres ont été préférés (par exemple : MR pour « mur », FS pour « fosse », etc.) Ces abréviations sont notamment celles utilisées dans le cadre de la base de données Syslat développée sur le site protohistorique de Lattes. Pour la zone 2 en revanche, un identifiant à trois lettres a prévalu de façon à éviter tout éventuel doublon avec les EA enregistrées en zone 1.

7 En collaboration avec le cabinet de R. Genot, géomètre-expert-foncier D.P.L.G.

### 1.2.2. En post-fouille

Conformément au cahier des charges de l'opération, l'analyse des structures et l'étude des principaux mobiliers ont été réalisées en collaboration avec les spécialistes et les laboratoires dont les recherches sont en adéquation avec les vestiges mis au jour. Le Laboratoire d'Archéologie Médiévale Méditerranéenne (LAMM) a été tout particulièrement sollicité<sup>8</sup>. Ainsi, dès le terrain, l'équipe a bénéficié des conseils avisés de Jacques Thiriot, éminent spécialiste des ateliers de potiers médiévaux<sup>9</sup>. Par ailleurs, la totalité des objets issus de la nécropole protohistorique (zone 2) ont été confiés à Michel Py<sup>10</sup>. Les mobiliers des autres périodes (zone 1) ont été répartis entre différents spécialistes. Ainsi, la céramique gallo-romaine a été analysée par Laetitia Pédoussaut<sup>11</sup>, et son homologue médiévale a été étudiée par Guergana Guionova, Lucy Vallauri<sup>12</sup> et Anne Cloarec. Le verre, bien que peu abondant, a aussi fait l'objet d'une attention particulière<sup>13</sup>. Il n'en est pas de même pour les autres mobiliers (faune, métal) qui ont simplement été dénombrés (**Annexes 9 et 10**). Certains objets métalliques peu lisibles ont néanmoins été radiographiés afin de faciliter leur identification<sup>14</sup> (**Annexe 11**). Deux éléments en bronze dorés, potentiellement porteurs d'informations chronologiques, ont également été soumis à l'expertise de Michel Barrère<sup>15</sup>. Enfin, les quelques monnaies mises au jour ont été identifiées par Francis Dieulafait<sup>16</sup>.

Par ailleurs, tous les fours qui présentaient un état de conservation satisfaisant ont fait l'objet de prélèvements à des fins de datation archéomagnétique<sup>17</sup>. Ces analyses ont été réalisées par Miriam Gómez-Paccard de l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Barcelone<sup>18</sup> (**Annexe 14**). Les niveaux charbonneux interprétés comme des couches liées à l'utilisation des fours ont également été prélevés en totalité, d'une part pour la réalisation d'analyses anthracologiques, d'autre part pour faire l'objet de datations au radiocarbone. Les premières ont été assurées par Christophe Vaschalde<sup>19</sup>. Les secondes ont été effectuées par le laboratoire de l'université allemande d'Erlangen<sup>20</sup> (**Annexe 13**).

Tous les mobiliers mis au jour ont été inventoriés et conditionnés selon les normes en vigueur au dépôt archéologique de Nîmes. Il en est de même pour la documentation graphique et manuscrite dont les inventaires figurent en annexe (**Annexes 16 et 17**).

Enfin, et afin d'associer également les acteurs de la recherche locale, l'avis d'A. Michelozzi, membre fondateur de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire, a également été sollicité. Les visites qu'il nous a rendu ont été aussi nombreuses qu'enrichissantes. Nous tenons ici à saluer sa mémoire.

---

8 UMR 6572 de l'Université de Provence, Aix-en-Provence. Il est depuis devenu le LA3M (Laboratoire d'Archéologie Médiévale et Moderne en Méditerranée, UMR 7298).

9 Directeur de Recherche au CNRS (LA3M).

10 Directeur de Recherche honoraire au CNRS, UMR 5140, Archéologie des Sociétés Méditerranéennes, Lattes-Montpellier.

11 Céramologue Hadès.

12 Respectivement Ingénieur d'études et Ingénieur de recherche au LA3M.

13 Étude de L. Pédoussaut pour l'Antiquité et de M. Comelongue pour le Moyen Âge.

14 Ces radiographies ont été assurées par C. Gargam, association Aktis Adelos (Toulouse).

15 Adjoint au conservateur régional, Service Régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées.

16 Numismate Hadès.

17 Les prélèvements ont été effectués par J. Thiriot.

18 Institut de Ciències de la Terra « Jaume Almera », Laboratori de Paleomagnetisme UB-CSIC, Serveis Científicotècnics de la Universitat de Barcelona.

19 Doctorant (LA3M).

20 Physikalisches Institut, Universität Erlangen-Nürnberg.

### 1.3. État des connaissances avant la fouille

Il n'est pas lieu de revenir ici longuement sur les origines lointaines de Beaucaire, l'antique *Ugernum*, ni d'énumérer toutes les découvertes faites sur le territoire de la commune. Il convient simplement de rappeler brièvement les connaissances déjà acquises sur la parcelle fouillée et son environnement immédiat (**Fig. 4**)<sup>21</sup>.

D'après les chercheurs qui se sont intéressés à la localité, l'actuelle route départementale n° 999 perpétue le tracé d'un axe ancien, remontant au moins à la Protohistoire. Cette voie, qui s'infléchissait alors vers le nord-ouest en direction de Remoulins, reliait *Ugernum* au Marduel, oppidum d'une certaine importance située à quelques kilomètres, sur la commune de Saint-Bonnet-du-Gard. La parcelle concernée par cette fouille, située en bordure de cet axe routier, est localisée dans un secteur où les découvertes archéologiques ont été nombreuses par le passé. La nécropole antique du Sizen est ainsi connue depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle. Des tombes avaient également été découvertes lors de la construction du collège dans les années 1960. Le diagnostic archéologique réalisé en 1998 avait confirmé la fonction funéraire de ce quartier d'*Ugernum* durant l'Antiquité en mettant au jour deux sépultures à incinération datées du Haut-Empire (Bel *et al.* 1998, SP 1057 et SP 1033). Une structure bâtie attribuée à la même période avait été mise au jour (*Ibid.*, SB 1056). Enfin, l'évaluation avait révélé la présence insoupçonnée de structures médiévales, principalement des fosses à la fonction mal définie et un four de potier daté des XIV<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles (*Ibid.*, FR 1041). L'occupation du bas Moyen Âge avait été confirmée lors du diagnostic complémentaire réalisé en 1999 (Thernot 2000).

La fouille réalisée en 2008 a très largement enrichi les connaissances déjà acquises. L'essentiel des vestiges retrouvés se concentre dans les deux tiers sud de l'emprise (**Fig. 7**). Ils se rattachent à deux principales occupations : une nécropole à incinérations du deuxième âge du fer et des aménagements à vocation artisanale, essentiellement des fours de potiers, datant du bas Moyen Âge. Entre ces deux moments s'intercalent quelques vestiges d'époque gallo-romaine.

---

21 Cf. Chapitre 4.1.

## 2. Les vestiges de la zone 2 : une nécropole du deuxième Âge du Fer (C. Demangeot<sup>22</sup> et M. Py<sup>23</sup>)



### 2.1. Introduction : présentation générale (C. Demangeot)

Si le diagnostic réalisé par l'Afan en 199, sur le site du collège Eugène Vigne avait mis au jour deux sépultures à incinérations datées de l'époque gallo-romaine, l'intervention menée en 2008 a quant à elle permis de découvrir une portion d'une nécropole protohistorique datée du second âge du fer. En 2008, la fouille des éventuels vestiges du Haut-Empire (SEP 1033 et 1057, Bel *et al.* 1998, p. 28-30) n'a d'ailleurs pas pu être conduite dans la mesure où ils se situaient devant la façade du collège, emplacement réservé à l'aménagement d'un accès routier aux services de secours.

La nécropole protohistorique s'étend selon un axe WNW-ESE dans la moitié septentrionale de l'emprise. Elle occupe une superficie d'environ 120 m<sup>2</sup> et s'étend sur une trentaine de mètres de long et 3 à 4 m de large en moyenne (**Fig. 7**).

Au nord, l'absence stricte de vestiges funéraires, ou même de traces d'occupation, suggère que la nécropole ne s'étendait pas dans cette direction. Les limites que nous connaissons sont donc vraisemblablement les limites initiales de l'aire funéraire.

En revanche, la découverte de quelques tombes sous un niveau d'épandage antique (**EP 1**)<sup>24</sup>, situé au sud, indique qu'une partie de la nécropole a très vraisemblablement été détruite par la mise en place de ce niveau. Vers l'est, une profonde incision, possible paléochenal dont le comblement est survenu au plus tôt à la fin du deuxième âge du fer, a peut-être contrainst l'extension de l'aire funéraire de ce côté-là<sup>25</sup>. *A contrario*, il se pourrait qu'elle se prolonge vers l'ouest comme le laisse présager la présence de deux *loculi* repérés en limite d'emprise. Leur isolement par rapport à la concentration principale semble toutefois indiquer que la densité des tombes est moins importante dans ce secteur.

La nécropole se compose de 111 tombes à incinération. Il s'agit exclusivement de dépôts secondaires en fosse. Quelques zones de sédiment rubéfié ont été mises en évidence sans que l'on puisse réellement évoquer une aire de crémation proprement dite, tout du moins pour deux d'entre elles (celle à proximité de la fosse 49 et celle aux abords de la fosse 95). Étant donnée son étendue, ce point est peut-être plus discutable pour la zone se situant entre les fosses 31, 33, 35 et 40 (**Fig. 8**). Ces secteurs se caractérisent simplement par la présence d'une fine couche de sédiment rougeâtre hétérogène ne livrant aucun matériel, aucun indice de structure ni vestige osseux, si ce n'est quelques inclusions de charbons de bois et fragments de galets rubéfiés.

Au nord de la zone funéraire, en limite d'emprise, une vaste fosse livrant du mobilier protohistorique a été découverte. Au sud enfin, une structure bâtie scelle le dernier niveau de sépultures.

22 Étude archéo-anthropologique, étude ostéologique des crémations.

23 Étude de la céramique et du petit mobilier (métal, verre).

24 Cf. Chapitre 3.1.1.

25 Cf. Chapitre 3.3.1.

Les sépultures se concentrent essentiellement à l'est, sur une surface de 25 m de long sur 5 m de large à l'est et 2,5 m de large à l'ouest (**Fig. 8**).

Lors de l'intervention, aucun indice en faveur de la présence d'éléments de matérialisation des tombes en surface n'a réellement pu être mis en évidence. Quelques observations réalisées sur site, ainsi que celle des clichés, laissent supposer qu'un amoncellement de galets chauffés a pu marquer certaines tombes. De même, aucune délimitation nette de l'aire funéraire n'a été repérée, et aucune aire de circulation visualisée. L'observation des plans de répartition des sépultures ne montrent d'ailleurs pas de structuration particulière de l'espace (**Fig. 9 cf. infra**)<sup>26</sup>.

La faible quantité de recoupements entre sépultures (n = 18, 26 tombes concernées soit 23,4 %, **Tabl. 1**) tend à conforter l'hypothèse d'une visibilité des tombes en surface, hypothèse appuyée par les études de mobiliers menées par M. Py et qui attestent d'une utilisation relativement longue de cette aire funéraire (les éléments les plus anciens datent du tournant des V<sup>e</sup>-IV<sup>e</sup> siècles av. n. è., et les plus récents de la charnière des II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècles av. n. è.), avec une occupation en plusieurs temps. La rareté des recoupements<sup>27</sup> tient-elle uniquement d'un arasement du dispositif de signalisation, des remaniements ayant en effet été mis en évidence par le biais de l'analyse du mobilier ? S'agissait-il d'une signalisation en matériau périssable ?...

N° Sépulture	Recoupe	Recoupée par	Contemporaine de ?
12 Est			12 Ouest
24A			24B
29A			29B
31	92		
92		31	
41Sud	42		
42		41Sud, 41NE	
41NW	41NE		
41NE	42	41NW	
44A	44B		
44B	44D	44A	
44D		44B	
44C	44E		
44E		44C	
48A		48B	
48B	48A, 48D		
48C	48D		
48D		48B, 48C	
68	67		
67		68	
54	83		
83		54	
87		US 1194	
29B	90		
90		91, 29B	
91	90		
85	98		
98		85	

**Tableau 1** - Inventaire des recoupements entre sépultures

26 Les mauvaises conditions climatiques dans lesquelles s'est déroulé l'ensemble de l'intervention ne nous ont malheureusement pas permis de réaliser de cliché général de bonne qualité (**Fig. 10**). Elles sont par ailleurs à l'origine d'une dégradation générale de l'état de surface de la nécropole.

27 L'emploi du terme « recoupement » peut ici être discutable : s'agit-il vraiment de recoupements ou simplement d'un rapprochement de sépultures ?

Les fosses à incinération à proprement parler correspondent à des *loculi* et sont creusées dans le substrat (**US 2156**, cailloutis calcaire cryoclastique et limon de couleur jaune).

Elles présentent un contour généralement circulaire (44,8 cm de diamètre en moyenne, **Tabl. 2**), des parois abruptes et une faible profondeur (16 cm en moyenne, donnée toute relative puisque les niveaux de circulation demeurent inconnus, **Tabl. 3**).

Le diamètre moyen<sup>28</sup> minimum observé est de 13,5 cm (FOS 59), le maximum de 88,5 cm (FOS 35).

Diamètre (cm)	Effectif	%	N°
0-19 cm	4	3,6	51, 55, 58, 59
20-39 cm	38	34,2	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12E, 12W, 13, 16, 19, 22, 24B, 25, 26, 28, 29A, 29B, 38, 44C, 48A, 48C, 48D, 56, 61, 75, 76, 77, 80, 81, 82N, 82S, 84, 88, 89, 93
40-59 cm	54	48,7	9, 17, 18, 20A, 20B, 23, 24A, 27, 30, 32A, 32B, 32C, 33, 34, 36, 37, 40, 41NE, 41NW, 41S, 42, 43, 44A, 44B, 44D, 44E, 46, 47, 48B, 49, 50, 52, 53, 57, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 71, 72, 74, 78, 79, 83, 85, 87, 91, 92, 94, 95, 96, 98
> 60 cm	15	13,5	1, 2, 14, 21, 31, 35, 45, 54, 67, 68, 69, 70, 86, 90, 97

**Tableau 2** - Diamètre des fosses exprimé en cm

Prof. (cm)	Effectif	%	N°
0-9 cm	22	19,8	7, 11, 19, 20A, 23, 25, 26, 28, 41NE, 51, 52, 56, 58, 59, 61, 64, 71, 75, 76, 81, 82S, 87
10-19m	58	52,2	2, 3, 4, 5, 6, 10, 12E, 12W, 13, 16, 17, 18, 20B, 21, 29A, 29B, 32B, 34, 36, 38, 40, 42, 43, 44C, 44D, 44E, 45, 47, 48A, 48C, 48D, 50, 53, 54, 55, 57, 60, 62, 63, 66, 70, 72, 74, 77, 78, 79, 80, 82N, 83, 84, 88, 89, 93, 94, 95, 97, 98, 90, 97, 98
20-29 cm	26	23,4	1, 9, 14, 24A, 24B, 27, 31, 32A, 32C, 33, 35, 37, 41NW, 41S, 44A, 44B, 48B, 49, 65, 67, 68, 69, 91, 92, 96
> 30 cm	5	4,6	22, 30, 46, 85, 86

**Tableau 3** - Profondeur (prof.) des fosses exprimée en cm

<sup>28</sup> Nous parlons de diamètre moyen car certaines fosses présentent des contours ovalaires plutôt que circulaires.

## 2.2. Méthodes de fouille (C. Demangeot)

Nous n'effectuons pas de rappel historiographique des travaux réalisés sur os incinérés. La thèse de S. Lenorzer (2006), ou plus récemment, les recherches menées par G. Depierre également dans le cadre de sa thèse (2010), fournissent en effet des indications très complètes sur le sujet.

Dans l'idéal, la fouille du remplissage d'un vase ossuaire doit préférentiellement être effectuée en laboratoire. Sur le terrain, ce sont les niveaux osseux qui sont mis en évidence de façon à obtenir un relevé général de la tombe.

La méthode alors utilisée consiste en une « micro fouille » des dépôts (approche proposée par G. Grévin dans les années 1980). Il s'agit de procéder par décapages successifs de faible épaisseur. Chaque décapage fait ensuite l'objet d'un relevé photographique, et l'identification des fragments osseux est réalisée au cours des prélèvements. Cette approche permet d'étudier l'organisation des vestiges à l'intérieur du vase. La micro stratigraphie apporte en effet des indications sur la répartition des différentes régions anatomiques ainsi que sur celle des sujets, si le vase en contient plusieurs.

Dans le cas des vestiges découverts sur le site de Beaucaire, la conservation a permis le prélèvement en bloc de l'intégralité des vases cinéraires. Sur le terrain, seule la fouille des fosses à incinération a été réalisée. Cette opération a été conduite par C. Chevalier (archéologue), S. Sylvie (archéologue), D. Peressinotto (anthropologue), sous la responsabilité de C. Demangeot. La fouille des vases ossuaires s'est déroulée en laboratoire et a été réalisée par C. Demangeot.

La méthode de fouille (des vases ainsi que des fosses) est directement inspirée des travaux de G. Grévin (1980), H. Duda (1989) et S. Lenorzer (2006).

La démarche suivie correspond à celle ordinairement appliquée dans le cas des sépultures à incinération : décapages successifs de faible épaisseur, prélèvement de l'intégralité des sédiments, relevés photographiques systématiques, prélèvements des vestiges osseux et du mobilier, relevés en plan et en coupe des fosses lorsque les limites sont visibles.

En ce qui concerne les fosses, chaque niveau de décapage a fait l'objet de multiples enregistrements en photographie numérique ainsi que d'un croquis annoté détaillant la cote de profondeur de l'ensemble des vestiges. De cette manière, bien qu'aucun relevé détaillé n'ait été réalisé, faute de temps, toutes les informations archéologiques ont été enregistrées et demeurent restituables sous forme de relevés numériques grâce aux clichés et aux croquis.

Des décapages de 2 à 5 cm ont été réalisés en fonction de la composition de l'assemblage et du temps imparti. A la fin du délai d'intervention, l'échantillon finement fouillé se révélant suffisamment représentatif et statistiquement viable (n = 52 soit 46,4 % de l'échantillon), certaines sépultures ont été prélevées (n = 60 soit 53,6 % des tombes) (**Tabl. 4**). Autrement dit, l'intégralité des sédiments a simplement été récoltée en vue du tamisage et de l'étude de la composition de l'amas. Chaque intervenant s'est chargé du prélèvement du mobilier ainsi que des vestiges osseux.

Sépultures fouillées	Sépultures prélevées
3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12E, 12W, 13, 14, 16, 26, 27, 28, 36, 40, 41NE, 41NW, 41S, 42, 43, 44A, 44B, 44C, 44D, 44E, 47, 48A, 48B, 48C, 48D, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 64, 69, 70, 71, 72, 73, 87, 88	1, 2, 17, 18,19, 20A, 20B, 21, 22, 23, 24A, 24B, 25, 29A, 29B, 30, 31, 32A, 32B, 32C, 33, 34, 35, 37, 38, 45, 46, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82N, 82S, 83, 84, 85, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 101

**Tableau 4** - Inventaires des fosses fouillées et prélevées

Pour chaque vase à incinération en revanche, l'épaisseur des décapages est constante et a été fixée à 1 cm.

### 2.3. Traitement en laboratoire (C. Demangeot)

La première étape de l'analyse en laboratoire a consisté à tamiser, par relevé, l'ensemble des sédiments prélevés au cours de la fouille. Dans l'idéal, le tamisage doit être effectué à sec, à une maille de 500 microns, et ce dans le but de limiter les déperditions de matières osseuses (notamment de tissu spongieux) au cours du traitement. Étant donné la nature argileuse des sédiments, le tamisage a dû être réalisé à l'eau. En revanche, la maille de 500 microns a été respectée.

Le tri des refus de tamis a permis de récupérer un grand nombre d'esquilles osseuses brûlées et de micro-charbons de bois, mais aussi de détecter la présence de gouttelettes de métal fondu ou encore de perles dans certains remplissages.

Cette étape de l'analyse est extrêmement chronophage. Ainsi, dans la mesure où des choix s'imposait et dans un souci d'efficacité, le procédé suivant a été appliqué :

- Les refus de tamis concernant les vases ossuaires ont été triés à la maille 1 mm. Les refus compris entre 500 microns et 1 mm ont été reconditionnés et conservés pour analyses complémentaires ultérieures ;
- Les refus de tamis des fosses à incinérations ont fait l'objet d'un pré-tri au moment même du tamisage. La personne chargée du tamisage, B. Chrismant (technicien), a récolté la majeure partie des restes osseux. Le reste des refus a également été reconditionné ;
- L'intégralité des refus de tamis non triés et non étudiés a été conservée dans la perspective de recherches ultérieures plus approfondies, que ce soit dans le domaine de l'anthropologie funéraire, dans celui de la carpologie ou encore de l'anthracologie.

Le nettoyage des fragments osseux s'est effectué au pinceau, à l'eau, en prenant soin d'éviter de fracturer davantage les vestiges (les extrémités et fragments d'os spongieux ayant tendance à fondre sous l'action de l'eau).

### 2.4. Un traitement préparatoire chronophage (C. Demangeot)

Le présent paragraphe a simplement pour but d'informer quant aux délais qui ont été nécessaires à chaque étape de l'analyse. L'objectif est de souligner le caractère extrêmement chronophage de ce type d'études.

Étant donnée la nature argileuse du sédiment, le tamisage de l'intégralité des terres prélevées au sein des fosses a dû être effectué à l'eau (37 jours à une personne).

En laboratoire, la fouille et le tamisage des sédiments issus des 17 vases ont respectivement été réalisés sur 40 et 12 jours à 1 personne.

Le lavage des vestiges osseux a nécessité 35,5 h (4,1 jours à 1 personne). Le tri des refus de tamis issus des vases et l'étude de ces derniers 126 h (tri des restes brûlés par partie et analyses pondérales, 18 jours à 1 personne).

L'étude des restes issus des 18 fosses ayant livré une urne cinéraire s'est déroulée sur 64 h (9,1 jours à 1 personne).

Enfin, l'étude des 93 fosses restantes s'est déroulée sur 40,5 h (5,8 jours à 1 personne).

Finalement, avant analyse des résultats et rédaction du présent rapport, l'ensemble des actions réalisées sur le matériel a nécessité 127 jours. Ce délai peut paraître excessif, d'autant plus que l'étude des vestiges n'est pas exhaustive (*cf. infra*), or on soulignera que le temps moyen consacré à chaque fosse est de 1,1 jour, ce qui est plus que raisonnable.

Les temps d'études nécessaires à ce type de matériel archéologique sont extrêmement longs et sont, malheureusement, incompressibles. Dans le cadre d'opérations préventives, les moyens impartis sont trop courts pour espérer finaliser parfaitement de tels travaux.

En ce qui concerne la nécropole du collège E. Vigne découverte à Beaucaire, rappelons que l'estimation de base proposée par le cahier des charges indiquait un effectif minimal d'une vingtaine de structures d'époque romaine. Devant la découverte exceptionnelle de cette nécropole protohistorique livrant plus d'une centaine de tombes, nous avons bénéficié d'une prolongation des temps d'intervention (70 jours) et d'étude (70 jours). Si les efforts fournis sur le terrain ont permis de fouiller, plus ou moins minutieusement, et de prélever l'intégralité des structures mises au jour dans les délais impartis (2 personnes à temps plein), il s'est révélé impossible de mener à bien une étude exhaustive en laboratoire dans les limites de temps prévues.

Des choix, difficiles à faire, ont dû être effectués dans le cadre de l'analyse anthropologique : fouille et étude exhaustives du contenu des vases cinéraires, étude « grossière » des restes issus des fosses ayant livré une urne (estimation du NMI et tri selon les grands ensembles anatomiques de la fraction osseuse la plus importante, à savoir distinction des éléments de la tête, du tronc et des membres), étude sommaire du contenu des fosses dépourvues d'urne (estimation du NMI et détermination de la masse osseuse totale). L'intégralité du mobilier (céramique, métallique, verre...) découvert au sein de cette nécropole a été étudié, et ce travail a entièrement été réalisé par M. Py.

## 2.5. Méthode d'étude des restes osseux (C. Demangeot)

### 2.5.1. Estimation de l'âge

Dans le cas de sépultures à incinération, la fracturation et la déformation des vestiges sont telles que la détermination de l'âge au décès ne saurait se fonder sur les approches métriques (Telkkä, Palkama, Virtama 1962 ; FASEKAS, KÓSA 1978 ; Sundick 1978 ; Sellier, Tillier, Bruzek, 1997). Les seules solutions qui se présentent résident donc dans l'observation des degrés de maturation osseuse et dentaire.

En ce qui concerne les sujets non adultes, l'estimation de l'âge au décès à partir des vestiges dentaires constitue l'approche la plus fiable. Les méthodes appliquées reposent sur les stades de calcification et d'éruption dentaire (Moorrees *et al.* 1963 ; Demirjian *et al.* 1973 ; Liversidge, Molleson 2004 ; Alqahtani *et al.* 2010) ainsi que sur les récentes approches probabilistes développées par Houet, Murail *et al.* (n.p., com. pers.).

En l'absence de vestiges dentaires, il est nécessaire d'isoler les éléments immatures, matures, et ceux dont le degré de maturité ne peut être déterminable en raison de la fragmentation. La distinction entre ces groupes s'effectue sur la base des points d'ossification primaires et secondaires de chaque os. Par la suite, deux méthodes se présentent : la première repose sur les âges d'apparition et de fusion des divers centres d'ossification (Ferembach *et al.* 1979 ; Birkner 1980 ; Platzer 2001 ; Scheuer, Black 2001), la seconde réside sur l'évolution de critères morphologiques de chaque os au cours de la croissance (Scheuer, Black 2001).

En ce qui concerne les sujets adultes (plus de 20 ans), la détermination de l'âge au décès peut reposer sur l'observation de plusieurs critères : la fermeture de la synchondrose sphéno-occipitale (au-delà de 20 ans ; Rösing 1977 ; Claassen 1991), la fusion de la crête iliaque (entre vingt et vingt-cinq ans) et de l'extrémité sternale de la clavicule (entre vingt et trente ans ; Owings-Webb, Suchey 1985), l'aspect de la surface sacro-pelvienne iliaque (pour les sujets de plus de 20 ans ; 1985 ; Schmitt 2001).

Quoi qu'il en soit, malgré les nombreux biais que cette méthode comporte, « pour les os incinérés, le degré de synostose des sutures crâniennes [Masset 1982] constitue souvent le seul indicateur observable, les restes crâniens étant généralement en partie préservés et collectés sur le bûcher » (Lenorzer 2006).

### 2.5.2. Estimation du sexe

En ce qui concerne la détermination du sexe, les méthodes portent sur les os coxaux - et fragments d'os coxaux - pour lesquels la maturité est attestée. Plusieurs approches existent : les fonctions discriminantes (Novotny 1975 ; Bruzek 1984, 1991, 1992, 2002 ; Schuller-Ellis *et al.*, 1985) et /ou l'approche probabiliste (Murail *et al.*, 2005). Pour ce faire, dès que cela est possible, le maximum de mesures doit être effectué.

### 2.5.3. Ostéologie quantitative : dénombrement des défunts et analyse pondérale

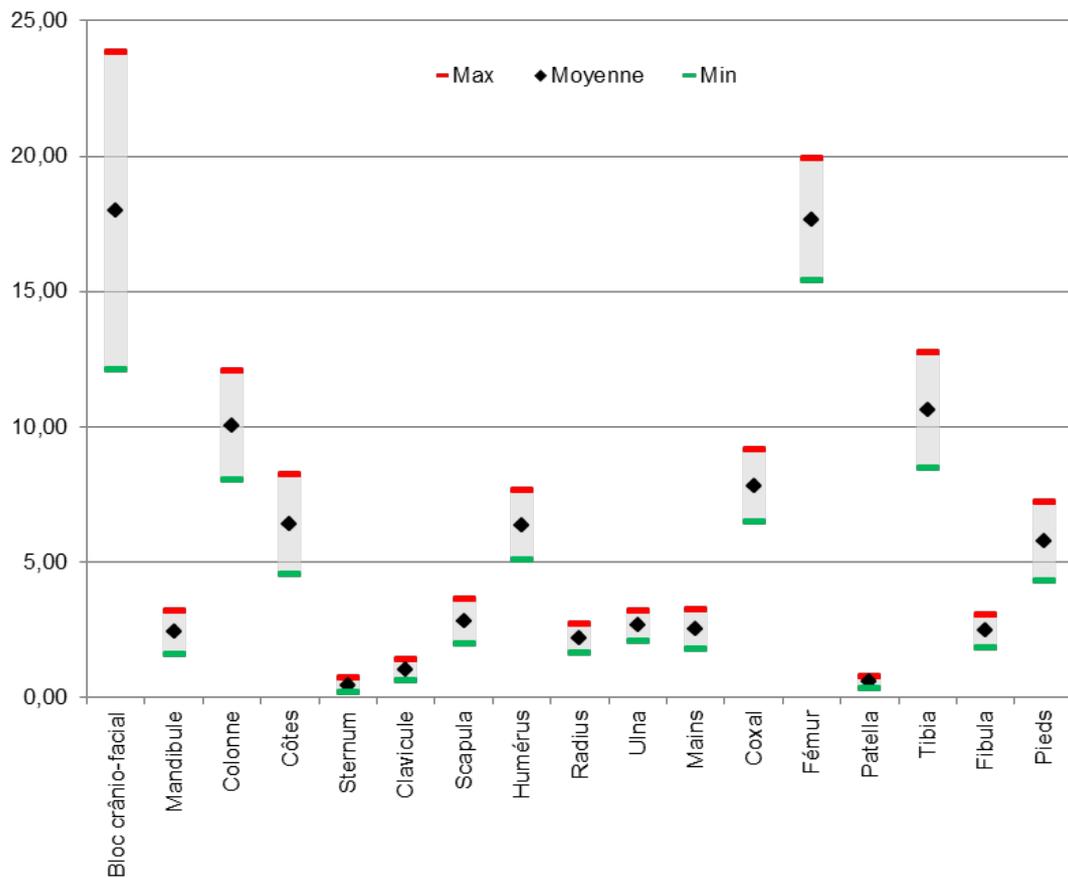
Le dénombrement consiste en l'estimation du nombre minimum d'individus (NMI) présents au sein d'un gisement donné. Cette estimation se fonde sur différentes méthodes : NMI de fréquence par partie (fréquence de l'élément le plus abondant), NMI par appariements (appariements d'os homologues), NMI par exclusion (exclusions en fonction de l'âge, du sexe, de critères pathologiques ou encore de recouvrements osseux) (Bokonyi 1970 ; Casteel 1977a et b ; Chase 1986 ; Fieller, Turner 1982 ; Grayson 1978 et 1979 ; Horton 1984 ; Masset 1984 ; Poplin 1976a, b et c, 1977 et 1981 ; Villena I Mota 1997 ; White 1952 et 1953 ; pour n'en citer que quelques-uns).

Il n'est possible d'affirmer qu'une sépulture est plurielle (autrement dit, qu'elle contient plus d'un individu) que si l'exclusion - ou l'incompatibilité - entre deux éléments osseux ou dentaires a clairement pu être établie. Il peut s'agir d'incompatibilité d'âge ou de sexe, mais il peut également s'agir de redondance d'un élément.

Cela dit, le dénombrement par partie n'est pas le seul moyen d'identifier la présence de plusieurs individus au sein d'une même crémation.

En effet, une analyse pondérale des vestiges peut également permettre de suspecter une sépulture plurielle. Il ne s'agit pas là de raisonner uniquement en termes de masse totale en os, puisque la masse totale du squelette peut se révéler très variable d'un individu à un autre. Il s'agit également de tester le taux de représentativité des diverses régions anatomiques les unes par rapport aux autres, autrement dit vérifier si les proportions relatives des différentes parties du squelette sont respectées ou non. Ce procédé (Brothwell 1965 ; Duday, Depierre, Janin 2000) est celui appliqué à toute étude de crémation à l'heure actuelle. La comparaison des indices pondéraux par partie<sup>29</sup>, issus de l'assemblage osseux, avec ceux de tables de référence (Lowrance, Latimer 1957, cités par Krogman, Iscan 1986, pour les sujets adultes ; Trotter, Hixon 1974, pour les sujets non adultes), permet de mettre en évidence la sous-représentation de certaines parties du squelette par rapport à d'autres et ainsi de constater des manques, imputables soit à des phénomènes taphonomiques soit au fonctionnement funéraire originel. Le graphique ci-dessous illustre la variation - établie par Lowrance et Latimer (1957) - des indices pondéraux par partie (**Graph. 1**).

<sup>29</sup> Les indices pondéraux se rapportant au poids total en os.



**Graphique 1** - Variation des indices pondéraux par partie du squelette chez un sujet adulte  
 Valeurs moyennes (m), minimum ( $m - 1,96 * s$  ; s étant l'écart type)  
 et maximum ( $m + 1,96 * s$  ; s étant l'écart type) (Lowrance, Latimer 1957)

L'approche pondérale permet de disposer de données relatives à la fragmentation de la série et à son taux de détermination.

Comme nous l'avons déjà indiqué, cette étude, menée conjointement à l'analyse micro stratigraphique par relevé, peut permettre d'obtenir des indications sur la répartition des différentes régions anatomiques ainsi que sur celle des sujets, si le vase en contient plusieurs. La répartition des différentes régions anatomiques peut fournir des informations quant au traitement du corps lors du passage entre le bûcher et le vase ossuaire, autrement dit renseigner quant au mode de collecte des restes osseux sur le bûcher. La collecte est-elle exhaustive ou partielle (ciblée) ? S'il existe des déséquilibres dans les taux de représentation des différentes parties du squelette, s'agit-il d'une réelle collecte partielle ou d'une crémation partielle ou encore cela peut-il correspondre à l'existence d'une étape intermédiaire dans le traitement des résidus de crémation avant dépôt définitif ?

Ainsi, après nettoyage et tri, les ossements sont pesés, par catégorie osseuse ou région anatomique, sur une balance de précision, au dixième de gramme.

À l'exception des esquilles, les indéterminés se rapportent aux membres (fragments de diaphyses, fragments d'os court ou d'extrémité, fragments d'os plat – scapula ou os coxal –, fragments de main ou de pied). Les fragments d'os plat du crâne et de spongieux des corps vertébraux se distinguent généralement aisément des autres restes. « Ce protocole permet de limiter l'influence de l'identification différentielle liée à la fragmentation importante dans les dépôts à crémation » (Duday 1989 ; Lenorzer 2006).

Dans le cadre de la présente étude, étant donné les temps impartis, nous avons choisi de ne traiter exhaustivement que les amas osseux issus des vases. Les vestiges issus des fosses contenant une urne ont été étudiés plus simplement : seule la part représentée par chaque grand ensemble anatomique a été recherchée (tête, tronc, membres). Cette approche a permis d'obtenir une vision globale de chacune des sépultures concernées.

Les *loculus* n'ayant pas livré de vase cinéraire, qu'ils aient été prélevés ou fouillés minutieusement, ont été analysés dans le seul but de déterminer la masse totale en os. Il est évident que cette nécropole devra faire l'objet d'un travail beaucoup plus abouti sur ce point, et ce afin de publier des données complètes et cohérentes.

Dans un souci d'homogénéité, les données sont saisies dans un tableur identique à celui proposé par S. Lenorzer dans le cadre de sa thèse (2006 ; tableur initialement établi par Duday, Depierre, Janin 2000). Pour toutes les régions anatomiques (tête, tronc, membre supérieur et membre inférieur), un sous total est calculé.

Plusieurs représentations graphiques illustrent les résultats obtenus.

La première indique la part pondérale représentée par chaque région anatomique en fonction du poids total en os contenu dans le vase.

La seconde, fondée sur le même principe, illustre la part pondérale représentée par chaque région anatomique par relevé, autrement dit en fonction du poids total en os contenu dans un décapage.

La dernière consiste en une quantification pondérale et numérique globale. D'un côté, la quantification est effectuée en fonction du poids et du nombre total d'éléments déterminés. D'un autre côté, elle est effectuée en fonction du poids et du nombre total d'éléments (restes déterminés et indéterminés). Cette représentation montre dans quelle mesure le choix des paramètres quantitatifs influe sur les résultats des analyses. Lorsque le pourcentage de représentation est calculé en fonction du nombre de restes identifiés, on note systématiquement une sur représentation relative des régions anatomiques pour lesquelles il est possible d'identifier des micros fragments d'os (la tête – crâne, mandibule et dents – et le tronc – côtes et vertèbres). Lorsque le pourcentage est calculé en fonction du nombre total de restes, la proportion d'indéterminés est considérable. Finalement, au regard de nombreuses analyses, l'approche la plus acceptable est celle fondée sur le rapport entre masse par région anatomique et masse totale en os (Duday 2005).

Dans le cas des vases ossuaires du site de Beaucaire, étant donnée la teneur des dépôts osseux découverts, les indices pondéraux par relevé sont fournis dans le catalogue simplement à titre indicatif.

#### **2.5.4. Cotation du concrétionnement (selon S. Lenorzer 2006)**

La cotation du concrétionnement se fonde sur deux paramètres : la fréquence et la nature de ce concrétionnement.

Fréquence et abondance du concrétionnement observé pour un lot d'os sur un relevé :

0 : absent ;

1 : peu abondant ;

2 : abondant ;

3 : important (présent sur tous les os ou presque).

Nature du concrétionnement :

1 : bien agrégé aux ossements, sans trace de sédiment inclus ;

2 : stade intermédiaire ;

3 : friable, avec inclusion de sédiment.

## 2.6. Catalogue descriptif des structures : tombes, structures de crémation et dépôts annexes (C. Demangeot et M. Py)

Les fosses à incinération correspondent à des *loculi* creusés dans le substrat (**US 2156** : cailloutis calcaire cryoclastique et matrice limoneuse de couleur jaune). L'intégralité des comblements est de nature limono-sableuse, meuble et hétérogène. Seules les teneurs en charbons, galets, mobilier (céramique, verre, métal) et os sont variables.

D'une manière générale, les limites de chaque *loculus* se distinguent très bien de l'encaissant : la composante plus ou moins charbonneuse du comblement contraste fortement avec la teinte jaune du substrat.

Le niveau d'apparition des structures se situe à une altitude moyenne de 20,04 m NGF<sup>30</sup>. Si ces cotes sont stables selon un axe nord-ouest / sud-est, elles présentent toutefois un léger pendage dans l'axe nord-est / du sud-ouest.

Il est à noter qu'aucune diagnose sexuelle n'a pu être réalisée sur cet échantillon étant donné le médiocre état de conservation des vestiges.

**Note au lecteur :** les numéros de figures sont attribués par numéro croissant de fosse.  
En revanche, les tombes fouillées et prélevées font l'objet de deux chapitres distincts.

### 2.6.1. Catalogue des tombes fouillées

#### 2.6.1.1. Fosse 3 - SEP 003 (fouillée)

La fosse 3 (**Fig. 11**) se trouve sur la bordure est de l'aire funéraire, entre les fosses 4, 5 et 6 à l'est. En surface, le *loculus* présente un contour circulaire et mesure entre 30 et 33 cm de diamètre et 15 cm de profondeur. Les parois du creusement (**US 2007**) sont abruptes et le fond est irrégulier, en raison de la présence de galets au sein du niveau d'implantation (**Fig. 12**).

Le comblement (**US 2003**) est charbonneux et livre, sur toute sa hauteur, de nombreux petits galets dont certains sont thermofractés et parmi lesquels quelques-uns rubéfiés en surface. Le remplissage est uniforme.

Aucun élément de mobilier n'a été découvert au sein de cette fosse.

#### *Ossements brûlés*

Un seul fragment osseux brûlé est présent, d'un poids de 0,1 g et de couleur blanche. Rien ne permet d'affirmer qu'il s'agit d'un vestige osseux humain. De cette manière, il n'est pas possible de conclure en faveur d'une sépulture à incinération.

#### 2.6.1.2. Fosse 4 - SEP 004 (fouillée)

La fosse 4 (**Fig. 12**) se trouve en bordure est de l'aire funéraire, au sud-ouest de la fosse 3. Son niveau d'apparition se trouve à 19,92 m NGF et son fond atteint 19,79 m NGF.

<sup>30</sup> Les fosses les plus basses se trouvent à 19,87 m NGF. Elles correspondent aux *loculi* 87 et 88, localisés sur la bande sud de l'aire funéraire, au sud-est du mur est de l'ancien gymnase. Les plus hautes sont à une cote de 20,15 m NGF. Il s'agit des *loculi* 27 et 28, situés en bordure nord de la nécropole, dans la moitié est de cette dernière.

Le contour en plan du creusement (**US 2006**) est circulaire et mesure 31 à 33 cm de diamètre. Les parois sont relativement abruptes et la profondeur, équivalente à celle de la fosse 3, est de 13 cm. Le fond est irrégulier en partie en raison des galets contenus dans le substrat, mais également en raison de la présence du vase. Un ressaut au centre laisse penser que l'on a appuyé sur le vase au moment de son dépôt, et ce afin de le ficher dans le sol, probablement pour le stabiliser ou l'immobiliser.

La fosse est comblée par un sédiment charbonneux, contenant quelques petits galets (**US 2004**).

Le volume interne à ce *loculus* est presque entièrement occupé par un vase cinéraire (**US 2005**). Ce constat suggère que le creusement a été volontairement conçu particulièrement étroit et a été délibérément limité aux dimensions de l'urne.

#### *Ossements brûlés dans la fosse*

Seules quelques esquilles osseuses brûlées ont été retrouvées dans le remplissage de la fosse. Le nombre de restes est de 6 pour une masse de 0,7 g (poids moyen par fragment : 0,12 g). Il s'agit vraisemblablement de restes humains, appartenant à un sujet dont le degré de maturité est indéterminé. Les esquilles ne montrent pas de concrétionnement. Leur couleur est blanche.

#### *Mobilier céramique dans la fosse*

Deux fragments de céramique non tournée dont 1 bord de coupe de série CNT-LOR C2 (US 2004, [5], non ill.).

#### *Vase cinéraire*

Urne basse en céramique non tournée de forme CNT-LOR U5m2 (Py 1993, p. 303), incomplète (il manque une bonne partie du bord) (haut. 120 mm, Ø de l'embouchure 170 mm, plus grand diamètre : 195 mm). Terre brun-rouge en épaisseur, brun foncé en superficie (cuisson fumigée) finement micacée avec un petit dégraissant de calcite broyée ; surfaces entièrement lissées avec soin ; fond annulaire bas ; épaulement galbé, séparé du col par une légère rupture du profil ; bord déversé à lèvre arrondie (US 2005, **Fig. 12, n° 6**, inv. 4-1).

#### *Ossements brûlés dans le vase*

Le remplissage du vase est limono-sableux, de couleur brun-jaune, compact, hétérogène et uniforme.

Le comblement initial de l'urne est partiel : le sommet du dépôt osseux se trouve 6 cm sous le bord supérieur du vase. Deux éléments en fer (un agrafe de ceinture et un anneau, *cf. infra*) ont été déposés sur le sommet de l'assemblage osseux, dont l'épaisseur est de 4,5 cm environ.

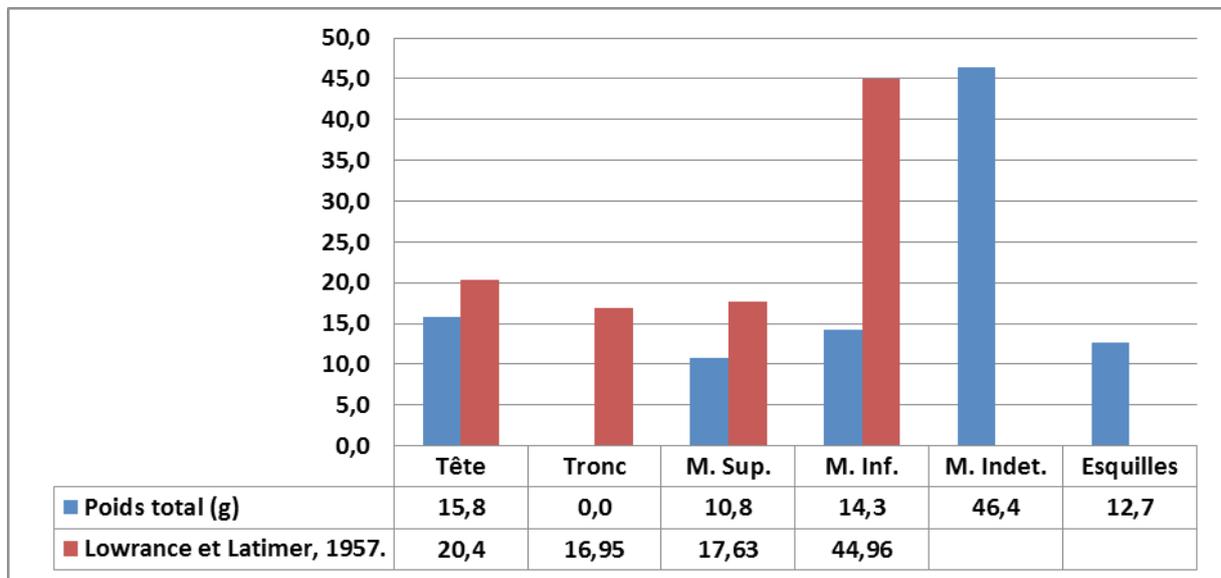
L'urne contient les restes d'au moins un individu (NMI = 1) de taille adulte (grand adolescent ou adulte). Il est représenté par 62 restes pour une masse totale de 101,4 g.

Le concrétionnement est peu abondant à abondant, bien agrégé aux ossements.

La couleur des os est blanche. Quelques fragments de diaphyse sont indifféremment blancs, gris et bleu.

Deux fragments de diaphyse présentent des lignes de fracture concentriques attestant d'une crémation sur os frais.

La représentation des différentes parties du squelette est la suivante (**Graph. 2**) :

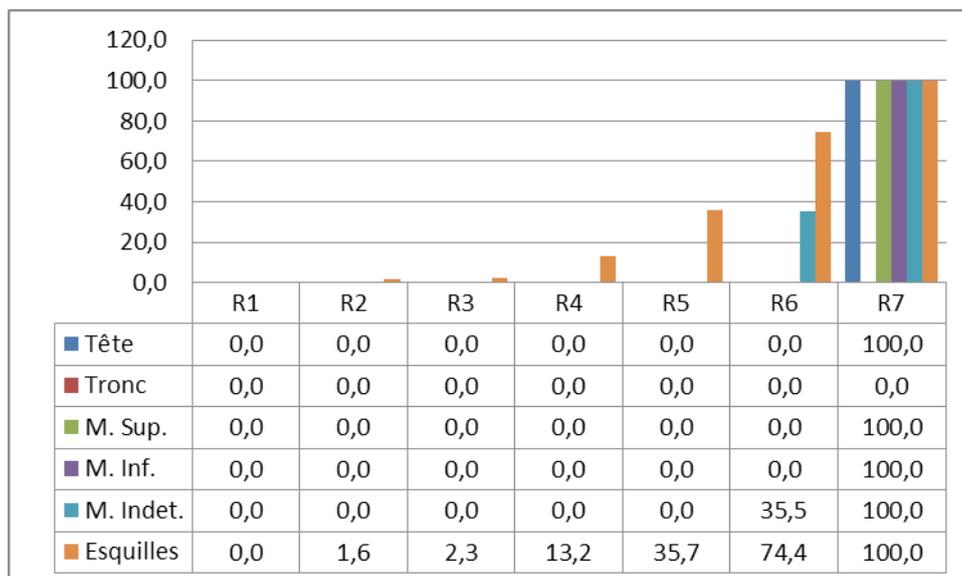


**Graphique 2** - FOS 4 - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

La figure montre une sous-représentation de toutes les parties du squelette. La ventilation des restes attribués à la catégorie « membre indéterminé » rétablit non seulement l'équilibre pour les membres. La part de ces derniers devient alors supérieure à la valeur théorique (71,5 %). Finalement, seul le tronc resterait très largement sous-représenté, ce qui n'est pas surprenant étant donné le potentiel de conservation - même à l'état sec - des éléments du rachis et des côtes.

Ce graphique tendrait alors à montrer soit l'existence d'une sélection au cours de la récupération des ossements sur le bûcher, soit la présence d'un second individu, résiduel, non identifiable en raison de la conservation.

L'analyse de la micro-stratigraphie des restes au sein du vase ne permet pas de mettre en évidence un mode de collecte particulier des vestiges sur le bûcher (**Graph. 3**).



**Graphique 3** - FOS 4 - Urne cinéraire - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à 8) - Diagramme cumulé

*Mobilier métallique dans le vase*

## Objets de parure et accessoires vestimentaires

- Agrafe de ceinture en fer constituée d'une plaque de 4,5 mm d'épaisseur moyenne, présentant à une extrémité un élargissement ovale ; on remarque une bossette (décoration ?) en son centre, visible à l'intérieur comme à l'extérieur ; long. tot. 92 mm. Les pattes recourbées sont de forme différente, plus allongée et plus repliée d'un côté (où elle était sans doute insérée dans la ceinture), plus courte et plus détachée de l'autre (où elle devait servir d'accroche) (Inv.4-4, US 2005, **Fig. 12, n° 7**).
- Anneau en fer complet (Ø 30 mm), probablement creux si l'on en croit le poids, auquel devaient être soudés d'autres éléments de part et d'autre. Le trou central est très petit (Ø de l'ordre de 3 mm). Il pourrait également s'agir d'un élément d'agrafe de ceinture (coulant) du type de ceux trouvés sur la station de la Tène (Vouga 1923, pl. VIII, n° 49) (Inv.4-5, US 2005, **Fig. 12, n° 8**).

## 2.6.1.3. Fosse 5 - SEP 005 (fouillée)

La fosse 5 (**Fig. 13**) se situe dans l'angle sud-est de l'aire funéraire. Elle se situe au sud-ouest de la fosse 6 de laquelle elle est distante d'une quinzaine de centimètres. Ce *loculus* apparaît à une altitude de 19,94 m NGF et sa cote de profondeur se trouve à 19,79 m NGF.

Le creusement (**US 2010**) est de plan circulaire, de 38 cm de diamètre et mesure 15 cm de profondeur. Les parois sont verticales. Le fond est régulier et relativement plan.

Le comblement (**US 2008**) est de couleur noire et de nature plutôt charbonneuse. De nombreux galets rubéfiés de taille variable (Ø 2 à 10 cm), parfois thermofractés, sont présents sur toute la hauteur du remplissage.

Les deux premiers décapages effectués ont montré une plus forte densité des esquilles brûlées dans le quart sud-est de la fosse, plus rares dans les deux derniers décapages.

*Ossements brûlés*

Cette fosse livre 285 fragments d'os brûlés pour un poids total de 42 g. Le poids moyen d'un reste est alors de 0,15 g.

Le NMI estimé est égal à 1 et le degré de maturité du sujet considéré est indéterminé.

Les vestiges, de couleur blanche, ne montrent aucun concrétionnement.

*Mobilier céramique*

- Six fragments de céramique non tournée appartenant à plusieurs vases ; l'un d'entre eux présente un trou de réparation (US 2008, [9], non ill.).

*Mobilier métallique*

## Objets de nature indéterminés

- Deux gouttelettes de bronze provenant d'un objet fondu (inv.5-6, US 2008, dec.1, [10], non ill.).

## Objets de parure et accessoires vestimentaires

- Fragment de fibule en fer de type Tendille 10 (long. conservée 49 mm) dont reste le ressort à quatre spires et corde extérieure, l'arc à section arrondie épaissi en son milieu (Ø max. 5,5 mm), et l'extrémité du pied replié sur l'arc et terminé par une boule précédée par deux moulurations (inv.5-7, US 2008, dec.1, **Fig. 13, n° 11**).
- Petits fragments de ressort et de pied d'une autre fibule du même type (**inv.5-8**, US 2008, dec.2, [12], non ill.).
- Troisième fibule semblable (type 10 de Tendille 1978) reconstituée à partir de nombreux fragments, assez grande (long. 70 mm) (inv.5-9, US 2008, dec.3, **Fig. 13, n° 13**).
- Fragment de bracelet ouvert en bronze à extrémité en tampon. Tige de section ronde (Ø 5-6 mm) décorée par deux incisions près de l'extrémité (inv.5-10, US 2008, dec.4, **Fig. 13, n° 14**).

#### 2.6.1.4. Fosse 6 - SEP 006 (fouillée)

La fosse 6 (**Fig. 14**) est située à proximité de la fosse 5, dans l'angle sud-est de l'aire funéraire.

Il s'agit d'une fosse circulaire de 38 cm de diamètre et dont le creusement (**US 2013**), aux parois verticales, atteint 15 cm de profondeur. Le fond est plat (**Fig. 13**).

Le remplissage (**US 2009**), uniforme, est constitué d'un sédiment brun-noir, charbonneux, contenant quelques galets rubéfiés sur toute sa hauteur.

##### *Ossements brûlés*

La fosse 6 contient une grande quantité des vestiges osseux brûlés. En effet, 1502 fragments, représentant une masse de 376 g. ont été dénombrés. Le poids moyen d'un reste est de 0,25 g.

L'estimation du NMI indique qu'un individu au moins est représenté. Il s'agit d'un sujet de taille adulte (grand adolescent ou adulte).

Les ossements, de couleur gris/bleu/blanc, ne présentent pas de concrétionnement.

##### *Mobilier céramique*

— Grande jatte non tournée fragmentaire de forme CNT-LOR J1e (Py 1993, p. 297) à panse lisse ; bord aplati horizontalement et inorné ; paroi épaisse et déformée lors de la cuisson ; surfaces polies à l'intérieur comme à l'extérieur. Terre brune en surface, brun-noir en épaisseur, naturellement micacée, avec fin dégraissant de calcaire broyé (inv.6-1, US 2009, **Fig. 14, n° 15**).

— Neuf fragments de céramique non tournée appartenant à d'autres vases (US 2009, [16], non ill.).

#### 2.6.1.5. Fosse 7 - SEP 007 (fouillée)

La fosse 7 (**Fig. 15**) se trouve dans l'angle nord-est de l'aire funéraire, au nord des fosses 3 et 4. Le niveau d'apparition du *loculus* se situe à 20,08 m NGF, le niveau de fond à 20,03 m NGF.

Les contours du creusement (**US 2023**) sont difficilement identifiables avec certitude en surface. La fouille montre que les contours en plans sont vraisemblablement circulaires, d'un diamètre de 24 cm environ. Étant donné la profondeur très faible conservée (5 cm seulement), un seul décapage a été nécessaire. Il est très probable que cette structure ait été arasée et que seule une partie de son fond ait été conservé.

Le comblement (**US 2020**) est constitué d'un sédiment brun, peu charbonneux, hétérogène et uniforme. Quelques racines viennent perturber le dépôt, très peu dense en ossements.

##### *Ossements brûlés*

La quantité de restes osseux est faible : 27 fragments osseux brûlés correspondant à une masse de 0,8 g., soit un poids moyen de 0,03 g. Ces quelques esquilles osseuses sont de couleur grise à gris-bleu et dépourvues de concrétionnement. Elles ne permettent pas d'affirmer qu'il s'agit des restes humains. Il n'est donc pas possible de conclure en faveur d'une sépulture à incinération.

##### *Mobilier céramique*

— Minuscule fragment de céramique non tournée sans élément de forme (US 2020, [17], non ill.).

#### 2.6.1.6. Fosse 8 (fouillée)

La fosse 8 (non ill.) se localise à l'extrême est de l'aire funéraire, au sud de la fosse 7.

Cette structure apparaît à 20,07 m NGF et le fond est atteint dès 19,98 m NGF.

En surface, le *loculus* se présente sous la forme d'une zone brune mal délimitée, de forme plutôt ovale, de grand axe nord-sud et mesurant 45 de long sur 20 cm de large.

Le comblement (**US 2016**), de couleur brun-jaune, se compose de petits galets et de plaquettes de calcaire corrodées.

Un tesson de céramique moderne a été récupéré dans le fond de la moitié sud de cette structure. Dans la mesure où le comblement livre également un tesson de céramique non tournée, il est très vraisemblable qu'il s'agisse soit d'une sépulture à incinération arasée soit d'un déversement des éléments de surface de la fosse 9 (impact de la pluie sur des niveaux mis à nus), située un peu plus haut dans la pente, à quelques centimètres au nord-ouest.

#### *Ossements brûlés*

En surface, quelques restes osseux brûlés de couleur blanche - dont un important fragment de diaphyse humaine - ont été découverts, associées à de rares micro-charbons de bois. Au total, on dénombre 99 restes pour une masse de 20 g (poids moyen par fragment : 0,2 g). Le NMI estimé est de 1, malheureusement le degré de maturité de cet individu reste indéterminé.

#### *Mobilier céramique*

— Fragment de bord de coupe en céramique non tournée (US 2016, [18], non ill.).

### 2.6.1.7. Fosse 9 - SEP 009 (fouillée)

Cette fosse (**Fig. 16**) se situe dans le quart nord-est de l'aire funéraire, à l'ouest des fosses 7 et 8. Son niveau d'apparition se trouve à 20,09 m NGF.

Le creusement (**US 2021**) présente un contour ovalaire de grand axe nord sud. La longueur est de 63 cm, la largeur de 46 cm.

Du nord au sud, le fond du creusement se situe à différents niveaux (respectivement 19,97 m NGF, 19,89 m NGF et 19,82 m NGF). La raison de cette « structuration » du volume reste énigmatique. La paroi sud présente quant à elle un léger surcreusement en direction du sud pouvant être lié à un effondrement précoce des bords de fosse, avant même que cette dernière soit intégralement comblée (**Fig. 16**).

Le comblement (**US 2015**), de couleur noire, est très charbonneux et livre un grand nombre de galets rubéfiés.

Une grande quantité de tessons de céramiques est présente dans les niveaux supérieurs du remplissage de la fosse. Il s'agit, entre autres, d'une urne non tournée, incomplète, brisée en 110 fragments (*cf. infra*). Le mobilier métallique est également abondant dans ces niveaux. La présence de deux fragments de fibule en bronze incontestablement passés au feu indique que le défunt était accompagné de mobilier sur le bûcher. Dans ce cas de figure, il peut s'agir d'un élément vestimentaire.

#### *Ossements brûlés*

La masse totale est de 355,7 g et le nombre de restes de 1238 (0,29 g en moyenne). Les restes osseux humains sont présents sur toute la hauteur du remplissage. On notera toutefois que le niveau sous-jacent au niveau de dépôt du mobilier céramique et métallique est celui qui se trouve être le plus riche en vestiges osseux brûlés (166,8 g soit 46,9 % de la masse totale en os ; **Tabl. 5**).

	D1	D2	D3	D4
Masse (g)	91,5	73,9	166,8	23,5
NR	384	265	524	65

**Tableau 5** - FOS 9 - Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

Les restes sont ceux d'un sujet mature (grand adolescent ou adulte, individu de plus de 11 ans d'après une extrémité proximale d'humérus synostosée).

Les ossements, de couleur blanche, ne présente pas de concrétionnement.

*Mobilier céramique*

- Bord d'amphore à section en amande, pâte brun-beige, serrée, très dure, à fin dégraissant sableux (amphore grecque ?) (inv.9-1, US 2015, dec.4, **Fig. 16, n° 19**).
- Urne non tournée de forme CNT-LOR U5d5 (Py 1993, p. 302) éclatée en 110 fragments de toutes tailles, largement incomplète mais dont le profil est restituable. Bord déversé à lèvre arrondie, contact col-panse adouci souligné par une rainure ; peignage oblique sur l'épaule, en tous sens sur la panse, lissage ébauché à l'intérieur ; fond plat. Pâte brun-rouge avec coups de feu brun-noir, fin dégraissant de calcaire et de calcite broyés (inv.9-2, US 2015, dec.1 et 2, **Fig. 16, n° 20**). La technique de fabrication et l'aspect de ce vase sont très proches de ceux de l'urne de la fosse 20B.
- Bord de jatte de forme CNT-LOR J1e (Py 1993, p. 297) à bord aplati, débordant de part et d'autre et inorné, panse lissée (inv.9-3, US 2015, dec.4, **Fig. 16, n° 21**).
- Neuf fragments d'autres vases non tournés dont 1 fond plat (US 2015, dec.3 et 4, **Fig. 16, n° 22**).

*Mobilier métallique*

## Objet usuel ?

- Quatre fragments d'une plaque de bronze terminée sur deux côtés par un bord retroussé ; dimensions maximales conservées 70 sur 38 mm ; épaisseur moyenne 1 mm. La tôle a un profil bombé. Le bord le mieux conservé a un dessin nettement arrondi. Objet de nature indéterminée (bord de vase ?) (inv.9-11, US 2015, en surface, **Fig. 16, n° 23**).

## Objets de parure et accessoires vestimentaires

- Deux fragments jointifs d'un bracelet creux et ouvert en bronze, à godrons égaux larges de 8 mm en moyenne. Un peu plus de la moitié de l'objet est conservé ; le diamètre extérieur mesure 75 mm, l'intérieur 60 mm ; la hauteur tourne autour de 15 mm. Il s'agit d'un bracelet creux moulé, l'épaisseur de la tôle ainsi obtenue étant de l'ordre de 1,6 mm. L'intérieur est brut de fonte, tandis que l'extérieur a été poli. L'extrémité conservée, de forme semi-circulaire, est plate et comporte une cavité peut-être destinée à accueillir un fermoir (inv.9-12, US 2015, dec.1, **Fig. 16, n° 24**).
- Fragment de bracelet ouvert en bronze, à extrémité en tampon. La tige, de section ovale (Ø 4,5-7,5 mm), est décorée par deux incisions à 6 et 8 mm de l'extrémité. Le diamètre restituable est de l'ordre de 60 mm (inv.9-13, US 2015, dec.1, **Fig. 16, n° 25**).
- Pied de fibule en bronze orné de moulurations et d'un bouton terminal sphérique (fibule de type 9 de Tendille 1978). Longueur conservée 15,6 mm (inv.9-15, US 2015, dec.4, **Fig. 16, n° 26**).
- Deux petits fragments de fibule en partie fondus (inv.9-14, US 2015, dec.2, **Fig. 16, n° 27**) appartenant peut-être à la même pièce (non ill.).
- Petit anneau ouvert en bronze, ovale (long.15,2 mm, larg.11,2 mm), formé d'un fil replié ; les extrémités sont jointives (inv.9-16, US 2015, dec.4, **Fig. 16, n° 28**) (épaisseur du fil : 1,4 mm).

## 2.6.1.8. Fosse 10 - SEP 010 (fouillée)

La fosse 10 (**Fig. 17**) se situe à l'extrême est de l'aire funéraire, entre les fosses 9 (au nord), et 5 et 6 (au sud). Le *loculus*, de plan circulaire apparaît à 19,98 m NGF. Il mesure environ 30 cm de diamètre et la profondeur du creusement (**US 2024**) est de 15 cm (19,83 m NGF). Les parois sont verticales et le fond de la fosse est plan.

Le comblement (**US 2019**), de couleur brun-noir, est uniforme et contient quelques galets rubéfiés.

*Ossements brûlés*

La quantité de restes osseux brûlés est de 106,7 g pour 597 fragments. Le poids moyen d'un fragment est de 0,18 g.

L'estimation du NMI atteste la présence d'un individu au moins. Le degré de maturité de cet individu est indéterminé.

Les vestiges sont dénués de concrétionnement et présentent une teinte blanc/gris.

*Mobilier céramique*

- Neuf fragments d'un même fond d'urne non tournée à panse peignée (US 2019, [29], non ill.).
- Cinq fragments appartenant à la panse et au col d'une urne non tournée à surface peignée (US 2019, [30], non ill.).
- Trois fragments de céramique non tournée provenant d'autres vases (US 2019, [31], non ill.).

## 2.6.1.9. Fosse 11 - SEP 011 (fouillée)

La fosse 11 (**Fig. 18**) se localise dans l'angle nord-est de l'aire funéraire, au niveau de la limite nord. Elle apparaît à une altitude de 20,13 m NGF. Son fond se trouve à 20,06 m NGF.

Le contour en surface est peu visible. Le creusement (**US 2028**) semble présenter un plan circulaire, de diamètre égal à 25 cm. La profondeur conservée est de 7 cm. Les parois présentent une pente de 45° environ et dessinent un profil en cuvette.

Le comblement (**US 2025**), uniforme, contient quelques galets dont la plupart ne portent pas de traces de chauffe. Deux galets seulement ont été chauffés et se sont thermofractés sur place. Le remplissage est également composé de coquilles d'escargots et est traversé par quelques racines.

La fouille de cette fosse n'a nécessité qu'un seul décapage. La composition de cet assemblage laisse supposer un arasement de la structure originelle.

*Ossements brûlés*

Une très faible quantité d'ossements brûlés est présente au sein de cette fosse. Au total, 109 fragments ont été dénombrés, représentant une masse globale de 7,8 g, soit un poids moyen par fragment de 0,07 g.

L'état de conservation des vestiges ne permet pas d'affirmer qu'il s'agit de restes osseux humains.

La couleur est blanche et le concrétionnement est absent.

*Mobilier céramique*

- Fragment de céramique non tournée (US 2025, [32], non ill.).

*Mobilier métallique*

Objets de parure et accessoires vestimentaires ?

- Petit fragment de tige en bronze (long. 12 mm, Ø 2,5 mm), probable élément d'ardillon de fibule (**inv.11-17**, US 2025, dec.1, [33], non ill.).

## 2.6.1.10. Fosse 12 ouest et 12 est : état de surface

Lors de la découverte, les fosses 12E et 12W n'apparaissaient sous la forme que d'une seule tâche brune aux contours ovalaires (L. 69 cm et l. 34 cm) et constituée de galets rubéfiés, tessons de céramiques et esquilles osseuses brûlées (**Fig. 19**).

Un carroyage a alors été implanté afin de fouiller cette structure par zones (travées A, B et C).

Ce n'est qu'au second décapage que les deux fosses se sont distinguées.

On notera qu'à la jonction des fosses 12 est et ouest, une diaphyse d'os long de faune, non brûlée, a été découverte (altitude 20 m NGF).

### 2.6.1.11. Fosse 12 est (12E) – SEP 012E (fouillée)

Cette fosse (**Fig. 21**) jouxtant la bordure nord de la fosse 12W, se situe à proximité de la fosse 11 (au nord-ouest). Le niveau d'apparition du *loculus* est identique à celui de la fosse 12 ouest (20,12 m NGF), et le fond se trouve à une cote similaire (19,98 m NGF).

Le creusement (**US 2035**), de contour circulaire, mesure 36 cm de diamètre et 14 cm de profondeur. Les parois sont évasées de telle sorte que la coupe montre un profil en cuvette (**Fig. 20**).

Le remplissage (**US 2032**), de couleur brun-noir, contient peu de charbons. En revanche, des galets non rubéfiés, de taille variable sont présents.

#### *Ossements brûlés*

Le tri des refus de tamis a permis de récupérer 243 fragments d'os brûlés, représentant une masse de 21,7g (poids moyen d'un fragment 0,09g).

Les restes appartiennent à un sujet immature d'âge compris entre 1 et 4 ans. Une molaire déciduale au stade Ac de minéralisation dentaire a en effet été retrouvée.

Les ossements sont majoritairement blancs. Quelques fragments d'os plats sont noirs.

La répartition des vestiges au sein de la fosse est homogène, même si la concentration est légèrement plus importante dans les niveaux les plus hauts (**Tabl. 6**) :

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Masse (g)	2,0	5,8	4,5	3,8	1,8	2,1	1,7
NR	33	59	56	43	15	14	23

**Tableau 6** - FOS 12E - Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

#### *Mobilier céramique*

— Trois fragments de céramique non tournée appartenant à plusieurs vases (US2030, [34], non ill.).

### 2.6.1.12. Fosse 12 ouest (12W) – SEP 012W (fouillée)

La fosse 12W (**Fig. 22**) est accolée à la fosse 12E. Elle se situe au sud-est de la fosse 11, à proximité immédiate de cette dernière.

Son niveau d'apparition se situe à 20,12 m NGF et le fond est atteint à 19,97 m NGF.

Le contour est de plan circulaire et mesure 30 cm de diamètre. Le creusement (**US 2030**) présente des parois abruptes, un fond plat et une profondeur de 15 cm (**Fig. 20**).

Le comblement (**US 2030**) est charbonneux, de couleur noire.

Un vase cinéraire (**US 2033**) a été déposé au sein de cette fosse. Ce cratérique a été placé en appui contre la paroi nord-nord-ouest de la fosse et calé au sud et à l'est à l'aide de galets (non rubéfiés) de dimensions importantes (jusqu'à une dizaine de centimètres de diamètre).

L'ouverture de l'urne a volontairement été recouverte d'une pierre calcaire plate, attestant ainsi un système de fermeture.

#### *Ossements brûlés dans la fosse*

Au sein de la fosse, on dénombre 217 restes osseux brûlés représentant une masse de 21,5 g (poids moyen par fragment égal à 0,09g).

Le NMI estimé pour le remplissage de la fosse atteste la présence de deux individus au moins.

D'après la taille de fragments de bloc crânio-facial, un sujet immature est représenté. Une racine dent déciduale monoradiculée, stade Ac de minéralisation dentaire, confirme cette hypothèse (il peut s'agir, maximum d'une canine, l'âge maximum serait alors de 4 ans).

Un sujet plus âgé, de taille adulte, est représenté par deux fragments de diaphyse (1,4 g), et un fragment de clavicule (0,5 g) dont le format est incompatible avec les restes de l'immature.

Les restes de ces deux individus sont brassés dans le comblement. Il n'existe pas de chronologie relative dans leur dépôt. Par ailleurs, la faible représentation du sujet le plus âgé suggère que les restes de ce dernier correspondent aux résidus d'une crémation antérieure, laissés sur le bûcher.

L'analyse de la répartition des restes par le biais de la micro stratigraphie ne permet pas de mettre en évidence une quelconque hiérarchisation des dépôts en fonction des différentes parties du squelette. Les vestiges de squelette céphalique par exemple sont présents sur toute la hauteur du remplissage.

Les ossements sont de couleur blanche et dépourvu de concrétionnement.

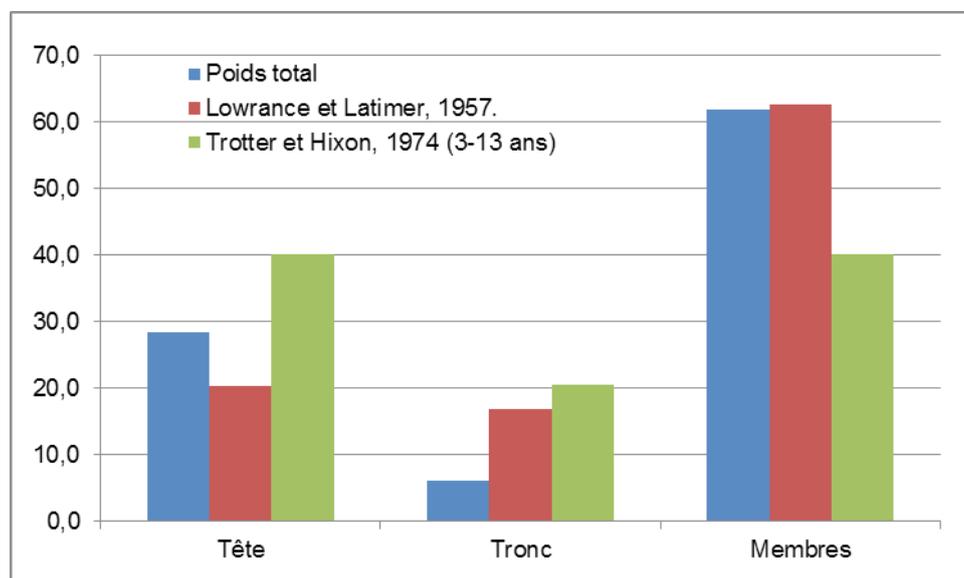
La plus forte densité en vestiges osseux se situe dans les décapages 2 et 3, autrement dit dans les niveaux se trouvant au-dessus du niveau du vase cinéraire. En effet, 77,7 % de la masse totale et 75,8 % des restes appartiennent à ces décapages. On notera que près de 92 % de la masse totale se trouve au-dessus du vase (cela représente 92,2 % des restes) (**Tabl. 7**).

	D1	D2	D3	D4	D5
Masse (g)	3,0	7,9	8,8	1,3	0,5
NR	38	71	104	11	7

**Tableau 7** - FOS 12W - Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

Au sein de l'amas osseux, la part de la tête est de 28,4 %, celle du tronc de 6 % et celle des membres de 61,9 %. Si l'on se réfère aux données de référence établies par Lowrance et Latimer (1957) alors le squelette infra-crânien est sous représenté et le squelette céphalique sur représenté, reflétant ainsi une collecte sélective des résidus de crémation (**Graph. 4**).

Or ces valeurs ont été élaborées à partir d'un échantillon d'adulte. Trotter et Hixon (1974) proposent des tables intégrant les données relatives à l'âge. Si l'on compare nos résultats avec les informations fournies par ce second référent, on s'aperçoit qu'il n'existe pas d'écarts entre les proportions de crâne attendues et celles observées. En revanche, la part des membres de révèle très importante.



**Graphique 4** - FOS 12W – Fosse – Part représentée par chaque région anatomique

*Mobilier métallique dans la fosse*

Objets de parure et accessoires vestimentaires

— Trois petits fragments de bracelet armille à section arrondie (ép. 4 mm) déformés par le feu (inv.12W-18, US 2033, dec.2, [35], non ill.).

*Vase cinéraire*

Cratérisque à poucier en céramique non tournée, complet (haut. moyenne 120 mm, Ø de l'ouverture 111 mm) ; pâte brune à brun-noir à l'extérieur, intérieur non visible ; très fin dégraissant de calcaire broyé ; lissage fini de l'ensemble des surfaces ; bord mouluré ; anses verticales à poucier de section quadrangulaire à angles arrondis à leur base ; fond annulaire conique, non mouluré ; le profil général est adouci et ne présente pas de rupture nette (inv. 12W-1, US 2033, **Fig. 22, n° 36**).

*Ossements brûlés dans le vase*

Le comblement du vase, d'une hauteur d'un peu plus de 13 cm, est non uniforme.

La moitié supérieure (6 premiers centimètres décapés) contient un sédiment stérile, de couleur brun-jaune. La moitié inférieure (7 derniers centimètres décapés) est constituée d'un sédiment plus jaune, riche en vestiges osseux<sup>31</sup>. Le dépôt osseux n'a donc pas comblé l'intégralité du volume de l'urne, mais seulement sa moitié inférieure. Une fibule en bronze a été découverte au sommet de l'assemblage osseux.

Comme nous le verrons au fur et à mesure de la présente étude, la redondance de ce type de dépôt au sein des urnes cinéraires du site tend à conforter l'hypothèse en faveur d'un dépôt volontaire et d'une systématisation d'un geste préalablement défini.

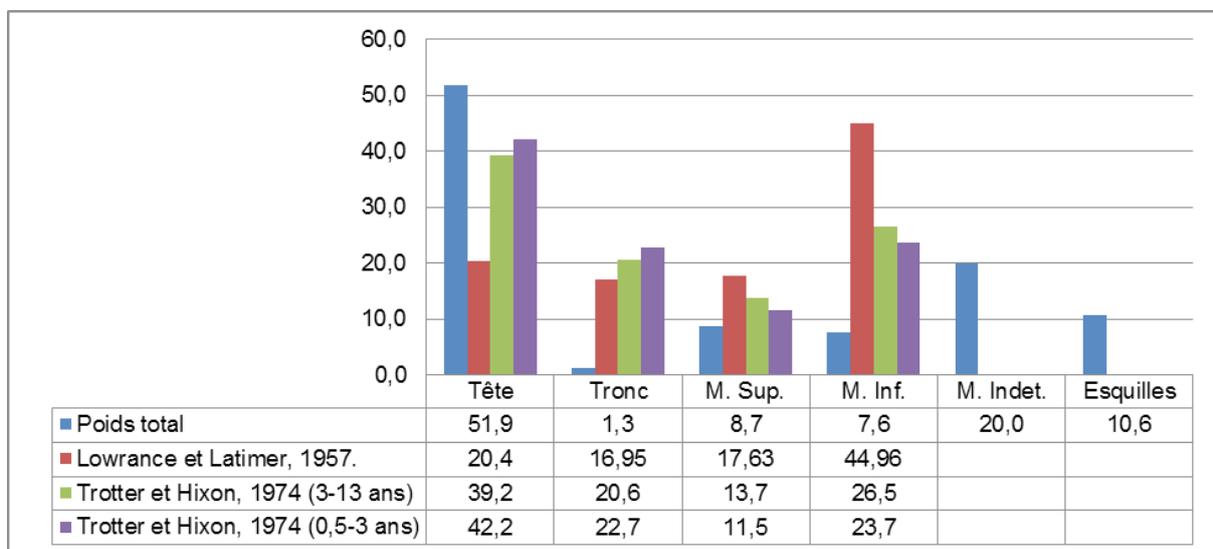
L'urne contient les restes d'un individu au moins. Il s'agit d'un sujet immature, représenté par 79,4 g d'os et 230 restes (le poids moyen par fragment est de 0,35 g). L'observation de l'épaisseur des fragments de voûte crânienne et des fragments de diaphyse laisse supposer que cet individu est un enfant d'âge compris entre 1 et 9 ans.

Les ossements sont majoritairement de couleur blanche (à l'exception d'un reste de fémur et de quelques fragments de voûte, gris à gris bleu).

La déformation et les lignes de fractures présentées par les restes osseux indiquent une crémation sur os frais.

La tête représente 51,9 % de l'amas, le tronc 1,3 % et les membres 36,3 %.

Plus précisément, les proportions relatives des différentes parties du squelette sont les suivantes (**Graph. 5**) :



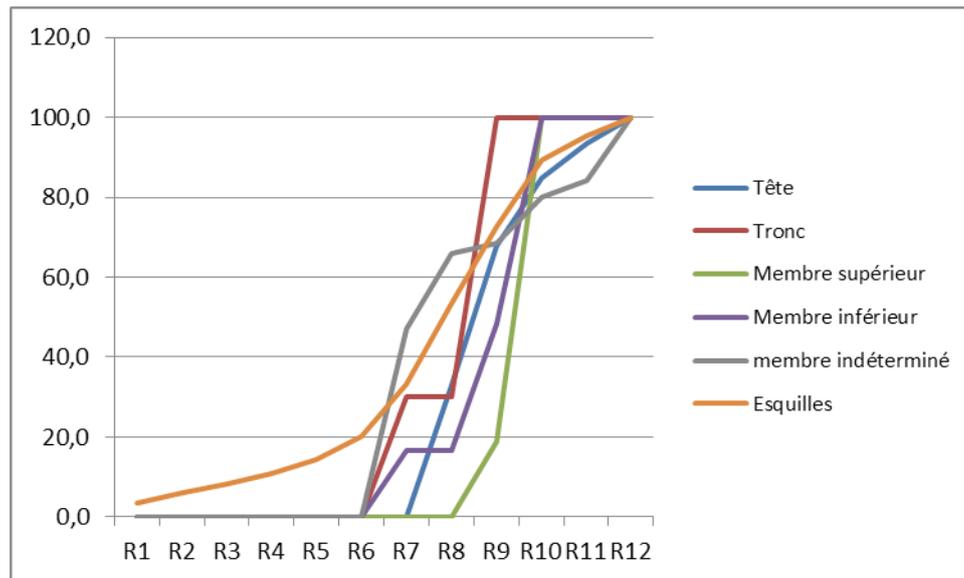
**Graphique 5** - FOS 12W - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

31 L'interface de deux niveaux de comblement se caractérise par une modification progressive de la nature du sédiment.

Ce graphique montre clairement une sur représentation des éléments du bloc crânio-facial. La part des restes attribués aux membres indéterminés rétablit l'équilibre pour la part des membres (36,3 %). La collecte des vestiges sur le bûcher a donc été raisonnée et les restes de la tête osseuse ont nettement été privilégiés.

La sous-représentation du tronc n'est guère surprenante si l'on considère le mauvais potentiel de conservation relatif au squelette axial.

La micro-stratigraphie au sein de l'urne est la suivante (**Graph. 6**) :



**Graphique 6** - FOS 12W - Urne cinéraire - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à 12) - Diagramme cumulé

L'ordre d'apparition des différentes parties du squelette au cours de décapage semble être le suivant : (i) tronc, (ii) membres inférieurs, (iii) tête, (iv) membres supérieurs. Cette organisation ne reflète pas une collecte organisée des vestiges sur le bûcher. L'existence d'un geste intermédiaire entre le ramassage des os incinérés et le dépôt définitif pourrait expliquer un tel profil.

#### *Mobilier métallique dans le vase*

— Fibule en bronze de petite taille (long. conservée 35 mm), incomplète (il manque le pied qui devait se replier sur l'arc). Ressort à quatre spires et corde extérieure. Arc à section ovale épaissi en son centre (Ø max 4,5 mm). Type 9 de Tendille 1978 (inv. 12W-19, US 2033, dec.6, **Fig. 22, n° 37**).

#### *Note de synthèse*

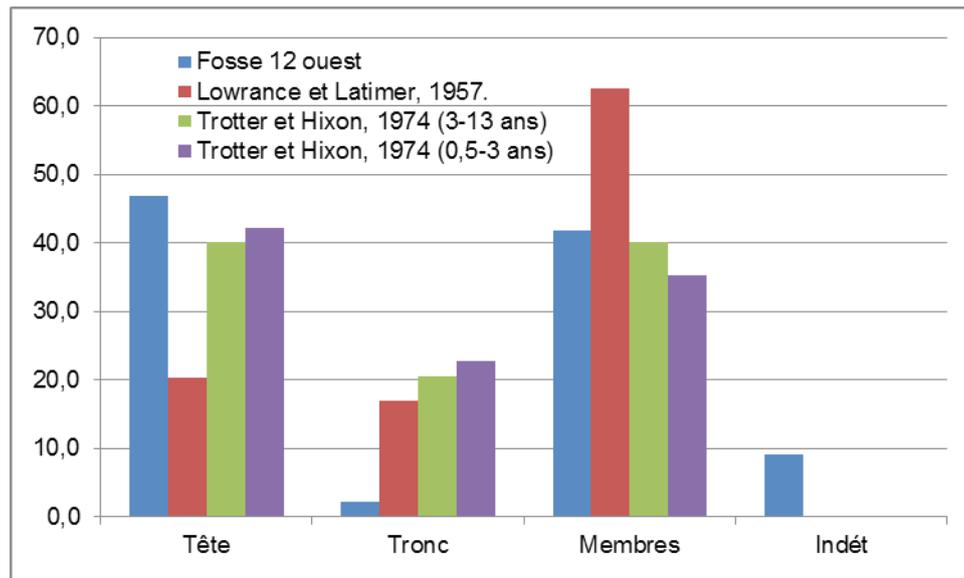
Au cours de l'étude, rien n'a permis de réaliser d'exclusion entre les vestiges d'immatures issus du comblement de la fosse de ceux issus de celui du vase. De cette manière, le NMI global relatif à l'incinération 12 ouest demeure égal à 2 : un individu immature (enfant d'âge compris entre 1 et 9 ans) et un individu de taille adulte (dont le degré de maturité reste indéterminé).

Il semble que les restes attribuables à un sujet de taille adulte, et trouvé dans le remplissage de la fosse, soit isolés. Selon cette considération, s'agit-il d'un élément résultant d'une crémation antérieure, « oublié » sur le bûcher et collecté en même temps que les résidus de crémation de l'enfant ? A ce titre, pourrait-t-on alors envisager la réutilisation d'un même bûcher pour plusieurs crémations successives ?

L'amas osseux livré par la sépulture 12 ouest dans son ensemble est constitué à 46,9 % des éléments de la tête, 2,3 % des éléments du tronc et 41,7 % des éléments des membres (**Graph. 7**).

Selon Lowrance et Latimer, la sur représentation des éléments du squelette céphalique (plus de deux fois l'indice pondéral attendu) est attestée. Cela pourrait étayer la valeur du NMI mais oriente surtout vers une sélection des vestiges osseux avant inhumation des restes incinérés. Malheureusement, nous ne sommes pas en mesure de déterminer l'appartenance à un même individu des restes céphaliques « en excès » et des fragments de diaphyse issus de la fosse.

La comparaison avec les données de Trotter et Hixon (1974) montre de moindres écarts entre les indices pondéraux calculés et les indices théoriques. Leur significativité n'est pas assurée.



**Graphique 7** - FOS 12W - Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

### 2.6.1.13. Fosse 13 – SEP 013 (fouillée)

La fosse 13 (**Fig. 23**) se localise au sud des fosses 11, 12 et 14. Son niveau d'apparition se situe à 20,13 m NGF. Le creusement (**US 2029**) est de plan circulaire, mesure 26 cm de diamètre et 13 cm de profondeur (20,00 m NGF).

Le comblement (**US 2026**) est de couleur brun-orangé et contient quelques galets et pierres calcaire rubéfiés ainsi que des restes humains brûlés. Aucun micro-charbon n'a été mis en évidence.

Un vase cinéraire (**US 2027**), dont l'ouverture a été fermée à l'aide d'un galet rubéfié, a été déposé au sein de la fosse. Le dépôt est légèrement excentré, décalé vers la paroi nord du *loculus*. La disposition des galets et pierre calcaire semblent indiquer que ces derniers font office de système de calage pour le vase.

#### *Ossements brûlés dans la fosse*

La fosse livre 165 restes osseux, pour une masse de 23,4 g (soit un poids moyen par fragment de 0,14 g). D'après l'épaisseur des fragments de bloc crânio-facial, il s'agit d'un sujet immature. Une racine d'incisive au stade A1/2 de minéralisation dentaire suggère un âge compris entre 5 et 14 ans (plus précisément entre 7 et 13 ans).

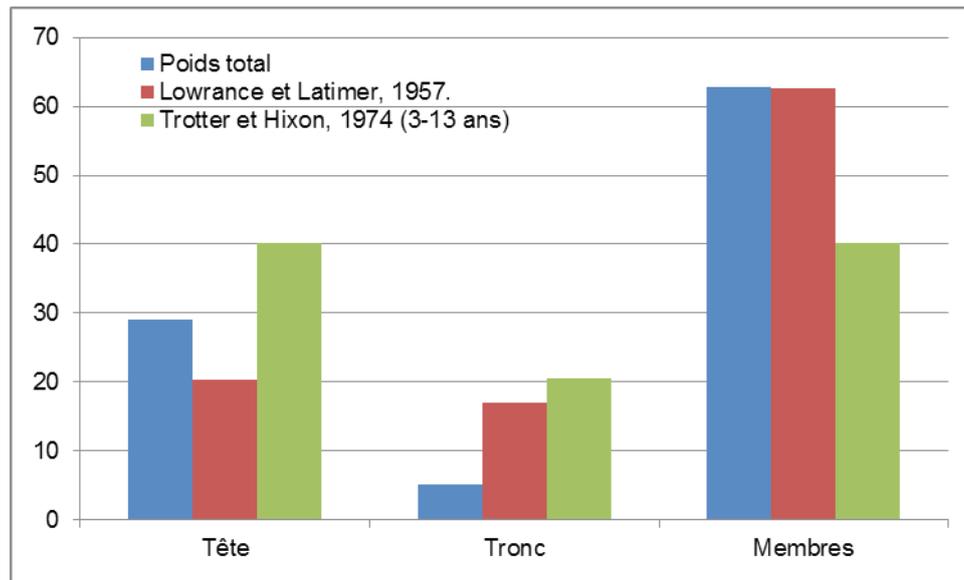
Les restes osseux sont blancs, dépourvus de concrétionnement.

L'étude de la répartition des restes en fonction de leur altitude montre que la concentration est plus forte dans la moitié supérieure du remplissage, ce qui correspond à la moitié supérieure du vase cinéraire (**Tabl. 8**). En effet, 80,6 % des restes appartiennent à ce niveau (ce qui correspond à 74,3 % de la masse totale).

	D1	D2
Masse (g)	17,4	6,0
NR	133	32

**Tableau 8** - FOS 13- Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

La part représentée par chaque segment anatomique est de 29,1 % pour la tête, 5,1 % pour le tronc et 62,8 % pour les membres (**Graph. 8**).



**Graphique 8** - FOS 13 – Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

Les proportions relatives du squelette céphalique et des membres sont élevées par rapport aux proportions théoriques de Lowrance et Latimer, mais seules les valeurs obtenues pour le squelette céphalique sont significativement différentes de celles fournies par le référent.

Comparé aux données de Trotter et Hixon, la tête osseuse est sous représentée et les membres sur représentés.

#### *Vase cinéraire*

Urne non tournée de forme U5d (Py 1993, p. 302), variante d (Py 2001, p. 924-931), profil complet bien que le bord soit brisé et non recollable (haut. restituée 145 mm, larg. max 116 mm). Terre rouge sombre à fin dégraissant de calcite broyée ; panse surhaussée à profil continu ; fond plat ; col haut légèrement incurvé ; bord déversé à lèvre arrondie-aplatie ; peignage fin en tous sens sur la panse, lissage du col se surimposant à un peignage vertical ; décor d'un chevron simple profondément incisé sur l'épaule (**inv. 13-1**, US 2027, **Fig. 23, n° 38**).

#### *Ossements brûlés dans le vase*

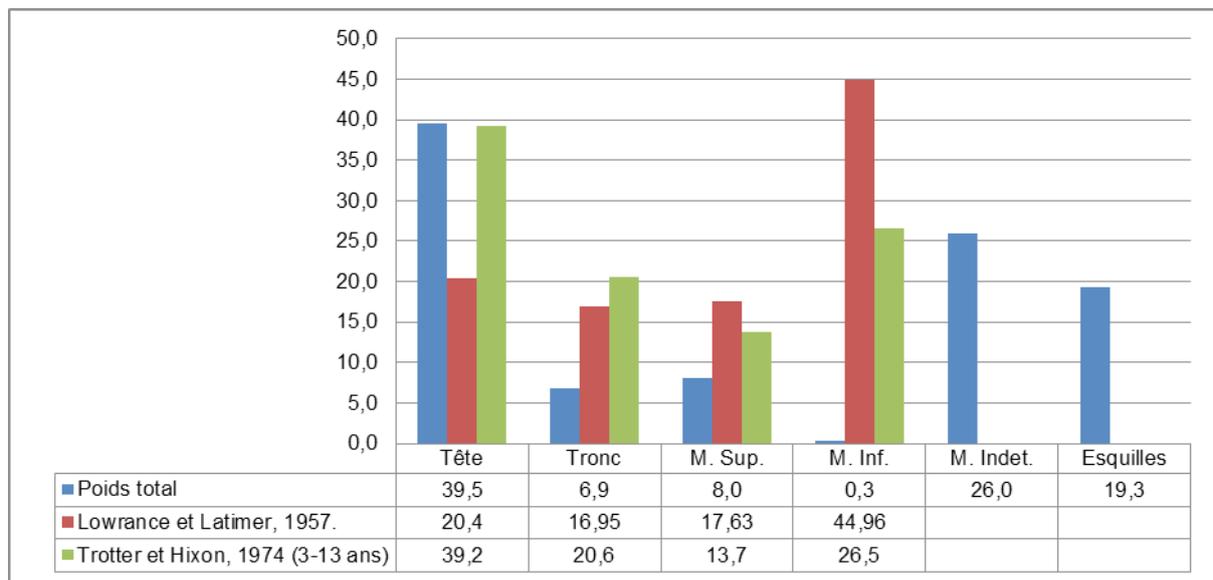
L'urne contient 526 restes représentant une masse de 164,5 g (poids moyen par fragment : 0,31 g).

Les vestiges osseux brûlés présents dans le vase indiquent la présence de deux individus au moins. L'analyse met en évidence un sujet immature (épaisseur des os de la voûte, fragment de tête humérale/fémorale immature) et plus précisément, d'après les observations réalisées sur les extrémités immatures d'os long, un enfant d'âge compris entre 5 et 14 ans. Un fragment proximal mature de phalange main atteste la présence d'un sujet de plus de 14 ans (Scheuer, Black 2000).

Le degré de conservation des restes ne permet malheureusement pas de déterminer avec précision les proportions relatives à chacun de ces deux sujets. Toutefois, les observations réalisées sur les vestiges laissent penser que l'individu de plus de 14 ans est très peu représenté.

La fouille du vase cinéraire n'a pas permis de mettre en évidence un quelconque phasage au sein du dépôt. De cette manière, soit les deux défunts ont été déposés simultanément dans l'urne, soit la représentation de l'un des deux est résiduelle et liée au fonctionnement du bûcher (ramassage/nettoyage partiel entre deux crémation, mode de collecte...).

L'étude des proportions relatives des différentes parties du squelette fournit les résultats suivants (**Graph. 9**) :



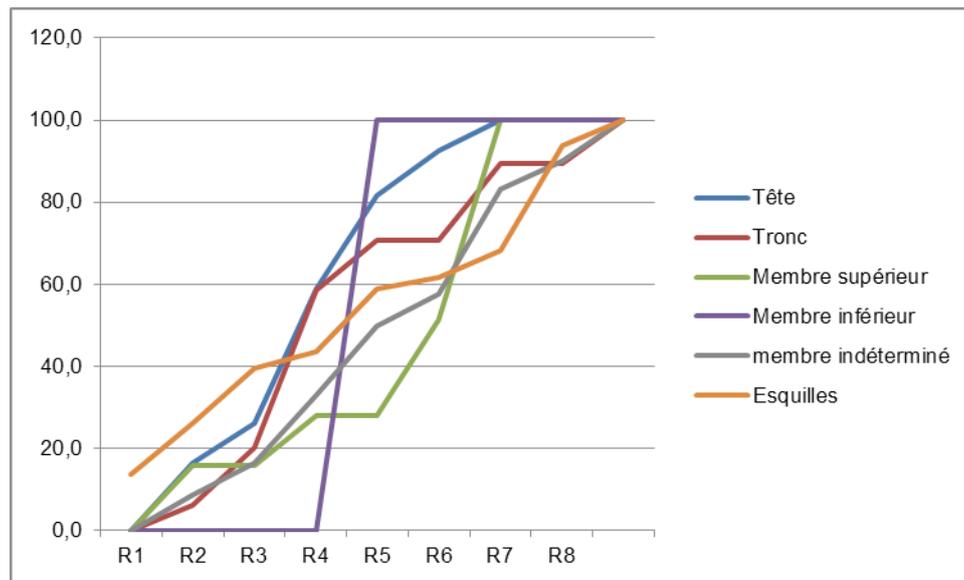
**Graphique 9** - FOS 13 – Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

La ventilation des fragments de membres indéterminés parmi les membres supérieurs et inférieurs peut permettre de pallier les déficits (la part des membres étant alors ramenée à 34,3 %), de même que la redistribution des esquilles osseuses.

La part du bloc crânio-facial est égale à 39,5 % ; celle du tronc est de 6,8 %.

Les proportions observées sont compatibles avec celles du référent établies pour les enfants d'âge compris entre 3 et 13 ans (Trotter et Hixon).

En ce qui concerne la micro-stratigraphie, une certaine hiérarchisation du dépôt est décelable. En effet, l'ordre anatomique des parties est relativement conservée puisque, du haut vers le bas, l'organisation suivante est observée (**Graph. 10**) : (i) tête/membres supérieurs, (ii) membres supérieurs/tronc, (iii) membres inférieurs. Cette structuration du remplissage permet d'émettre une hypothèse quant à la présence de deux sujets au sein de l'urne, déjà suggérée par les observations effectuées en cours de fouille : les restes d'une précédente crémation ont probablement persisté sur le bûcher lors de l'incinération du plus jeune.



**Graphique 10** - FOS 13 - Urne cinéraire - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à 12) - Diagramme cumulé

Les ossements, blancs, ne sont pas concrétionnés. Les déformations observées attestent une crémation sur os frais.

#### *Mobilier métallique dans le vase*

##### Objets de parure et accessoires vestimentaires

— Bracelet ouvert en bronze à extrémité en tampon, complet ( $\varnothing$  extérieur 37 à 43 mm). La tige a une section ovale (haut. 3,3 mm, ép. 2 mm) ; elle est décorée de deux moulurations près de chaque tampon, puis d'une série d'incisions obliques. Le bracelet a été replié secondairement pour réduire son diamètre, de telle sorte que les extrémités se chevauchent (inv.13-20, US 2027, dec.6, **Fig. 23, n° 39**).

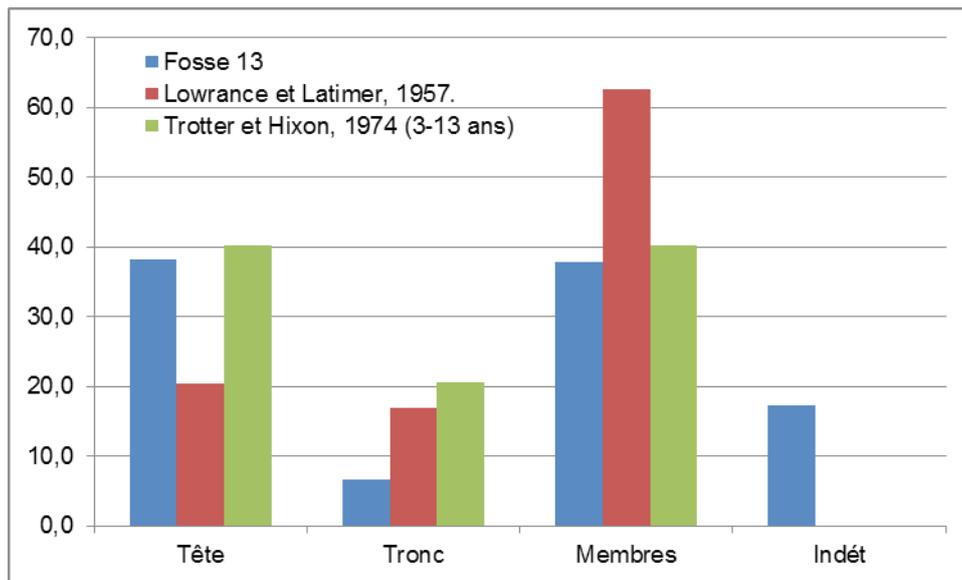
— Fibule en fer complète, très oxydée (l'objet est noyé dans la rouille qui a aussi emprisonné des graviers). Type 10 de Tendille 1978 : ressort à quatre spires et corde extérieure, arc renflé à section arrondie, pied retourné sur l'arc terminé par une boule précédée d'une olive, elle-même peut-être entourée par deux moulures. La longueur originelle est estimée aux environs de 67 mm, le diamètre maximum de l'arc à 7 mm (inv.13-21, US 2027, **Fig. 23, n° 40**).

#### *Note de synthèse*

Les analyses quantitatives menées sur les vestiges osseux découverts dans la fosse et dans le vase ne permettent pas de réaliser d'exclusion. Le NMI estimé pour cette incinération est donc égal à 2 : la présence d'un sujet immature d'âge compris entre 5 et 14 ans et d'un individu de plus de 14 ans est attestée.

Le degré de fragmentation des vestiges ne permet malheureusement pas d'évaluer la part exacte relative à chacun de ces défunts. Toutefois, l'individu le plus âgé semble peu représenté.

Les proportions relatives par parties sont respectées pour un enfant d'âge compris entre 3 et 13 ans. La part de la tête est de 38,2 %, celle du tronc de 6,7 % et celle des membres de 37,9 % (**Graph. 11**).



**Graphique 11** - FOS 13 – Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

De cette manière, il ne semble pas y avoir de collecte sélective des restes sur le bûcher.

#### 2.6.1.14. Fosse 14 – SEP 014 (fouillée)

La fosse 14 (**Fig. 24**) se situe à proximité immédiate de la fosse 13 (à l'est).

En surface, elle se présente sous la forme d'une tache noire, ovale, de grand axe nord-ouest/sud-est et mesurant 1,43 m de long sur 0,66 m de large.

Une dizaine de centimètres sous le niveau d'apparition (20,13 m NGF), la fosse se réduit considérablement et adopte un contour circulaire de 38 cm de diamètre.

Ce *loculus* circulaire s'implante au centre de la structure ovale préalablement observé. Son creusement (**US 2036**) présente des parois abruptes et un fond irrégulier (19,92 m NGF).

Le comblement de la fosse est non uniforme (**US 2031**). La disparité réside dans la présence et l'absence de galets rubéfiés. Les 10 premiers centimètres du remplissage livrent de nombreux galets rubéfiés, de taille variable. En deçà, les galets disparaissent complètement du remplissage. Doit-on voir dans cet agencement les résidus d'un système de signalisation ou de couverture des sépultures ? La question reste ouverte, dans la mesure où aucune donnée relative aux niveaux de circulation n'est accessible.

#### *Ossements brûlés*

Les restes osseux brûlés appartiennent à un sujet dont le degré de maturité est indéterminé. Il est représenté par 35 restes, constituant une masse de 9,3 g (soit 0,26 g en moyenne).

La couleur prise par les ossements est très variable (quelques exemples : décapage 1 : 1 fragment de diaphyse blanc (méta et phalange, m = 0,8 g), bloc crânio-facial, noir/bleu ; décapage 2 : bloc crânio-facial, fragments noirs, diaphyses et os plat, blancs ; décapage 3 : bloc crânio-facial, fragments noirs ; décapage 4 : 1 fragment de côte blanc, 1 fragment de diaphyse blanc et 2 noirs, 1 fragment de bloc crânio-facial noir/bleu/blanc ; décapage 5 : fragment de bloc crânio-facial noirs, diaphyse 3 fragments blancs et 1 noir, vertèbre thoracique, blanc). Le concrétionnement est absent.

Contrairement à ce que montrent les données sédimentaires, aucune organisation ne caractérise le dépôt osseux (**Tabl. 9**). Les masses et nombres de restes sont en effet répartis de façon homogène sur toute la hauteur du remplissage.

	D1	D2	D3	D4	D5
Masse (g)	1,8	2,8	1,8	1,7	1,2
NR	4	8	7	6	10

**Tableau 9** - FOS 14 - des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

#### *Mobilier céramique*

— Huit fragments de céramique non tournée appartenant à plusieurs vases (US 2031, [41], non ill.).

#### 2.6.1.15. Fosse 16 – SEP 016 (fouillée)

La fosse 16 (**Fig. 25**) se situe à l'ouest de la fosse 14. Elle est recoupée, à l'est, par un creusement récent (**US 2043** : racines, cailloutis, plaquettes calcaires et fragments de goudrons dans une matrice limono-sableuse meuble hétérogène livrant quelques tessons de céramique moderne).

Cette structure apparaît à une cote de 20,07 m NGF, le fond se situe à 19,92 m NGF.

Le creusement de ce *loculus* (**US 2044**) est partiellement conservé, sur une largeur de 22 cm et une profondeur de 15 cm.

Le comblement de la fosse (**US 2038**) est de couleur brun-noir, très charbonneux. Il contient également des galets rubéfiés thermofractés (sur place).

#### *Ossements brûlés*

Ce creusement livre très peu de restes osseux : le nombre de restes s'élève à 2 et la masse à 0,3 g.

Étant donné la composition de l'assemblage, rien ne permet d'affirmer qu'il s'agit de vestiges humains.

Les ossements sont de couleurs différentes (un fragment de diaphyse blanc et un fragment de diaphyse noir (métacarpien / métatarsien ou phalange)) et le concrétionnement est absent.

#### 2.6.1.16. Fosse 19 – SEP 019 (prélevée)

La fosse 19 (**Fig. 27**) se localise à l'ouest de la fosse 18, à proximité immédiate de cette dernière et apparaît à une cote de 20,03 m NGF.

Le contour en plan est légèrement ovalaire, de grand axe est-ouest. Les dimensions du creusement (**US 2144**) sont les suivantes : 36 cm de long, 28 cm de large et 9 cm de profondeur (19,94 m NGF). Le profil en est en cuvette et le fond est régulier (**Fig. 28**).

Le comblement (**US 2143**), de couleur noire, est hétérogène. Il contient des charbons de bois, ainsi que des galets rubéfiés thermofractés.

#### *Ossements brûlés*

Le remplissage livre très peu de restes osseux brûlés. Seuls 30 fragments ont été récupérés, représentant 5,4 g (soit un poids moyen de 0,18 g). Les ossements sont majoritairement blancs, quelques fragments sont noirs. Ils ne présentent pas de concrétionnement.

L'observation des vestiges n'a pas permis de définir avec certitude qu'il s'agit, ou non, de restes humains.

#### *Mobilier céramique*

— Fragment de céramique non tournée sans élément de forme (US 2143, [45], non ill.).

#### 2.6.1.17. Fosse 24 – Partie supérieure des fosses 24A et 24B

Lors de la mise au jour des vestiges, les *loculus* 24A et 24B se distinguaient mal l'un de l'autre. Dans un souci de précaution, un seul numéro a été attribué à l'ensemble. C'est au cours du nettoyage que les deux fosses ont pu être correctement individualisées et l'enregistrement actualisé.

La chronologie relative de ces deux creusements ne saurait être précisée. Il est possible qu'ils soient contemporains (la cote supérieure de leur paroi commune se trouve sous le niveau d'apparition des *loculi*, à 19,92 m NGF). Toutefois, rien ne permet de l'affirmer et rien ne permet non plus de déterminer si ces deux structures ont fonctionné ensemble ou non.

Des éléments de céramiques ont été découverts épars en surface.

#### *Mobilier céramique*

- Dix fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents, dont 1 bord d'urne et 1 décor de chevron simple imprimé au peigne sur épaule d'urne (US 2240, [60], non ill.).
- Deux fragments de dolium (US 2240, [61], non ill.).
- Deux fragments d'amphore massaliète (US 2240, [62], non ill.).

#### 2.6.1.18. Fosse 24A – SEP 024A (prélevée)

La fosse 24 A (**Fig. 34**) se situe dans la moitié est de l'aire funéraire, à l'ouest des fosses 20A et 20B, non loin au nord de la tranchée 8 réalisée par l'I.N.R.A.P.. Le *loculus* apparaît à 20,10 m NGF.

Le creusement (**US 2174**), circulaire, mesure 50 cm de diamètre et 27 cm de profondeur (19,83 m NGF). Les parois sont abruptes et le fond en cuvette.

Le comblement (**US 2172**), de couleur brun-noir, contient de nombreux galets rubéfiés, certains thermofractés hors strate, et quelques inclusions de charbon de bois.

Un vase cinéraire (**US 2183**) a été déposé au sein de la fosse, relativement bien centré. Aucun système de fermeture de l'urne, et aucun système de calage ne sont mis en évidence.

La présence de boulettes de métal fondu indique que le défunt était accompagné de mobilier métallique sur le bûcher.

#### *Ossements brûlés dans la fosse*

Le comblement de la fosse livre 148,7 g d'os pour 818 restes (soit un poids moyen par fragment égal à 0,18 g).

Le degré de maturité du sujet contenu dans cette fosse est indéterminé (2 racines de dents monoradiculées au stade Ac de minéralisation dentaire ; une incisive centrale mandibulaire dont la racine est brisée, se trouvant au moins au stade Cr3/4 de minéralisation dentaire mais dont le degré d'usure occlusale indique une dent fonctionnelle donc un stade Ac probable).

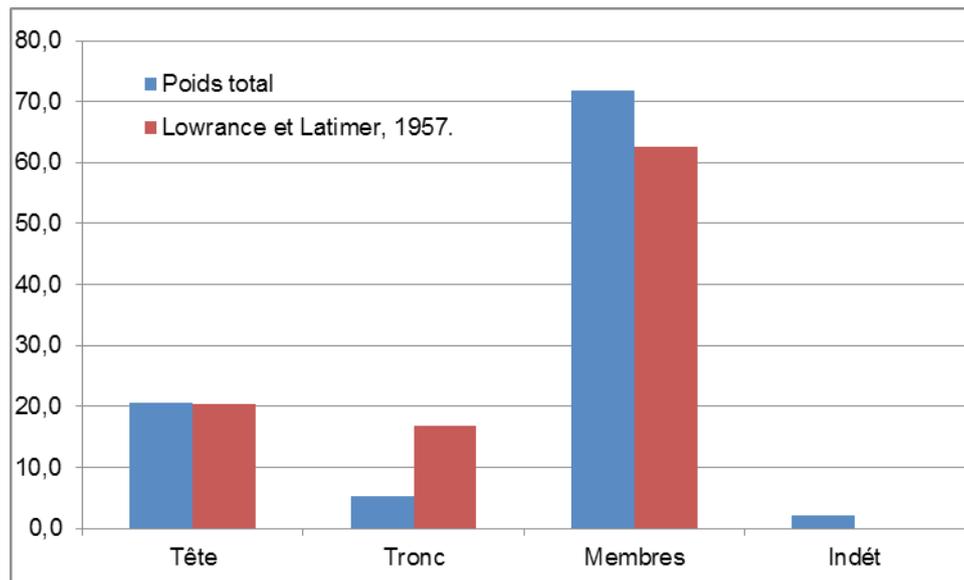
Les ossements sont majoritairement blancs, quelques fragments sont gris. Le concrétionnement est absent.

L'étude de la distribution des restes au sein de la fosse n'indique aucune concentration particulière (**Tabl. 10**).

	D1	D2	D3	D4
Masse (g)	30,8	55,5	49,4	13,0
NR	191,0	287,0	280,0	60,0

**Tableau 10** - FOS 24A - Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

L'analyse de la part représentée par chaque grande région anatomique montre une sur représentation des membres (71,9 %). L'indice fourni par la tête est compatible avec les données de références (20,7 %), alors que le tronc est clairement sous représenté (5,3 %) (**Graph. 12**).



**Graphique 12** - FOS 24A - Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

#### *Mobilier céramique dans la fosse*

— Vingt-huit fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents, dont 1 bord de coupe (US 2172, [63], non ill.).

#### *Mobilier métallique dans la fosse*

— Lot de 145 billes de bronze et morceaux de bronze fondus, correspondant à des objets passés au feu. On reconnaît parmi eux des fragments de fibule et d'anneau, peut-être aussi de bracelets (inv.24A-29, 30 et 31, US 2172, dec.1-2, **Fig. 34, n° 64**).

#### *Vase cinéraire*

Urne non tournée lissée à pied bas (haut. 250 mm, Ø panse : 254 mm, Ø bord 158 mm), presque complète (il manque une partie du col), de forme CNT-LOR U5m (Py 1993, p. 303). Bord épaissi déversé à l'horizontale, à lèvre arrondie ; col court parallèle et incurvé ; contact col-panse souligné par une rainure en creux ; panse ovoïde surhaussée ; fond annulaire bas de petit diamètre (35 mm), en partie raboté, séparé de la panse par une rainure douce ; surface extérieure entièrement lissée avec soin. Pâte brun-rouge à fin dégraissant de calcite et de calcaire broyés (inv.24A-1, US 2183, **Fig. 34, n° 65**).

#### *Ossements brûlés dans le vase*

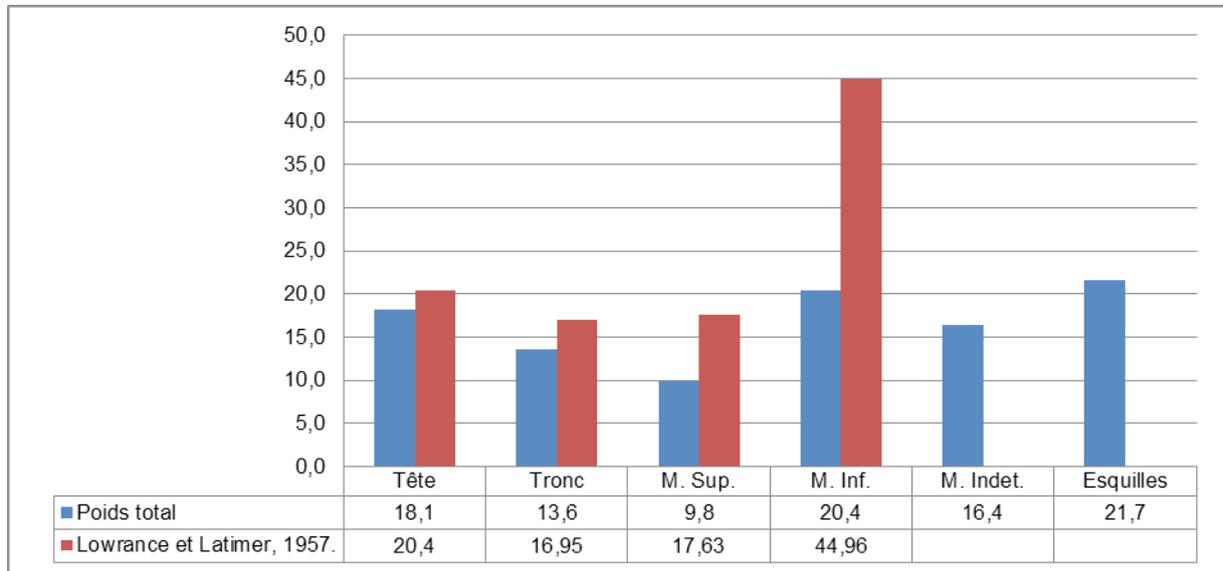
Le remplissage du vase cinéraire est constitué d'un sédiment limono-sableux, plutôt compact, de couleur brun-jaune. Le comblement est hétérogène et non uniforme. La fouille a en effet permis de mettre en évidence deux niveaux.

Le niveau supérieur est stérile et contient quelques petits galets rubéfiés.

Le niveau inférieur (12 cm d'épaisseur) correspond au dépôt osseux. Ce dernier est extrêmement dense et mêlé, dans sa partie supérieure, à quelques galets et plaquettes calcaire chauffés.

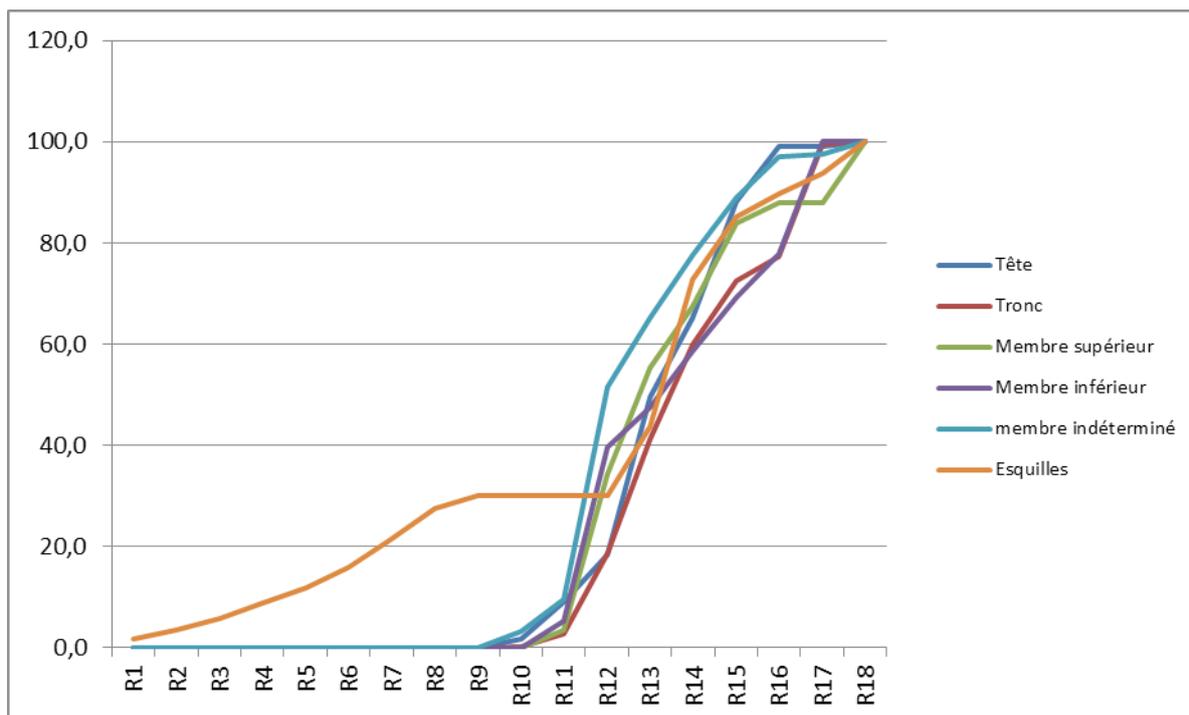
L'urne cinéraire livre 2766 restes osseux brûlés, représentant une masse de 81,3 g (soit 0,03 g en moyenne). Il s'agit d'un sujet immature (présence d'une zone d'aspect métaphysaire au niveau d'un fragment d'extrémité distale de fémur), plus précisément d'un grand adolescent d'âge compris entre 15 et 19 ans.

L'analyse de la répartition des différentes parties du squelette indique une sous-représentation des membres, compensée par la présence de nombreux restes indéterminés pour ces régions. Ainsi, les proportions relatives de chaque partie semblent respectées (**Graph. 13**). Aucune région anatomique n'a donc été privilégiée. Une fois de plus, l'absence de sélection des restes sur le bûcher semble attestée.



**Graphique 13** - FOS 24A - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

L'étude de la micro-stratigraphie des restes au sein du vase indique une hiérarchisation du dépôt. En effet, sur les niveaux supérieurs, les éléments des membres sont privilégiés. Dans les niveaux inférieurs en revanche, on retrouve préférentiellement les vestiges du bloc crânio-facial et du tronc (**Graph. 14**).



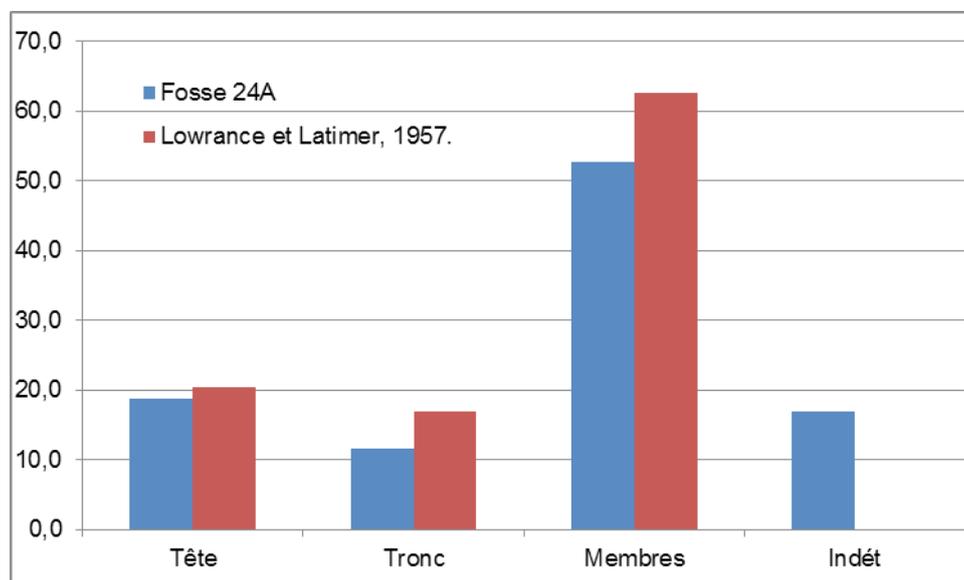
**Graphique 14** - FOS 24A - Urne cinéraire - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à R18)  
Diagramme cumulé

Les ossements sont de couleur blanche et dépourvus de concrétionnement. La déformation subie par les ossements atteste une crémation sur os frais. On observe également une dislocation des deux tables du bloc crânio-facial.

#### Note de synthèse

Aucune exclusion n'a pu être mise en évidence entre les restes osseux issus de la fosse et ceux issus du vase. De ce fait, le NMI estimé pour cette sépulture est égal à un. Il s'agit d'un sujet immature, d'âge compris entre 15 et 19 ans, dont les résidus de crémation n'ont vraisemblablement pas fait l'objet de tri sélectif avant inhumation. L'incinération s'est effectuée sur os frais. Sur le bûcher, le défunt était accompagné de mobilier métallique divers, dont des objets de parure ou accessoires vestimentaires.

Le profil pondéral global indique que les proportions relatives par partie sont relativement bien respectées, les restes indéterminés (16,9 %) pouvant rétablir les déséquilibres observés au niveau du tronc et des membres.



Graphique 15 - FOS 24A - Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

La part de la tête s'élève à 18,8 %, celle du tronc à 11,6 % et celle des membres à 52,8 %.

Bien que la part des membres soit plus importante dans la fosse (71,9 %) que dans le vase (46,6 %), la distribution des différentes parties du corps ne semble pas avoir été conditionnée par le « contenant » (fosse ou urne) : aucun écart significatif n'est observé.

#### 2.6.1.19. Fosse 26 – SEP 026 (fouillée)

Le *loculus* 26 (**Fig. 36**) se localise en bordure nord du secteur est de l'aire funéraire, au sud des fosses 27 et 90, et au nord de la fosse 025. Son niveau d'apparition se situe à 20,10 m NGF.

Le creusement (**US 2049**) présente un contour en plan ovalaire, de grand axe nord-ouest / sud-est. Il s'agit d'une des plus petites fosses découvertes au sein de la nécropole. Le diamètre maximal est de 33 cm, le minimal de 20 cm. La profondeur est faible (8 cm, 20,02 m NGF). L'inclinaison des parois est de 45° environ, le fond est plat et régulier.

Le comblement (**US 2046**), hétérogène et uniforme, est constitué d'une matrice limoneuse. La présence de micro-charbons de bois lui confère une couleur brun-noire. Si aucun tesson de céramique n'a été mis au jour au sein de cette structure, la fouille a permis de mettre en évidence quelques petits nodules d'argile cuite de couleur ocre rouge.

*Ossements brûlés*

Les quelques vestiges osseux (n = 18) découverts au sein de la fosse représentent une masse totale de 8,1 g. Le poids moyen par fragment est de 0,4 g.

Ce sujet, dont le degré de maturité est indéterminé, est essentiellement représenté par des éléments du tronc (24,1 %) et des membres (membres supérieurs : 58,6 % ; membres indéterminés : 17,2 %).

Les restes osseux sont blancs et gris clair. Aucun concrétionnement n'est observé.

La faible quantité des vestiges présents au sein de ce *loculus* peut résulter d'un arasement de surface de la structure, à moins qu'il s'agisse d'un dépôt symbolique.

*Mobilier métallique*

Objets de parure et accessoires vestimentaires

— Pointe d'ardillon de fibule en bronze (long. conservée 9 mm) (inv.26-33, US 2046, dec.1, [71], non ill.).

## 2.6.1.20. Fosse 27 – SEP 027 (fouillée)

La fosse 27 (**Fig. 37**) se trouve dans l'angle nord-est de la nécropole, entre les fosses 14 (à l'est), 26 (au sud-ouest), et 28 (au nord-est).

Le *loculus*, de plan globalement circulaire (environ 50 cm de diamètre), apparaît à 20,15 m NGF. Le creusement (**US 2041**) présente des parois abruptes et un fond relativement plat (19,94 m NGF). Un épaulement (20,03 m NGF) est observé dans la paroi ouest de la fosse mais rien ne permet d'affirmer l'origine anthropique de cet « aménagement ».

Le comblement (**US 2037**), brun-noir en raison de la présence de micro-charbons de bois, est uniforme et hétérogène. Il livre en effet de nombreux galets et fragments de calcaire chauffés ainsi que des éléments de métal et des tessons de céramiques.

La fouille de ce *loculus* a permis de mettre en évidence une structuration volontaire du dépôt : une coupe (**US 2039**, décapage 3) – incomplète – est déposée retournée sur une urne cinéraire (**US 2040**) déposée sur le fond de fosse et dont l'ouverture est fermée à l'aide d'un bloc de calcaire plat (20,03 m NGF). Les galets et éclats de calcaire, présents sur toute la hauteur du remplissage, sont plus abondants dans les niveaux supérieurs (autrement dit sur les 10 premiers centimètres, au-dessus et autour de la coupe). Le mobilier, céramique et métallique, découvert dans le comblement de la fosse se situe dans les mêmes niveaux. Bien que le vase ait bénéficié d'un système de condamnation de son ouverture, aucun élément de calage n'a pu être mis en évidence.

*Ossements brûlés dans la fosse*

L'étude des vestiges osseux issus du comblement de la fosse a permis de dénombrer 1366 restes représentant une masse totale de 244,4 g, soit un poids moyen de 0,18 g par fragment. En termes de masse, ces éléments semblent se répartir de façon homogène au sein du remplissage. Il est à noter toutefois un plus grand nombre de restes dans les décapages 3 (niveau de démontage de la coupe), 6 et 8 (niveau situés entre la coupe et le sommet de l'urne) (**Tabl. 11**).

	Surface	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
Masse (g)	1,9	10,9	21,8	51,4	23,9	12,2	32,7	14,2	68,1	7,3
NR	12,0	52,0	145,0	291,0	160,0	85,0	190,0	85,0	355,0	11,0

**Tableau 11** - FOS 27 - Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

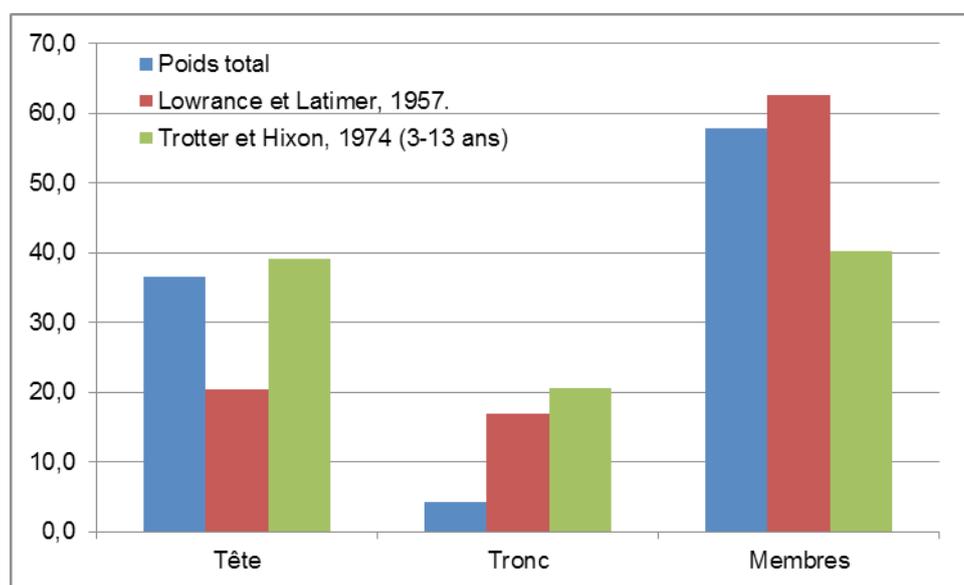
L'analyse des restes osseux permet de mettre en évidence deux individus au moins. Des vestiges dentaires dont la minéralisation est incomplète, ainsi que des dents déciduales, indiquent la présence d'un enfant d'âge compris entre 6,5 et 12,1 ans (deux racines de dents monoradiculées au stade R1/2 de calcification, une canine au stade R3/4 (6,58-12,1 ans). Une extrémité distale de fémur immature, compatible avec ces éléments, conforte ces résultats.

Quelques fragments de diaphyse indéterminée, d'un format significativement différent, et une molaire permanente (au stade Ac de minéralisation), attestent la présence d'un individu plus âgé, mais dont le degré de maturité reste indéterminé.

La couleur des ossements pour le sujet immature majoritairement représenté est blanche, les vestiges dentaires ont une teinte bleutée. Les quelques fragments de diaphyse du second individu, peu représenté semble-t-il, sont majoritairement bleus.

Aucun signe de concrétionnement n'est détecté.

Une étude de la répartition en fonction des grands ensembles anatomiques montre que les membres sont en excès par rapport aux valeurs attendues pour un enfant d'âge compris entre 3 et 13 ans (Trotter et Hixon) (**Graph. 16**).



**Graphique 16** - FOS 27 - Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

#### *Mobilier céramique dans la fosse*

— Coupe non tournée fragmentaire (il manque les deux tiers du bord et de la panse) de forme CNT-LOR C1c (Py 1993, p. 294) (Ø embouchure 270 mm ; Ø fond 100 mm ; hauteur 88 mm). Bord parallèle à lèvre arrondie ; fond annulaire bas divergent ; surfaces lissées avec soin. Terre brun foncé en épaisseur, brun-noir à brun-rouge en surface (coups de feu), à fin dégraissant de calcaire et calcite broyés (inv.27-2, US 2039, **Fig. 37, n° 72**).

— Vingt-six fragments d'autres vases non tournés dont 1 bord de coupe CNT-LOR C2 et 1 fond d'urne plat (US 2037, [73], non ill.).

— Moitié d'anse de petit vase (?) à extrémité relevée ; section ronde (Ø 3,8 mm) ; une incision décore la partie supérieure (inv.27-37, US 2037, dec.3, **Fig. 37, n° 77**).

#### *Mobilier métallique dans la fosse*

Objets de parure et accessoires vestimentaires

— Agrafe de ceinture en fer quasiment complète (long. cons. 65 mm) dont il ne manque que le crochet. La forme exacte est difficilement déterminable dans l'état de rouille où se trouve l'objet. Un épaississement du dos à l'une des extrémités montre néanmoins qu'il s'agit du même type d'agrafe que celle présentes dans les tombes 4, 35 et 36 de la nécropole (comparaisons : cf. tombe 4) (inv.27-34, US 2037, dec.1, **Fig. 37, n° 74**).

- Quatre petits fragments d'un bracelet armille ouvert en bronze, à extrémité épaissie en olive (inv.27-35, US 2037, dec.2, **Fig. 37, n° 75**).
- Quatre fragments de tige de bracelet-armille filiformes soudés par fusion, dont extrémité épaissie en olive (même objet que le précédent ?) (inv.27-36, US 2037, dec.2, **Fig. 37, n° 76**).
- Bracelet ouvert en bronze, à extrémité en tampon, complet en quatre fragments jointifs ( $\emptyset$  extérieur 52 à 57 mm). La tige a une section arrondie ( $\emptyset$  2,4 mm) ; elle est décorée de deux moulurations près de chaque tampon (inv.27-38, US 2037, dec.3, **Fig. 37, n° 78**).
- Deux tiges et deux gouttelettes de bronze provenant sans doute de la fonte du ou des mêmes bracelets que ci-dessus (inv.27-40, US 2037, dec.6, [80], non ill.).

#### *Mobilier en verre dans la fosse*

- Minuscule perle en verre de couleur bleu cobalt ( $\emptyset$  ext. 5,6 mm) (inv.27-39, US 2037, dec.4, **Fig. 37, n° 79**).

#### *Vase cinéraire*

Urne globulaire sans col en céramique commune tournée. Terre brun-rouge en épaisseur, finement mica-cée, farcie d'un dégraissant de calcite broyée équivalent à celui des céramiques non tournées locales ; épiderme noir soigneusement lissé, presque partout disparu, ce qui laisse une surface rugueuse où apparaît le dégraissant et empêche de voir les traces de tournage. Le profil torturé du bord, dégagant une gorge à l'intérieur, tout comme la régularité de la forme, implique néanmoins que ce vase a été au moins fini au tour (inv.27-1, US 2040, **Fig. 37, n° 81**).

#### *Ossements brûlés dans le vase*

Le comblement du vase, de couleur brun-jaune, est uniforme. Il est constitué d'un sédiment sableux, légèrement cendreuse et charbonneux.

L'amas osseux occupe tout le volume interne de l'urne, jusqu'à son embouchure (**Tabl. 12**). Le mobilier métallique accompagnant le défunt appartient aux niveaux supérieurs du comblement mais, contrairement à ce qui est généralement observé, ne se trouve pas exactement au sommet de l'assemblage osseux.

L'urne livre les restes d'un individu au moins. D'après les fragments de quelques os longs (extrémités proximales d'humérus, de radius et de fémur), d'un ischium et d'une branche de mandibule, il s'agit d'un individu immature, d'âge compris entre 1 et 9 ans.

L'état de conservation des vestiges a permis de mettre en évidence une atteinte pathologique métabolique : un fragment de plafond orbitaire montre des signes de *cribra orbitalia* (lésion osseuse se traduisant par des porosités au niveau du toit de l'orbite), traduisant une anémie ou une carence en fer alimentaire.

Les ossements sont de couleur blanche et ne présentent aucun concrétionnement.

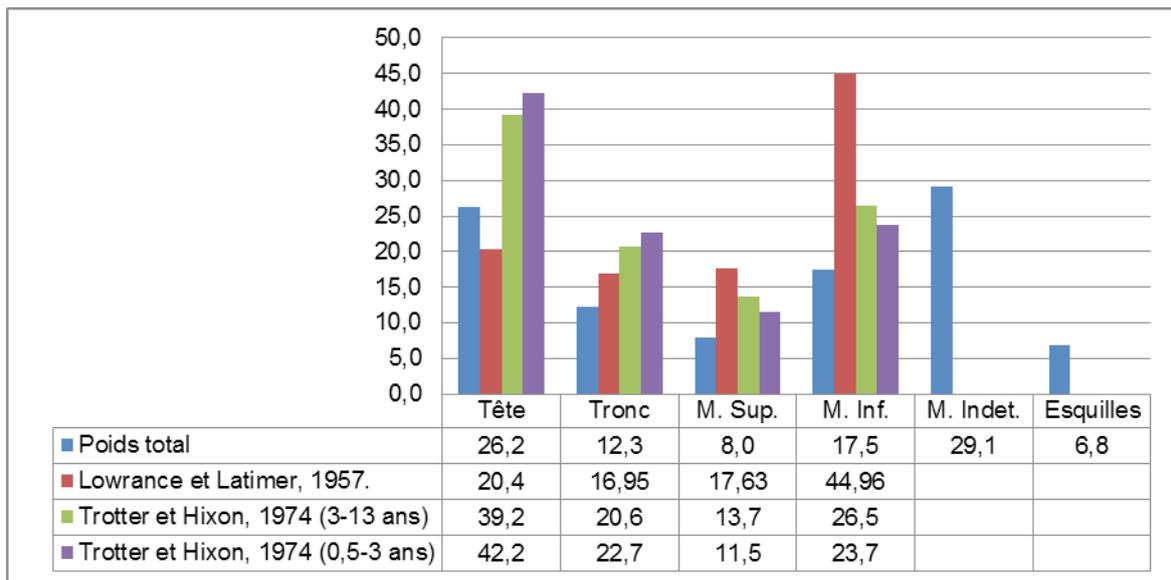
L'aspect des déformations et la nature de la fragmentation des vestiges attestent une crémation sur os frais.

Les 1689 vestiges osseux contenus dans le vase représentent une masse de 197,5 g (soit un poids moyen par fragment égal à 0,12 g) (**Tabl. 12**).

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Masse (g)	13,4	7,9	31,3	41,8	30,3	44,0	28,8
NR	366,0	59,0	384,0	268,0	149,0	245,0	218,0

**Tableau 12** - FOS 27 – Répartition des vestiges osseux brûlés au sein de l'urne en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

Les proportions relatives des différentes parties du squelette sont les suivantes (**Graph. 17**) :



**Graphique 17** - FOS 27 - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

Pour un enfant, l'analyse de la part représentée par chaque région anatomique montre une légère sur-représentation des éléments des membres (part globale : 54,6 %).

Les éléments de la tête et du tronc sont quant à eux sous représentés.

L'analyse de la micro-stratigraphie au sein du vase ne permet pas de mettre en évidence de hiérarchisation du dépôt en fonction des différentes parties du squelette.

#### *Mobilier métallique dans la fosse*

— Objets de parure et accessoires vestimentaires

— Fibule en bronze complète (long. 51,4 mm). Ressort à quatre spires et à corde extérieure ; arc à section ovale renflé en son centre (larg. max. 5,6 mm, haut. max. 3,5 mm) ; pied revenant sur l'arc à décor mouluré et extrémité bouletée (inv.27-41, US 2040, dec.3, **Fig. 37, n° 82**).

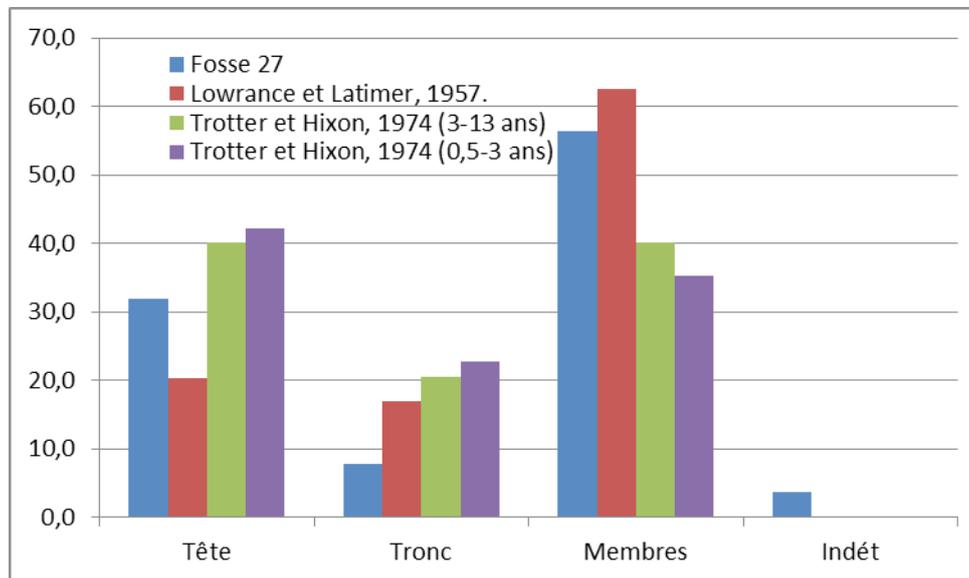
#### Objets usuels ?

— Tige en bronze arquée à section arrondie ( $\varnothing$  3,7 mm), inornée ; une extrémité a gardé la forme originelle repliée, l'autre extrémité, sans doute incomplète, fait un angle obtus et se termine en pointe. La distance entre les extrémités mesure environ 95 mm (inv.27-42, US 2040, dec.3, **Fig. 37, n° 83**). On pourrait y voir l'anse d'une petite situle ou d'un petit seau en bois, comme dans le cas des deux objets en fer de même morphologie trouvés dans la nécropole (voir fosses 77 et 101). Cependant l'association dans le vase avec une autre parure (fibule) peut conduire à interpréter cet objet comme un fragment de torque filiforme à extrémités en S.

#### *Note de synthèse*

Les vestiges osseux issus de la fosse indiquent la présence d'un immature d'âge compris entre 5 et 14 ans ainsi qu'un sujet plus âgé de degré de maturité indéterminé. Ceux issus du vase appartiennent également à un immature mais d'âge compris entre 1 et 9 ans. L'observation des restes n'a pas permis de mettre en évidence de quelconques exclusions entre les deux amas étudiés. De cette manière, le NMI estimé pour la fosse 27 est égal à 2. Il s'agit d'un enfant de moins de 14 ans, appartenant plus probablement à la classe 5-9 ans (les vestiges dentaires étant plus fiables en termes d'estimation de l'âge au décès), et d'un sujet d'âge indéterminé.

La part totale de la tête osseuse est de 32,0 %, celle du tronc de 7,9 % et celle des membres de 56,4 % (**Graph. 18**).



**Graphique 18** - FOS 27 - Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

D'après les tables fournies pour les enfants de moins de 13 ans, il apparaît un déficit au niveau du squelette céphalique et du tronc, et un excès au niveau des membres. L'amas osseux contenu dans la fosse a livré des restes de diaphyse appartenant à un individu plus âgé, moins bien représenté que l'enfant. Il est possible que la sur représentation des membres soit à mettre en relation avec ce second individu. Selon ces considérations, il est envisageable de conclure que les proportions relatives des restes attribuables à l'enfant soient en fait respectées, le profil pondéral étant alors biaisé par la présence de ce second défunt, lequel peut correspondre aux résidus d'une précédente crémation.

#### 2.6.1.21. Fosse 028 (fouillée)

La fosse 28 (**Fig. 38**) se situe à l'extrême est de l'aire funéraire, en bordure nord de cette dernière. Elle se localise au nord-est des fosses 14 et 27.

Le *loculus*, de plan ovalaire, apparaît à 20,15 m NGF. De grand axe nord-ouest – sud-est, le creusement (**US 2022**) mesure 29 cm de long, 18 cm de large et 9 cm de profondeur (20,06 m NGF). Les parois sont abruptes, presque verticales, et le fond est irrégulier en raison de la présence de galets (composant du substrat).

Le comblement (**US 2017**) est de couleur brune et constitué de quelques galets rubéfiés. Les niveaux sont perturbés par le passage de nombreuses racines.

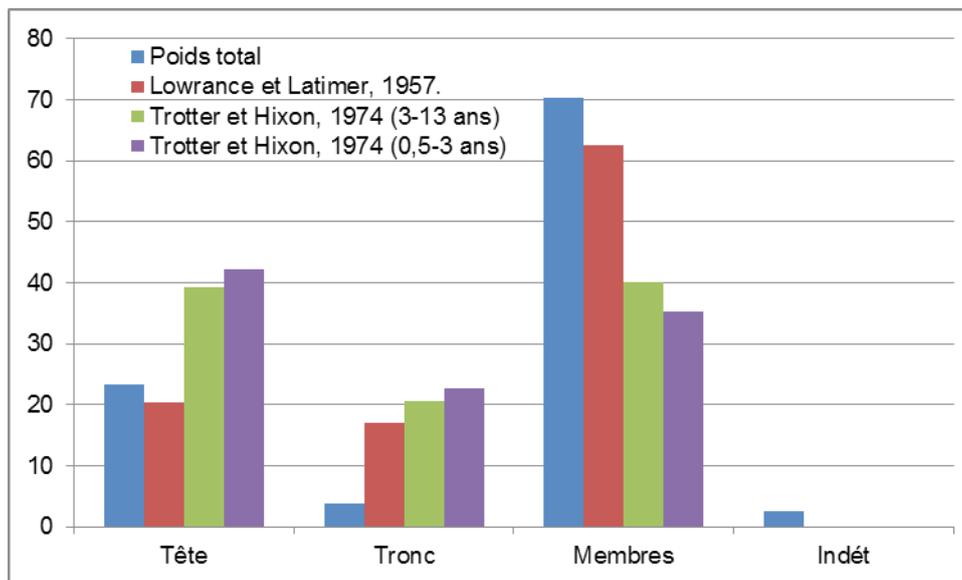
Un vase cinéraire (**US 2018**) a été déposé au sein de la fosse. Lors de l'intervention, un petit galet cassé a été découvert dans l'ouverture du vase. Étant donné l'arasement de surface de la structure, suggéré par la faible profondeur de la fosse et l'apparition de l'urne en surface, il est probable qu'il ne s'agisse pas d'un système de fermeture de l'urne mais d'un artéfact (hypothèse confortée par la présence d'une cassure fraîche sur le bord nord-est du vase). L'urne ne se trouve pas en station verticale mais oblique, embouchure orientée vers le nord-est. Il semble que ce soit la présence de galets au fond du creusement qui est à l'origine de l'instabilité de l'urne.

### Ossements brûlés dans la fosse

Au total, 189 restes osseux, pour une masse de 27,9 g, ont été découverts au sein de la fosse, répartis de façon homogène autour de l'urne (poids moyen par fragment : 0,15 g). Il s'agit d'un sujet immature, probablement âgé de moins de 10 ans (fragment d'ilium, épaisseur des fragments de voûte). Les ossements sont blancs et ne présentent aucun concrétionnement.

Un fragment de clavicule, exclusif, atteste la présence d'un second individu, plus âgé (plus de 10 ans). Ce dernier est peu représenté et semble correspondre à un résidu de crémation antérieure.

L'analyse de la composition de l'amas osseux met en évidence 23,3 % d'éléments du bloc crânio-facial, 3,9 % d'éléments du tronc, 70,3 % d'éléments des membres et 2,5 % d'indéterminés (**Graph. 19**).



**Graphique 19** - FOS 28 - Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

La tête osseuse est sous représentée, au même titre que le tronc. Les membres en revanche sont fortement représentés et leur proportion est près de deux fois supérieure à la valeur attendue pour un enfant de moins de 10 ans. Doit-on voir dans ce résultat un indice en faveur de la présence de deux individus (dépôt volontaire ou présence d'un sujet résiduel suite à une crémation antérieure) au sein de la fosse, ou encore le résultat d'une collecte sélective sur le bûcher ? En l'absence de restes osseux permettant d'affirmer la présence d'exclusion par recouvrement, la question reste malheureusement ouverte.

### Mobilier céramique dans la fosse

— Petit fragment d'urne basse à épaule carénée et surface lissée, probablement du même type que le vase cinéraire de la tombe 34 (US 2017, [84], non ill.).

### Mobilier en verre dans la fosse

— Deux petites perles en verre bleu, de facture peu précise (Ø 5,3 et 5,8 mm) (inv. 28-43 a et b, US 2017, dec.1, **Fig. 38, n° 85 et 86**).

### Vase cinéraire

— Petite urne à une anse verticale en céramique non tournée, presque complète (il manque une partie du bord) ; forme U5e (Py 1993, p. 302), de variante ancienne à col haut et panse surhaussée (haut. 108 mm ; Ø ouverture : 95 mm). Terre brun-noir à fin dégraissant de calcite broyée ; fond plat ; col haut peu incurvé ; bord déversé à lèvre arrondie ; peignage grossier en tous sens sur la panse, lissage fini du col ; décor d'une

onde irrégulière incisée sur l'épaule ; anse verticale lissée à section grossièrement rectangulaire, surmontant légèrement le bord (inv. 28-1, US 2018, **Fig. 38, n° 87**). Voir une urne de même forme avec le même décor, mais sans anse, à Ambrussum au IIIe s. (Py 1990, p. 362, n° 7).

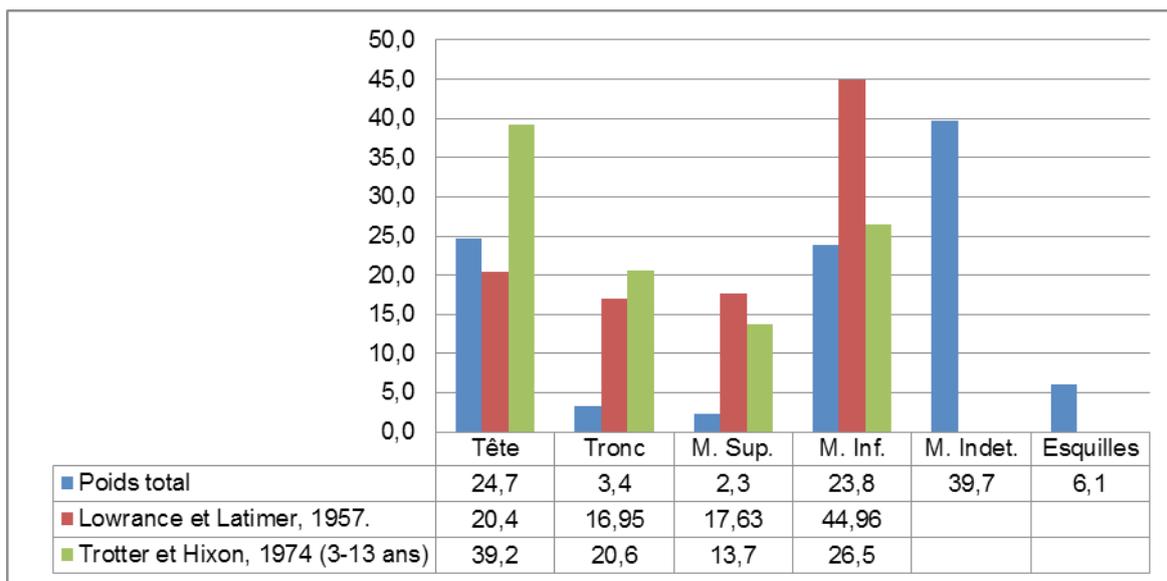
*Ossements brûlés dans le vase*

L'amas osseux occupe tout le volume interne de l'urne. Le mobilier métallique (*cf. infra*) appartient aux niveaux supérieurs du remplissage, et apparaît environ 4 cm sous le sommet de l'amas. Les vestiges osseux et le mobilier sont mêlés et ont donc vraisemblablement été déversés simultanément dans l'urne.

Les restes sont ceux d'un sujet immature, plus précisément un enfant d'âge compris entre 5 et 14 ans (extrémité proximale de tibia et deuxième molaire mandibulaire permanente au moins au stade R2/3 de minéralisation dentaire (soit 5,5 ans au moins)).

L'enfant est représenté par 86,5 g d'os pour 193 restes (soit un poids moyen par fragment de 0,45 g).

Une fois de plus, pour un enfant de moins de 13 ans, les proportions par segment indiquent un déficit des éléments de la tête (24,7 %) et du tronc (3,3 %) ainsi qu'une sur représentation des membres (65,8 % dont 2,3 % pour les membres supérieurs, 23,8 % pour les membres inférieurs et 39,7 % de diaphyses indéterminées). En revanche, comparé au référent des adultes, les proportions sont proches de celles attendues (**Graph. 20**).



**Graphique 20** - FOS 28 - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

De nouveau étant donné le degré de fragmentation des vestiges, l'interprétation demeure délicate : collecte sélective ou présence de plusieurs individus (dépôt volontaire ou résidus de crémation antérieure) ?

*Mobilier métallique dans le vase*

— Bracelet ouvert en bronze, incomplet d'un côté (Ø 61 mm). Jonc moyennement épais (3,7-4,2 mm) de section ovale. Il s'agissait probablement à l'origine d'un bracelet à recouvrement. L'extrémité conservée est ornée de deux doubles incisions dégageant une mouluration (inv. 28-44, US 2018, dec.1, **Fig. 38, n° 88**).

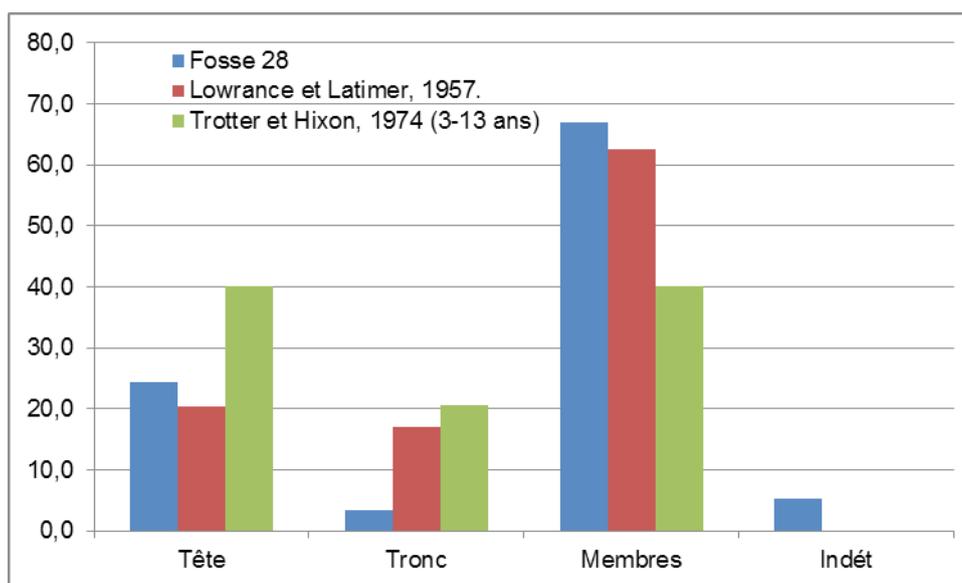
— Bracelet à extrémité renflée en « tête de serpent » ; décor d'incisions obliques de chaque côté du renflement terminal. Section en ovale aplati (ép. 2,5-3,7 mm). Forme générale ovalisée (diamètre actuel max. 51 mm, min. 45 mm) probablement consécutive à un emploi secondaire : la deuxième extrémité a en effet été cassée sans doute volontairement pour réduire le diamètre du bracelet. Une moulure et une incision près de la cassure montrent néanmoins qu'on n'est pas loin de la terminaison originelle (inv. 28-45, US 2018, dec.2, **Fig. 38, n° 89**).

### Note de synthèse

Au sein du comblement de la fosse, deux individus sont mis en évidence : un immature de moins de 10 ans et un sujet plus âgé. Les restes déposés au sein de l'urne ne sont pas incompatibles avec ceux de l'enfant présent dans la fosse.

Les deux profils pondéraux indiquent que la part de la tête, ainsi que celle du tronc, sont faible, contrairement à la part des membres.

La synthèse des données fournit le même résultat. Au total, la fosse 28 livre 114,4 g d'os pour 382 restes (soit 0,29 g en moyenne par fragment). La tête osseuse est représentée à hauteur de 24,4 %, le tronc à 3,5 % et les membres à 66,9 % (**Graph. 21**).



**Graphique 21** - FOS 28 - Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

Comme déjà évoqué précédemment, l'interprétation de tels résultats reste difficile. Dans la mesure où aucun doublon n'est mis en évidence au sein de l'échantillon osseux, il semblerait plus probable que les excès observés reflètent la présence de résidus de crémation antérieure, indiquant ainsi la réutilisation du bûcher, sans nettoyage de l'aire de crémation avant incinération d'un nouveau défunt.

#### 2.6.1.22. Fosse 034 – SEP 034 (prélevée)

La fosse 34 (**Fig. 42**), localisée dans le secteur est de la nécropole, se situe entre les fosses 33 (à l'ouest), et 20-90-91 (à l'est). Son niveau d'apparition se trouve à 20,06 m NGF.

Le contour en plan de ce *loculus* est globalement circulaire et mesure 45 cm de diamètre sur 15 cm de profondeur (19,91 m NGF). Le creusement (**US 2219**) présente un profil aux parois abruptes et au fond en cuvette, irrégulier (**Fig. 41**).

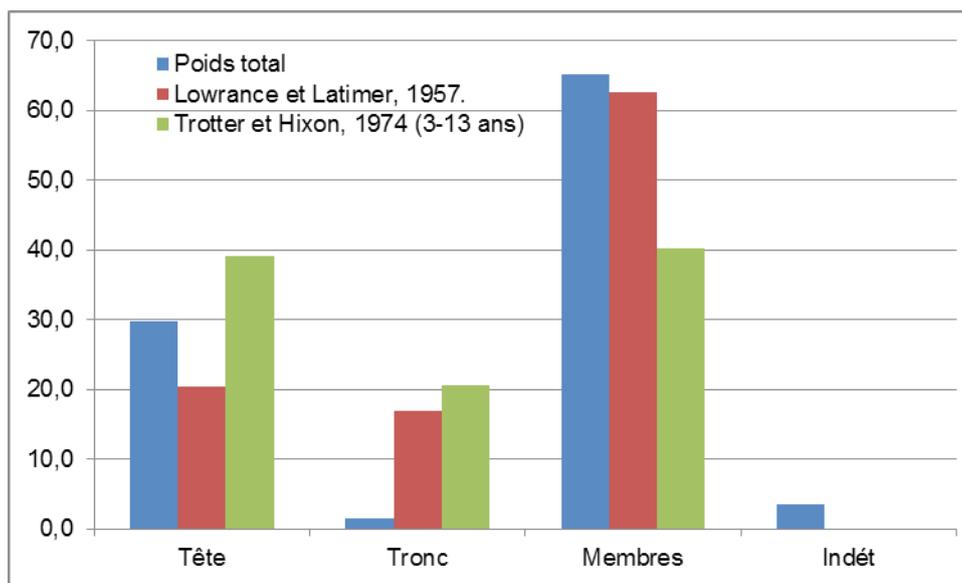
Le comblement (**US 2215**) est de couleur brune. Il est composé de quelques charbons de bois ainsi que de galets rubéfiés, parfois thermofractés, le plus souvent hors strate. Un fragment brûlé de faune (voûte crânienne, 0,2 g) a été mis en évidence. Le mobilier métallique présent dans le comblement de la fosse reposait sur un important galet rubéfié, lequel se situait au niveau de l'ouverture d'un vase cinéraire (**US 2234**), faisant probablement office de fermeture. Un second galet, également rubéfié, se trouvait directement au nord-est de la céramique.

### Ossements brûlés dans la fosse

Les vestiges osseux se concentrent dans la moitié sud de la fosse. Le sujet, dont le degré de maturité reste indéterminé, est représenté par 39,9 g d'os pour 190 restes (soit un poids moyen par fragment de 0,21 g). D'après quelques vestiges de voûte crânienne, il semble qu'il s'agit d'un individu plutôt jeune (sutures non synostosées, libres).

Les ossements, de couleur blanche, sont dépourvus de concrétionnement.

L'échantillon étudié se compose de 29,8 % de restes crâniens, 1,5 % d'éléments du tronc et 65,2 % d'éléments des membres (5% de membres supérieurs, 3,5 % de membres inférieurs et 56,6% de diaphyses indéterminées) (**Graph. 22**).



**Graphique 22** - FOS 34 - Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

En l'absence de données relatives au degré de maturité du défunt ici considéré, les profils pondéraux ne sauraient être interprétés. Quel que soit le référent, on note un déficit important du rachis et des côtes et un léger excès pour les membres. En revanche, en ce qui concerne la tête, on relève une surreprésentation significative si l'on se réfère aux données fournies pour les adultes, tandis que cette dernière est sous représentée pour un enfant de moins de 13 ans.

On soulignera que ce profil est semblable à celui obtenu pour les tombes 27 et 28 par exemple.

### Mobilier céramique dans la fosse

— Huit tessons de céramique non tournée appartenant à des vases différents (US 2215, [120], non ill.).

### Mobilier métallique dans la fosse

— Fibule en fer fragmentée et extrêmement oxydée, du genre courant (Tendille 1978, type 10) : ressort à quatre spires et corde extérieure, arc renflé à section arrondie, pied retourné sur l'arc. La longueur est estimée aux environs de 73 mm, l'épaisseur maximum de l'arc à 8-9 mm (inv.34-69, US 2215, **Fig. 42, n° 121**).

### Vase cinéraire

— Urne basse à une anse verticale en céramique non tournée, de forme CNT-LOR U5n1 (Py 1993, p. 303), complète (haut. 66 mm, Ø de l'embouchure 146 mm). Terre brune à fin dégraissant de calcite broyée, épiderme noir (cuisson fumigée), entièrement lissé ; fond annulaire bas ; épaulement très galbé, séparé du col par une inflexion douce ; à la base du col, une ligne horizontale incisée souligne cette inflexion ; bord nette-

ment déversé à lèvre arrondie ; anse verticale pseudo-trifide, à moulurations verticales marquées par deux rainures incisées, à l’instar des cruches à pâte claire contemporaines (inv. 34-1, US 2234, **Fig. 42, n° 122**).

*Ossements brûlés dans le vase*

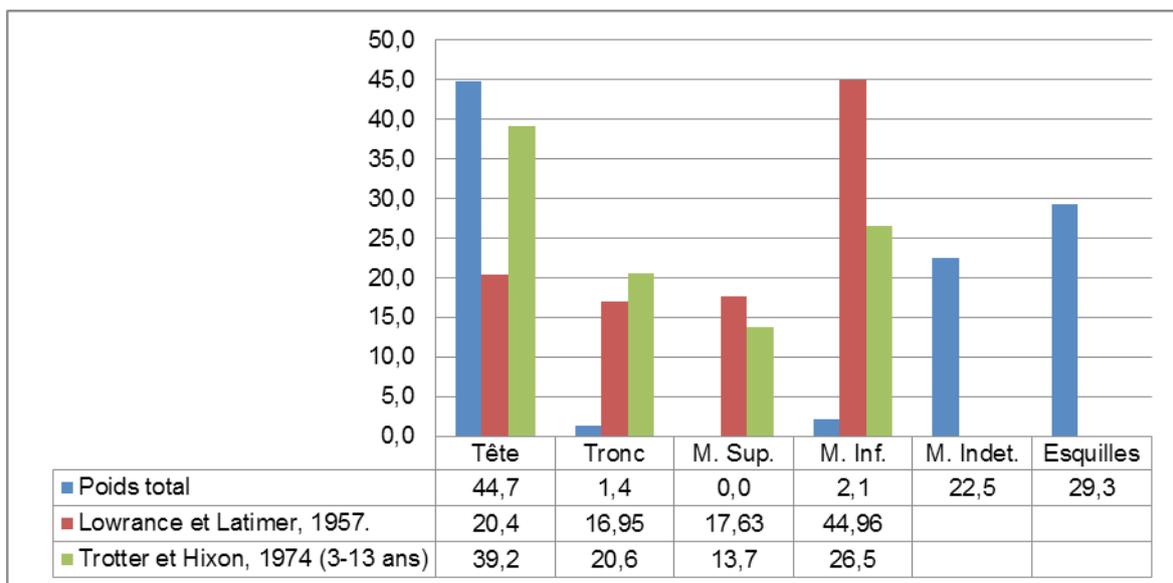
Les niveaux supérieurs du comblement du vase (décapage 1 à 3 soit une amplitude de 3 cm), de couleur jaune, sont stériles et livre quelques nodules d’argile ainsi qu’une pierre calcaire chauffée de grande taille (9 cm de long et 3 cm d’épaisseur). Ce bloc scelle l’amas osseux et avait pour fonction de condamner l’ouverture de l’urne. Directement sous cette couverture, au sommet de l’assemblage osseux, un bracelet (*cf. infra*, [123]) a été découvert (le second bracelet, mêlé aux ossements, repose dans les niveaux inférieurs du remplissage de l’urne).

L’amas osseux mesure 4 cm de hauteur, occupant ainsi les trois quart du volume inerte de l’urne. La matrice qui les contient est compacte, fortement cendreuse et charbonneuse, pulvérulente et de couleur gris foncé à noir.

La présence du bloc de calcaire a occasionné une forte fragmentation des vestiges sous-jacents. Il est important de préciser que ce vase a posé d’importantes difficultés lors de la fouille car les vestiges se trouvaient très agrégés les uns aux autres. La fouille, ainsi que le démontage des vestiges, a bien souvent abouti à un éclatement des pièces, rendant impossible toute identification précise.

Au total, 122,7 g d’os pour 256 restes ont été prélevés (soit un poids moyen par fragment de 0,48 g). Ces vestiges appartiennent à un sujet de degré de maturité indéterminé. Les ossements, bien que majoritairement blancs, prennent l’ensemble des couleurs observables dans les cas de crémation (fragments de bloc crânio-facial ou de diaphyse gris à bleu foncé). Le concrétionnement est abondant (stade intermédiaire).

Le profil pondéral de cet assemblage indique que la part de la tête est de 44,7 %, celle du tronc de 1,4 %, celle des membres de 24,6 % (2,1 % pour les membres inférieurs et 22,5 % de diaphyses indéterminées) et celle des indéterminés de 29,3 % (**Graph. 23**).



**Graphique 23** - FOS 34 - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

Quel que soit le référent utilisé (échantillon d’adultes ou d’enfant de plus de 1 an), la tête osseuse est sur représentée tandis que les membres et le tronc sont en déficit (la part de diaphyses indéterminées ne suffisant pas à rétablir l’équilibre).

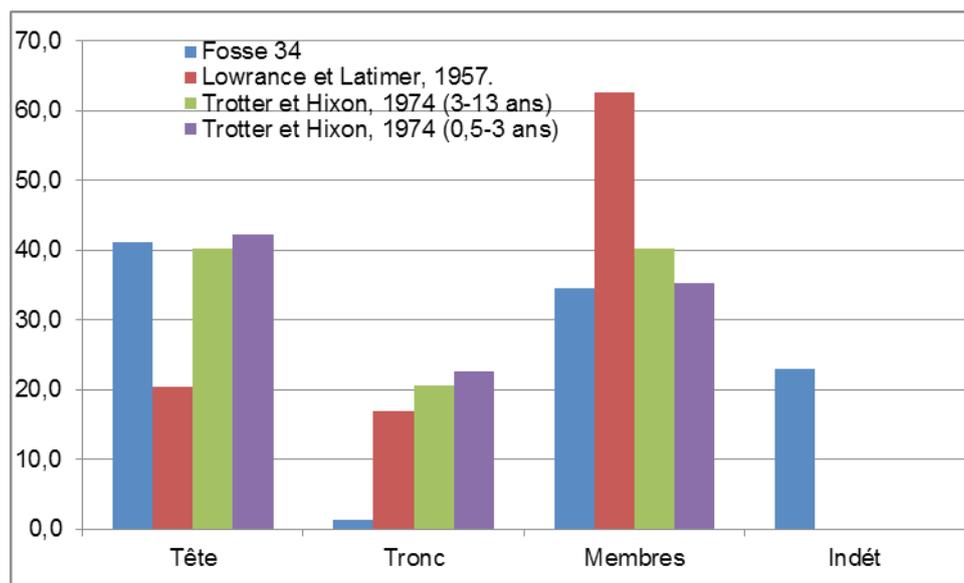
*Mobilier métallique dans le vase*

- Bracelet armille ouvert en bronze (Ø 41-47 mm) à section ovale (hauteur 3,7 mm, épaisseur 2,3 mm). Les extrémités sont appointées. Aucun décor n'est visible (inv.34-70, US 2234, dec.5, **Fig. 42, n° 123**).
- Bracelet armille ouvert en bronze à recouvrement (Ø 47-58 mm) ; section ovale (hauteur 4,5 mm, épaisseur 2,7 mm). Le jonc est incomplet d'un côté ; de l'autre, il se termine en pointe douce. Aucune décoration n'est visible mais l'oxyde recouvre la plupart de la surface et pourrait cacher des incisions (inv.34-71, US 2234, dec.6, **Fig. 42, n° 124**).

*Note de synthèse*

L'ensemble des 446 vestiges issus de la fosse 34 représente une masse totale de 162,6 g d'os (soit un poids moyen de 0,36 g par fragment).

Les proportions relatives en fonction des grands ensembles anatomiques sont les suivantes : 41,1 % pour la tête, 1,4 % pour le tronc et 34,6 % pour les membres. La part des indéterminés s'élève à 22,9 % (**Graph. 24**). Ces données globales, comparé à un référentiel d'adultes, indiquent une sous-représentation du squelette céphalique et du tronc, et une sous-représentation des membres. En revanche, comparée à des données élaborées à partir d'un échantillon d'enfants de moins de 13 ans, les profils pondéraux sont similaires, plus particulièrement pour des sujets d'âge compris entre 0,5 et 3 ans.



**Graphique 24** - FOS 34 - Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

Les indices ostéologiques sont en faveur d'un individu jeune. Il n'a pas été possible de mettre en évidence d'exclusion entre les restes issus de la fosse et ceux issus du vase. De cette manière, peut-on raisonnablement conclure que le NMI de la sépulture 34 est bien égal à 1 et que les restes soient attribuables à un jeune enfant ?

Selon ces considérations, la tête osseuse aurait préférentiellement été déposée au sein de l'urne et le squelette infra-crânien dans la fosse.

Ces interprétations sont toutefois à prendre avec précaution étant donné la teneur des informations à disposition.

### 2.6.1.23. Fosse 035 – SEP 035 (prélevée)

La fosse 35 (**Fig. 43**) se localise en bordure nord de la moitié est de l'aire funéraire.

Apparu à 20,12 m NGF, la structure se présente en surface sous la forme d'un *loculus* de en plan triangulaire. La base est situé à l'ouest et les dimensions sont les suivantes : 75 \* 105 cm. A l'issue du deuxième décapage, la fosse adopte un contour plus ovale de 113 cm de long sur 57 cm de large. Dans l'axe nord-sud, les parois du creusement (**US 2228**) sont verticales et le fond est plat et régulier (27 cm de profondeur en moyenne, 19,91 m NGF). Dans l'axe ouest-est, les parois sont évasées. Le fond est irrégulier : la moitié ouest (19,86 m NGF) est plus profonde que la moitié est (20,00 m NGF). L'épaulement, situé à une quarantaine de centimètre du bord est, présente une pente plutôt abrupte (45°).

Le comblement (**US 2210**), de couleur noire, est charbonneux et non uniforme. Deux niveaux sont en effet observés et le passage de l'un à l'autre coïncide avec la variation de profil. Les 10 premiers centimètres contiennent de nombreux galets rubéfiés, thermofractés sur place et hors strate, parfois de grande taille, et répartis de façon homogène dans le remplissage. Trois fragments de diaphyse de faune, brûlés, ont été trouvés dans cette couche. Sous ce niveau, dans la zone surcreusée, les galets sont peu nombreux. Le sédiment, particulièrement meuble, est très charbonneux. C'est dans cette couche, sous le niveau de galets, qu'un vase cinéraire (**US 2227**) a été déposé. Ce dernier, en appui sur la paroi de l'angle nord-est, repose sur le fond de fosse. Un tesson de céramique, apparaissant par sa face concave, ferme l'ouverture du vase.

#### *Ossements brûlés dans la fosse*

L'amas osseux est constitué de 229,9 g d'os pour 936 restes (soit 0,35 g par fragment), répartis de façon homogène au sein du comblement (la fragmentation est, étonnement, relativement constante sur toute la hauteur ; **Tabl. 13**).

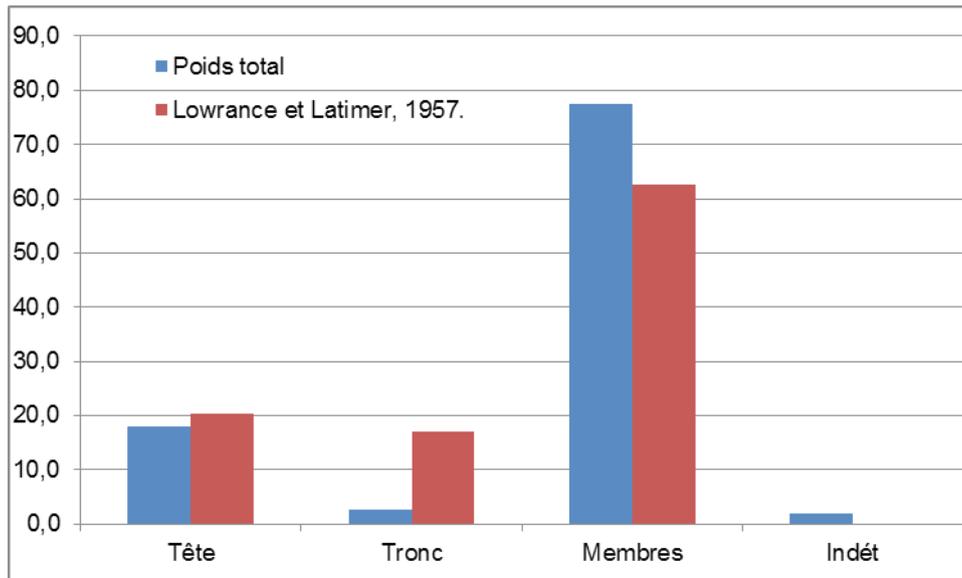
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D6
Masse (g)	19,4	21,1	78,8	52,9	22,1	21,8	13,8
NR	78	99	325	226	88	70	78

**Tableau 13** - FOS 35 – Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

L'estimation du NMI indique la présence de deux individus au moins. La majorité des restes appartient à un individu de taille adulte. Une molaire maxillaire de rang indéterminé (5 cupides ou tubercule de carabelli ?) et une première molaire mandibulaire, toutes deux au stade Crc de minéralisation dentaire, attestent la présence d'un enfant de la classe 1- 4 ans (âge compris entre 1,5-2,9 ans).

Les ossements sont majoritairement blancs et dépourvus de concrétionnement. Les restes dentaires de l'enfant sont noirs.

L'analyse du profil pondéral montre que les proportions relatives par parties ne sont pas respectées : si la tête est correctement représentée (17,9 %), le tronc est en déficit (2,7 %) et les membres en excès (77,4 %) (**Graph. 25**).



**Graphique 25** - FOS 35 - Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

Ce profil peut être le reflet de la présence d'un individu résiduel au sein de l'assemblage.

#### *Mobilier céramique dans la fosse*

— Jatte non tournée de forme CNT-LOR J1f (Py 1993, p. 297), largement incomplète, représentée par deux gros fragments non jointifs qui permettent une restitution sûre du profil ( $\emptyset$  embouchure 315 mm,  $\emptyset$  fond 185 mm). Le fragment de bord était dans la fosse (US 2210), le fragment de fond servait de couvercle à l'urne cinéraire (US 2227). Bord aplati concave incliné vers l'extérieur et décoré d'une rangée de profondes incisions faites à la tranche du peigne ; panse basse, à paroi épaisse ; fond plat ; surface grossièrement éga-lisée. Terre brun-rouge à brun-noir (coups de feu), gros dégraissant de calcite broyée avec présence éparsée de petits galets, apparaissant en superficie (inv.35-2, **Fig. 43, n° 139**).

— Seize fragments d'autres vases en céramique non tournée dont 2 bords de coupes de série CNT-LOR C2, 1 fond plat et 1 fond annulaire (US 2210, [140], non ill.).

#### *Mobilier métallique dans la fosse*

— Fibule en bronze fragmentaire (il manque le porte-ardillon et une partie du pied). Ressort bilatéral à quatre spires et corde extérieure ; dos à section ronde fortement arqué, épaissi en son centre ( $\emptyset$  max. 4,5 mm) ; pied filiforme terminé par une petite boule soulignée par deux moulures (inv.35-72, US 2210, **Fig. 43, n° 125**).

— Fragment de bracelet ouvert en bronze, à extrémité en tampon (conservé aux trois quarts). La tige, de section arrondie, s'épaissit vers l'extrémité (de 1,5 à 5,8 mm) où elle est décorée par deux moulures. Le diamètre restituable est de l'ordre de 55 mm (inv.35-73, US 2210, **Fig. 43, n° 126**).

— Fragment de ressort d'une deuxième fibule en bronze dont restent deux spires et le départ de l'ardillon (inv.35-74, US 2210, dec.1, [127], non ill.)

— Anneau ouvert en bronze ( $\emptyset$  16,6 mm) composé d'une tige repliée de section ronde s'amincissant vers les extrémités (épaisseur : 4,1-2,4 mm) (inv.35-75, US 2210, dec.1, **Fig. 43, n° 128**).

— Anneau fermé en bronze ( $\emptyset$  23 mm) à section ronde (épaisseur moyenne : 3,7 mm) (inv.35-76, US 2210, dec.1, **Fig. 43, n° 129**).

— Anneau ouvert en bronze ( $\emptyset$  18,4 mm), tige filiforme à section ronde (épaisseur : 2,8 mm) (inv.35-78, US 2210, dec.2, **Fig. 43, n° 133**).

— Anneau fermé en bronze ( $\emptyset$  23,5 mm) à section ronde (épaisseur moyenne : 3 mm) (inv.35-79, US 2210, dec.3, **Fig. 43, n° 134**).

— Anneau ouvert en bronze ( $\emptyset$  27 mm), tige de section ronde (épaisseur : 4,4 mm), extrémités amincies (inv.35-81, US 2210, dec.4, **Fig. 43, n° 136**).

*Mobilier en verre dans la fosse*

- Minuscule perle en verre bleu cobalt, à section ovale (Ø 4,5 mm) (inv.35-77a, US 2210, dec.1, **Fig. 43, n° 130**).
- Perle semblable, conservée à moitié (Ø 6,5 mm) (inv.35-77b, US 2210, dec.1, **Fig. 43, n° 131**).
- Une ou plusieurs perles (?) sans doute de même type, complètement fondues (inv.35-77c, US 2210, dec.1, **Fig. 43, n° 132**).
- Perle de verre bleu probablement passée au feu, très oxydée (oxyde jaune) ; forme ovale (long. 17 mm, larg. 10,5 mm) ; trou arrondi (Ø 3,5 mm) présentant d'un côté une usure de suspension (inv.35-80, US 2210, dec.3, **Fig. 43, n° 136**).
- Perle de verre bleu fortement oxydée (Ø 12 mm) ; forme ronde, section ovale (inv.35-82, US 2210, dec.4, [137]).
- Perle de verre bleue complètement fondue, forme méconnaissable (inv.35-83, US 2210, dec.5, **Fig. 43, n° 138**).

*Vase cinéraire*

— Urne non tournée de forme CNT-LOR U5g (Py 1993, p. 303), variante basse, complète (haut. 147 mm ; Ø embouchure 153 mm ; Ø max. de la panse 171 mm) (inv.35-1, US 2227, **Fig. 43, n° 141**). Col haut convergent ; bord nettement déversé à lèvre aplatie et méplat interne ; panse surhaussée peu élevée ; fond creux ; surfaces lissées avec soin. Pâte brun-beige en surface, épaisseur non visible. Le vase était couvert par un gros fragment du fond de la jatte (inv.35-2) décrite ci-dessus. La variante basse de la forme U5g n'est actuellement pas classée.

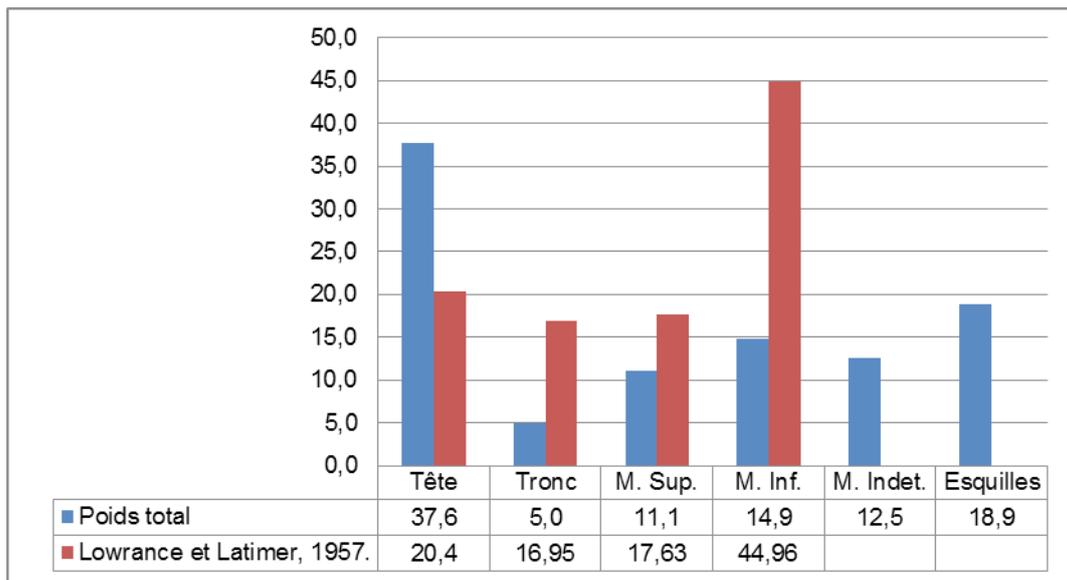
*Ossements brûlés dans le vase*

Le comblement du vase, d'une amplitude de 15 cm environ, est non uniforme. Deux niveaux sont en effet observés. Les 7 premiers centimètres livrent un sédiment brun-jaune, plutôt compact, et stérile. C'est sous ce niveau que l'amas osseux apparaît. Ce dernier occupe les 8 derniers centimètres du remplissage soit la moitié du volume interne de l'urne. Une fibule en fer a été déposée au sommet de l'assemblage osseux. L'agrafe de ceinture et l'anneau ont été retrouvés dans le fond du vase, mêlés aux ossements.

On soulignera que le fond du vase (dernier centimètre) ne contient aucun reste osseux. De même, l'amas se concentre dans une moitié de l'urne. Selon ces considérations, la question du dépôt des résidus de crémation au sein d'un contenant en matière périssable peut être posée.

L'assemblage est constitué de 1100 restes représentant une masse totale de 183,8 g (poids moyen : 0,17 g). Les vestiges sont attribués à un sujet de taille adulte (d'après une palette humérale, un fragment de trochlée humérale, et un fragment d'extrémité distale de fémur). Les os sont blancs (décapage 10 : quelques fragments d'atlas et de vertèbres thoraciques noirs). Le concrétionnement est peu abondant à abondant, bien agrégé aux ossements.

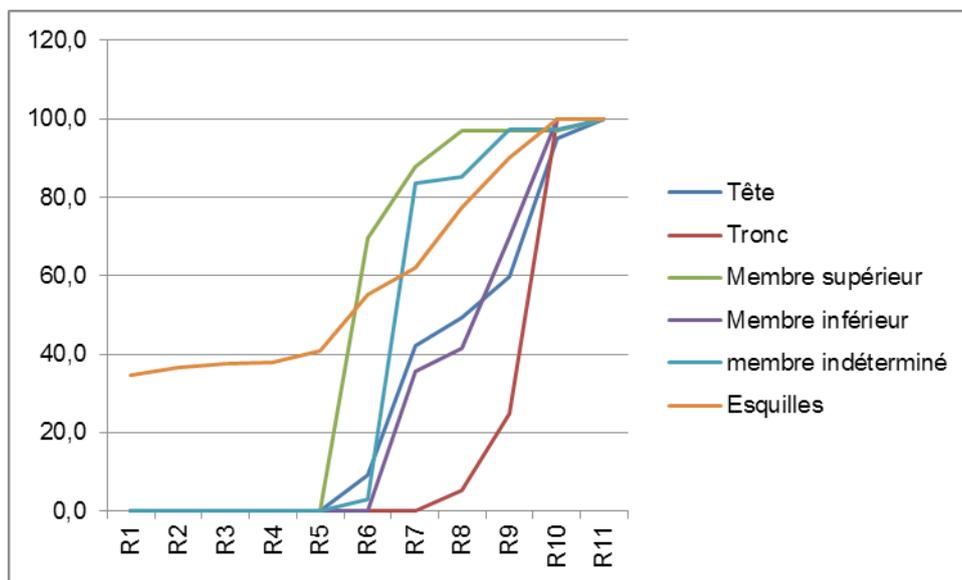
Les proportions relatives par parties en fonction de la masse sont les suivantes (**Graph. 26**) :



**Graphique 26** - FOS 35 - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

La part de la tête, de 37,6 %, est extrêmement élevée et est près de deux fois supérieure à la valeur attendue. Celles du tronc (5,0 %) et des membres (38,5 %) sont faibles. L'indice pondéral des indéterminés, égal à 18,9 %, ne rétablit pas les déséquilibres constatés.

L'analyse de la micro stratigraphie du dépôt ne permet pas de mettre en évidence de logique anatomique (**Graph. 27**).



**Graphique 27** - FOS 35 - Urne cinéraire - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à 11) - Diagramme cumulé

En effet, du sommet vers le fond du remplissage, la succession suivante est observée : (i) membre supérieurs, (ii) tête, (iii) membres inférieurs et (iv) tronc.

*Mobilier métallique dans le vase*

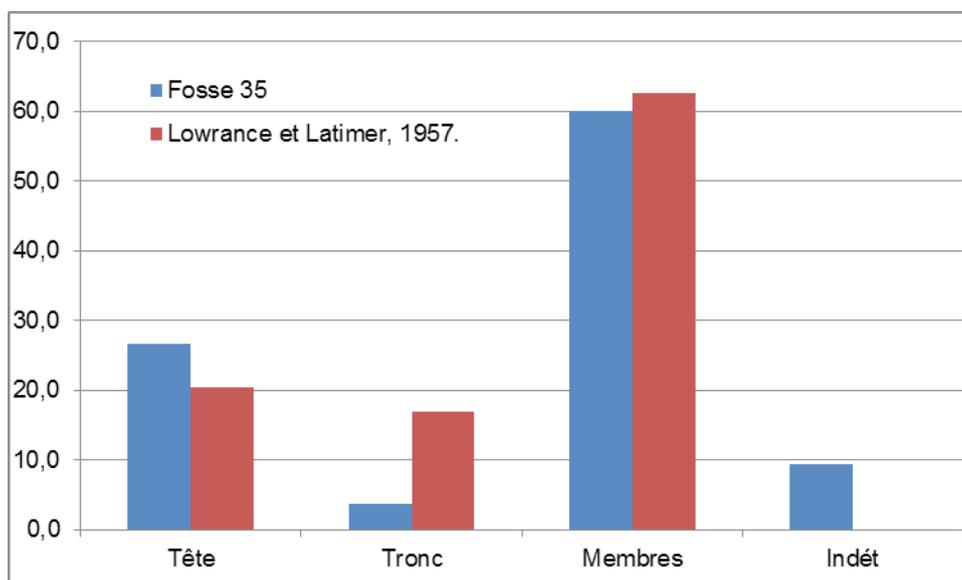
- Fibule en fer complète (long. 71 mm). Ressort bilatéral à quatre spires et corde extérieure ; arc à section ovale épaissi en son centre ( $\varnothing$  max. 7 mm) ; pied revenant sur l'arc à extrémité en olive cernée par deux moulurations de part et d'autre. Type 10 de Tendille 1978 (inv.35-84, US 2227, dec. 6, **Fig. 43, n° 142**).
- Agrafe de ceinture en fer formée d'une plaque de 3 mm d'épaisseur moyenne, de forme allongée, présentant à une extrémité un élargissement ovale ; long. tot. 90,7 mm. Mêmes remarques que ci-dessus, tombe 4 (inv.35-85, US 2227, dec.8, **Fig. 43, n° 143**).
- Deux fragment d'un anneau en fer ouvert et ovale à section ronde (épaisseur 4,5 mm ; diamètre max. 33 mm). Cet objet peut avoir fonctionné avec l'agrafe de ceinture précédente (inv.35-86, US 2227, dec.8, **Fig. 43, n° 144**).

*Note de synthèse*

Au sein de la structure 35, on dénombre 2036 restes osseux. La masse totale est de 413,7 g et le poids moyen par fragment de 0,2 g.

L'étude a permis de mettre en évidence deux individus au moins : un enfant d'âge compris entre 1 et 4 ans, résiduel au sein de la fosse, et un sujet de taille adulte (aucune exclusion n'a été observé entre les restes issus de la fosse et ceux issus du vase).

Les analyses pondérales considérant l'intégralité des vestiges issus de la fosse 35 montre que la part de la tête (26,7 %) reste élevée. Cela peut être imputable à la présence de l'enfant. Le tronc (3,7 %) est largement sous représenté. La différence entre part des membres observée et part théorique n'est pas significative (60,1 %) (**Graph. 28**).



**Graphique 28** - FOS 35 - Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

La comparaison des profils obtenus pour la fosse d'une part, et l'urne d'autre part, montre que la répartition des vestiges osseux n'est pas homogène.

Dans l'urne, le squelette céphalique est privilégié, au détriment des membres. Au sein de la fosse, le phénomène inverse est observé. Le tronc est en revanche systématiquement sous représenté, quel que soit sa localisation.

### 2.6.1.24. Fosse 036 – SEP 036 (fouillée)

La fosse 36 (**Fig. 44**) se localise en bordure sud du quart est de l'aire funéraire, entre les fosses 5 et 6 (au sud-est) et 24 (au nord-ouest).

Les limites du *loculus*, situé à 20,00 m NGF, sont peu visibles. C'est la présence, en surface, d'un important tesson de céramique qui a permis de mettre en évidence cette structure. Son plan est globalement circulaire, de 57 cm de diamètre et 18 cm de profondeur (19,82 m NGF). Le creusement (**US 2045**) présente des parois plutôt abruptes et un fond plat et irrégulier.

Le comblement (**US 2042**) est cendreux, de couleur brun-gris, et hétérogène (nombreux galets et éclats de calcaire rubéfiés, tessons de céramique et objets en métal). Le mobilier métallique appartient au niveau supérieur de l'assemblage.

#### *Ossements brûlés*

L'analyse a porté sur 659 restes osseux, représentant une masse totale de 226,2 g (poids moyen par fragment : 0,34 g), et répartis de façon homogène sur toute la hauteur du remplissage (**Tabl. 14**).

	D1	D2	D3	D4	D5
Masse (g)	6,0	57,5	86,9	54,5	21,3
NR	48	146	206	196	63

**Tableau 14** - FOS 36 – Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

Le NMI s'élève à 1. Les restes sont ceux d'un sujet de taille adulte (grand adolescent ou adulte), attesté par la présence d'une dent d'axis mature.

A l'exception de six fragments de voûte crânienne (déc. 2) de teinte rosâtre, les ossements sont blancs et dépourvus de concrétionnement.

#### *Mobilier céramique*

- Six fragments jointifs d'une grande jatte en céramique non tournée de forme CNT-LOR J1e (variante 1 : cf. Py 2001, p. 884) (Ø estimé à l'embouchure 400 mm). Bord à sommet convexe élargi à l'extérieur et à l'intérieur ; surfaces entièrement lissées avec soin. Terre brune farcie d'un fin dégraissant de calcaire broyé. Présence d'un trou de réparation le long d'une cassure verticale ancienne (inv.36-1, US 2042, **Fig. 44, n° 145**).
- Bord de jatte semblable présentant un bord de profil légèrement différent. Terre de couleur brun-orangé à fin dégraissant micacé et sableux (inv.36-2, US 2042, **Fig. 44, n° 146**).
- Bord de grande urne non tournée fortement déversé et muni d'une lèvre aplatie (US 2042, [147], non ill.).
- 12 petits tessons d'autres vases non tournés (US 2042, [148], non ill.).
- Fragment de panse d'amphore massaliète (US 2042, [149], non ill.).

#### *Mobilier métallique*

##### Objet indéterminé

- Minuscule fragment de bronze provenant d'un objet indéterminé (inv.36-87, US 2042, dec.1, [150], non ill.).

##### Objet de parure et accessoire vestimentaire

- Fragment d'agrafe de ceinture en fer constituée d'une plaque de 4,5 à 7 mm d'épaisseur, présentant à une extrémité un élargissement ovale dont le bout est replié en crochet (l'autre extrémité manque). Même type d'objet que dans les fosses 4, 27 et 35 de la nécropole (inv. 36-88, US 2042, dec.1, **Fig. 44, n° 151**).

#### *Céramique intrusive*

- Fragment de panse d'amphore romaine (non ill., [152]).

### 2.6.1.25. Fosse 040 – SEP 040 (fouillée)

La fosse 40 (**Fig. 47**) se situe directement au nord-ouest de la zone rubéfiée US 2110, et au sud-ouest de la fosse 38.

Le contour du *loculus*, dont le niveau d'apparition se trouve à 20,06 m NGF, est en forme de « U ». D'après les observations faites par ailleurs sur le site attestant l'existence présence de fosses juxtaposées, il est probable qu'il s'agisse ici de trois fosses distinctes dont les limites de creusement (**US 2087**) ont difficilement pu être perçues lors de l'intervention. En surface, aucune limite n'est perceptible. Le comblement (**US 2080**) est brun, meuble, constitué de micro charbons de bois, de tessons de céramiques et de galets rubéfiés, dont certains sont thermofractés. Ce n'est qu'après un premier décapage que trois zones se distinguent.

La portion sud se caractérise par un sédiment plus jaune, contenant de nombreuses esquilles osseuses brûlées ainsi que des galets rubéfiés. La fosse initiale devait être ovale, de grand axe nord-ouest / sud-est et devait mesurer 63 cm de long et 38 cm de large (la profondeur observée est de 11 cm).

La portion nord se découpe en deux parties. À l'ouest, le *loculus* se présente sous la forme d'une tache noire ovale de 36 cm de long selon un axe ouest-est et de 8 cm de profondeur. Le sédiment est particulièrement meuble. Il contient des tessons de céramiques et une faible quantité d'esquilles osseuses. À l'est, le comblement est jaune-brun, comprenant de rares esquilles osseuses ainsi que des inclusions de sédiment rubéfié de couleur rouge. Le fond est irrégulier en raison de la présence de nombreux petits galets non chauffés.

Le profil de fond de fosse, relevé selon un axe ouest-est dans le lobe nord, montre d'ailleurs une irrégularité suggérant une paroi partielle résiduelle.

Ces observations suggèrent bien l'existence de trois fosses se recoupant. La chronologie relative de ces structures reste difficile à établir. Toutefois, les observations conduites *in situ* amènent à penser que le premier creusement a été effectué au sud. Ce dernier aurait été impacté par le creusement observé au nord-ouest, lequel semble avoir succédé au creusement nord-est.

#### *Ossements brûlés*

Les restes osseux sont issus du creusement sud. Au total, 200 fragments ont été décomptés, pour une masse totale de 39,3 g (soit un poids moyen par fragment de 0,2 g).

La plupart des vestiges (99,6 %) correspondent à des fragments de diaphyse. Le reste est issu du squelette céphalique. La présence de la couronne d'une deuxième molaire mandibulaire déciduale montre qu'il s'agit d'un sujet immature. La dent est cassée, le stade exact de calcification reste alors indéterminé. Toutefois, mais il est possible de suggérer que le stade maximal correspond la résorption radiculaire Res3/4, ce qui signifie que cet individu a moins de 14 ans révolus.

A l'exception d'un petit fragment de diaphyse de couleur noire, issu du premier décapage, tous les restes osseux sont blancs et ne présentent aucun concrétionnement.

#### *Mobilier céramique*

- Quatre tessons d'une même urne non tournée dont un fragment du bord (US 2080, [158], non ill.).
- Fond plat d'urne non tournée (US 2080, [159], non ill.).
- 17 fragments d'autres vases non tournés sans forme reconnaissable (US 2080, [160], non ill.).

#### *Mobilier métallique*

Objet de parure et accessoire vestimentaire

- Extrémité de pied de fibule en bronze (long. conservée 9 mm) en forme de tige à section circulaire terminée par une petite boule (inv.40-91, US 2080, [161], non ill.).

### 2.6.1.26. Fosse 041S – SEP 041S (fouillée)

La fosse 41S (**Fig. 48 et 49**) se localise en bordure nord de l'aire funéraire, au nord de la fosse 40. Son niveau d'apparition se situe à 20,06 m NGF.

Le *loculus*, de contour circulaire en surface, devient ovalaire et de grand axe nord-ouest – sud-est à l'issue du premier décapage. Il mesure 62 cm de long, 38 cm de large et 25 cm de profondeur (19,81 m NGF). Le creusement (**US 2100**) présente des parois abruptes et un fond irrégulier en cuvette.

Le comblement (**US 2091**) livre de nombreux galets rubéfiés thermofractés.

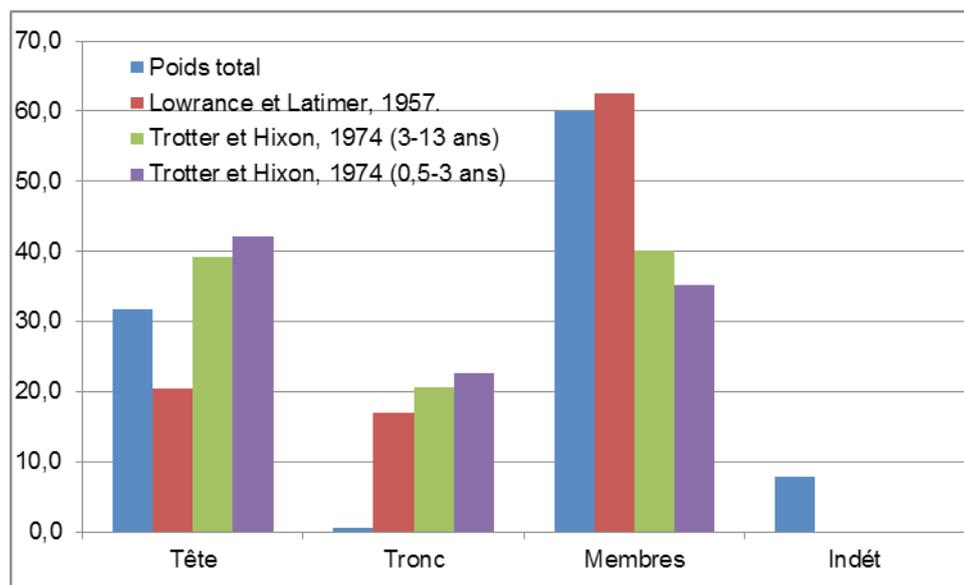
Un vase cinéraire (**US 2097**) repose sur le fond de fosse. L'urne, brisée, a été placée en appui contre la paroi nord nord-est du creusement et calée à l'aide trois volumineux galets chauffés répartis autour de la panse (un des galets est en deux morceaux, chacun ayant servi au calage du vase).

#### *Ossements brûlés dans la fosse*

Les restes appartiennent à un sujet immature d'âge compris entre 0 et 4 ans, attesté par un fragment de molaire déciduale au stade Crc de minéralisation dentaire. Cet individu est représenté par 19,2 g d'os pour 161 restes (soit un poids moyen par fragment de 0,12 g).

La couleur prise par les ossements est variable (blanc, gris, noir) et le concrétionnement est absent.

Les proportions relatives par parties sont les suivantes : 31,8 % pour la tête, 0,5 % pour le tronc et 59,9 % pour les membres (**Graph. 29**).



**Graphique 29** - FOS 41S - Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

Ce profil pondéral, comparé aux données de référence pour un enfant de cet âge, montre un déficit pour les éléments de la tête et du tronc et une sur représentation des membres.

Aucune exclusion n'a été identifiée. De cette manière, soit il s'agit d'une collecte sélective soit les restes d'un second individu sont également présents. Au regard des observations faites par ailleurs au sein de cette nécropole, l'hétérogénéité de couleur observée favoriserait, selon nous, la seconde hypothèse.

#### *Mobilier céramique dans la fosse*

— Bord de coupe de série CNT-LOR C2 (Py 1993, p. 295) ; lèvre arrondie ; pâte brun-rouge ; lissage fini des surfaces (inv.41S-2, US 2091, **Fig. 49, n° 164**).

— Fond plat de grande coupe non tournée semblable, à pâte noire et surface lissée (inv.41S-3, US 2091, **Fig. 49, n° 165**).

- Épaule d'urne non tournée avec départ de col, sans doute de type CNT-LOR U5d ; panse peignée ; décor d'un chevron simple imprimé au peigne (inv.41S-4, US 2091, **Fig. 49, n° 166**).
- Trente tessons d'autres vases non tournés (US 2091, [167], non ill.).

#### *Mobilier métallique dans la fosse*

- Petit bracelet ouvert décoré de deux renflements de forme ovale (Ø 42 mm) ; section oblongue (épaisseur 2,5-4,5 mm). L'extrémité a un dessin « en tête de serpent » semblable aux exemplaires des tombes 31 et 46 ; deux incisions peu visibles à cause de l'usure la soulignent d'un côté (inv.41S-92, US 2091, dec.5, **Fig. 49, n° 168**).

#### *Vase cinéraire*

- Urne non tournée de forme CNT-LOR U5m (Py 1993, p. 303) incomplète mais restituable (haut. 188 mm ; Ø embouchure 100 mm ; Ø max. de la panse 150 mm). Col haut convergent ; bord nettement déversé à lèvre arrondie ; panse moyenne ; fond annulaire bas divergent ; surface entièrement lissée avec soin à l'extérieur, lissage ébauché à l'intérieur du vase. Pâte noire en surface, brun-rouge en épaisseur, naturellement micacée, avec dégraissant fin et épars de calcaire broyé (inv.41S-1, US 2097, **Fig. 49, n° 169**).

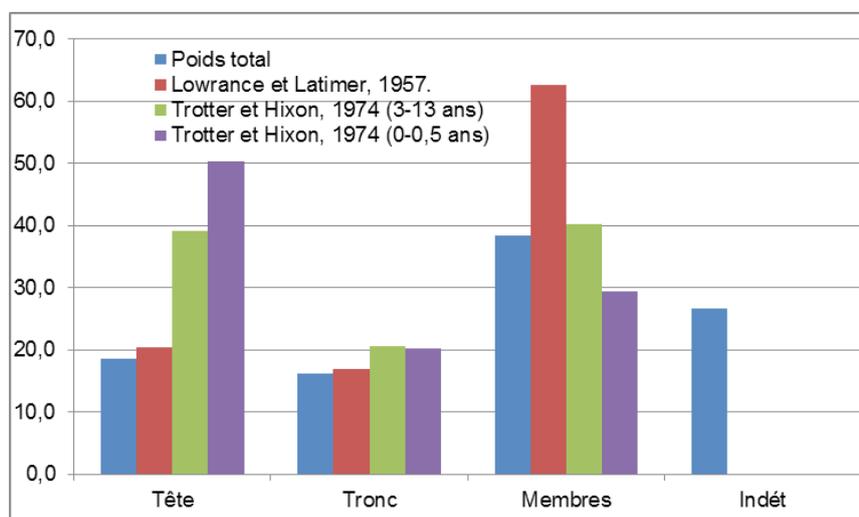
#### *Ossements brûlés dans le vase*

Au sein du vase, le remplissage, d'une amplitude de 13 cm, est hétérogène. Les deux premiers centimètres livrent un sédiment jaune stérile. Les 3 cm suivants constituent un niveau de tessons de céramique, à plat ou de chant, reposant au sommet de l'amas osseux. Ces tessons appartiennent à l'urne. Cette dernière a donc partiellement été brisée avant son comblement définitif. L'assemblage osseux, composé de 135 fragments pour une masse totale de 48,6 g (poids moyen : 0,36 g) n'occupe que les deux tiers inférieurs du volume interne du vase. Il s'agit d'un sujet immature (un fragment de diaphyse avec extrémité d'aspect métaphysaire) d'âge vraisemblablement inférieur à 15 ans si l'on en croit les formats. Les restes sont accompagnés de 3 esquilles osseuses brûlées attribuables à de la petite faune.

Les ossements sont blancs et dépourvus de concrétionnement.

Le mobilier métallique, un bracelet armille en bronze et une fibule en fer, sont mêlés aux ossements et appartiennent aux niveaux inférieurs du comblement.

Le squelette céphalique représente 18,5 % de l'assemblage, le tronc 16,3 % et les membres 38,5 % (5,3 % pour les membres inférieurs et 33,1 % d'indéterminés) (**Graph. 30**).



**Graphique 30** - FOS 41S - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

Pour un enfant d'âge compris entre 0 et 13 ans, on note un net déficit de la tête mais une représentation relativement bonne du tronc et des membres.

#### Mobilier métallique dans le vase

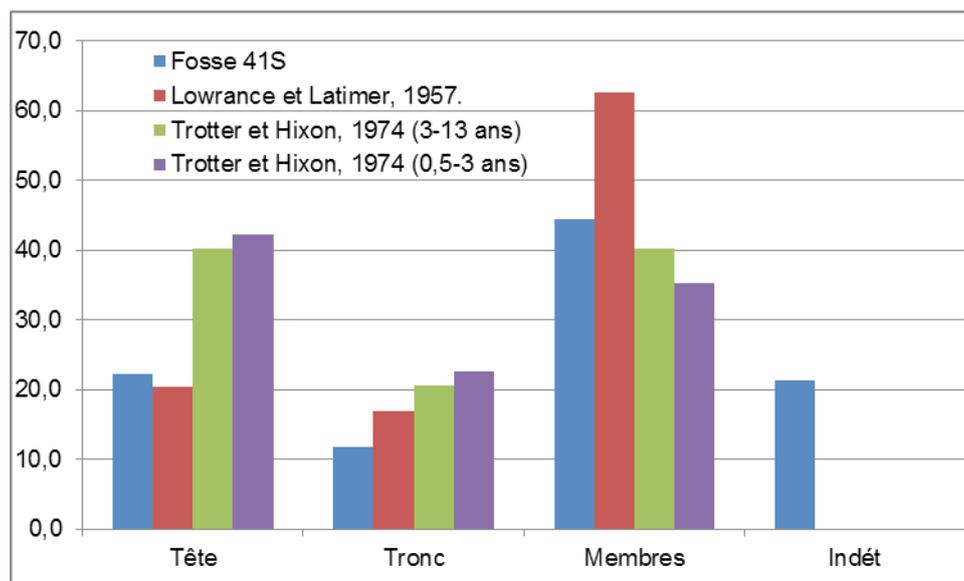
##### Objet de parure et accessoire vestimentaire

— Bracelet-armille ouvert en bronze à recouvrement, incomplet et tordu ; section ovale (épaisseur 2,5-2 mm), diamètre restitué de l'ordre de 45-50 mm. L'extrémité conservée est appointée et comporte un décor d'oves obliques soulignées par des incisions au burin, peu visible à cause de l'usure (inv.41S-93, US 2097, dec.8, **Fig. 49, n° 170**).

— Fibule en fer complète, L 55 mm. Ressort à quatre spires et corde extérieure ; arc renflé en son centre, à section ronde ; pied replié sur l'arc terminé un petit renflement. Type 10 de Tendille 1978 (inv.41S-94, US 2097, dec.8, **Fig. 49, n° 171**).

#### Note de synthèse

L'ensemble de la fosse 41S contient 67,8 g d'os et 296 fragments (soit un poids moyen de 0,23 g). Cet assemblage est composé de 22,3 % d'éléments de la tête, 11,8 % d'éléments du tronc, 44,5 % d'éléments des membres et 21,4 % de vestiges indéterminés (**Graph. 31**).



**Graphique 31** - FOS 41S - Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

Le fragment de diaphyse, issu du vase, permettant d'attribuer les restes à un grand enfant ne semble pas compatible avec les vestiges contenus dans la fosse, plutôt représentatif d'un sujet de moins de 4 ans. Pour autant le profil pondéral global obtenu pour cette structure ne montre qu'une légère sur représentation des membres, reflétant mal la présence de deux individus. *A contrario*, le squelette céphalique et le tronc sont sous représentés.

L'étude des restes issus du comblement de la fosse laisse suspecter le dépôt des restes de plusieurs individus (*cf. supra*).

Selon l'ensemble de ces considérations, il semble que des vestiges de deux enfants aient été déposés, un dans le vase et un dans la fosse, ce dernier étant associé à des restes issus de résidus de crémation antérieure. Le profil pondéral de cette structure montre que très peu de restes incinérés contribuent à la constitution des amas osseux et laisse suspecter un geste au caractère symbolique.

### 2.6.1.27. Fosse 041N

La fosse initialement baptisée 041N se décompose, suite au nettoyage de surface, en deux parties : une moitié est (41E) et une moitié ouest (41W). Le creusement ouest recoupe le creusement est. L'ensemble se situe au nord de la fosse 41S et au sud de la fosse 43, en bordure nord de l'aire funéraire.

### 2.6.1.28. Fosse 041NE (fouillée)

La fosse 41NE (**Fig. 48 et 50**), de plan initialement circulaire, se trouve à une altitude de 20,03 m NGF et mesure 5 cm de diamètre. La profondeur du creusement (US 2108), recoupé dans sa partie ouest par la fosse 41W, est extrêmement faible (3 cm). Le comblement (US 2090), constitué d'un sédiment rouge-orangé rubéfié, ne livre aucun vestige osseux et aucun élément de mobilier.

### 2.6.1.29. Fosse 041NW – SEP 041NW (fouillée)

Cette fosse (**Fig. 48 et 50**) se situe à une altitude de 20,10 m NGF. Le creusement (**US 2107**) présente un contour ovalaire de grand axe nord nord-ouest / sud sud-est. Les parois sont verticales et le fond est plat et régulier.

En surface, les limites se discernent mal de l'encaissant. C'est la présence ou l'absence de galets chauffés thermofractés au sein du comblement (**US 2090**) qui a permis de délimiter la structure. Le *loculus* est globalement circulaire, d'une cinquantaine de centimètres de diamètre et de 26 cm de profondeur (19,84 m NGF). À la suite du premier décapage, un amoncellement de galets chauffés, parfois thermofractés, est mis au jour au sein d'une matrice limoneuse brun-jaune présentant des traces de rubéfaction et livrant des esquilles osseuses, des tessons de céramique ainsi que quelques fragments de charbon de bois.

À l'issue du troisième décapage, la fouille montre que la chape de galets repose sur de volumineux blocs calcaires chauffés : quatre de chant en périphérie, en appui contre les parois, et un à plat au centre de la fosse. Sous le bloc reposant à plat, les caractéristiques du comblement se modifient. Le sédiment, alors très meuble, devient très charbonneux et livre quantité d'esquilles osseuses brûlées. Contre la paroi nord, un empilement de volumineux tessons de céramiques est mis au jour (inv.41N-1, *cf. infra*).

L'issue de la fouille de la structure montre que les blocs posés de chant reposent sur le fond de fosse.

#### *Ossements brûlés*

Au total, 720 restes osseux ont pu être dénombrés (dont 7 issus du décapage de surface – FOS41N), représentant une masse totale de 65,6 g (dont 1,7 g issus de 41N). Le poids moyen d'un fragment est de 0,09 g. Les vestiges permettent d'estimer le NMI à 1. Il s'agit d'un sujet immature. Des germes de premières prémolaires mandibulaires, au stade Crc de minéralisation dentaire, indique que cet individu a un âge compris entre 3,5 et 6,6 ans. Il appartient donc à la classe 1-9 ans.

Les os sont de couleur blanche et dépourvus de concrétionnement.

#### *Mobilier céramique*

— Coupe non tournée de forme CNT-LOR C1a (Py 1993, p. 294), presque complète (il manque une partie du bord) (Ø embouchure 172 mm ; Ø fond 54 mm, hauteur 55 mm). Bord parallèle à lèvre arrondie ; vasque basse à paroi assez épaisse ; fond plat. Pâte brun-rouge à brun-noir (coups de feu) naturellement micacée, à fin dégraissant de calcaire et de calcite broyés (inv.41N-1, US 2090, **Fig. 50, n° 162**).

— Quatre fragments d'autres vases en céramique non tournée (US 2090, [163], non ill.).

### 2.6.1.30. Fosse 042 – SEP 042 (fouillée)

Ce *loculus* (**Fig. 48 et 51**) se trouve à proximité immédiate de la fosse 41NE, au contact de la paroi sud-est de cette dernière. Les limites sont difficilement identifiables en surface compte tenu des recouvrements existants dans ce secteur. Située à une altitude de 20,10 m NGF, la fosse présente un contour en plan ovalaire, de grand axe nord-est / sud-ouest, mesurant 57 cm de longueur. Les parois sont très évasées, conférant au creusement (**US 2109**) un profil en cuvette. La profondeur est faible : 13 cm (19,97 m NGF).

Les niveaux supérieurs du comblement (**US 2088**) livrent un sédiment brun-orangé, similaire à celui de la fosse 41 NE (*cf. supra*), contenant des tessons de céramique ainsi que du mobilier en métal et en verre (*cf. infra*). La moitié inférieure contient quant à elle un sédiment brun comprenant des galets rubéfiés et quelques restes osseux brûlés.

#### *Ossements brûlés*

Le comblement de cette fosse n'a livré que peu de restes osseux : 89 fragment pour une masse totale de 9,6 g (poids moyen par reste : 0,11 g).

L'analyse permet d'estimer le NMI à deux sujets au moins partir de vestiges dentaires : une couronne de première molaire déciduale au stade Crc1/2 de minéralisation et une canine mandibulaire permanente au moins au stade Crc. Ces stades sont incompatibles : le premier se rapporte à un individu âge compris entre 0 et 0,5 ans, le second à un sujet âgé d'au moins 3 ans (au regard de l'aspect occlusal, il s'agit très probablement d'un stade compatible avec l'intervalle d'âge 3 - 5,1 ans).

Les restes des deux individus présents au sein de ce *loculus* appartiennent donc à deux enfants âgés de moins de 10 ans.

Les ossements prennent toutes les teintes connues dans le cas de crémation (blanc, gris, bleu, noir) et sont dépourvus de concrétionnement.

#### *Mobilier céramique*

— Bord d'urne de forme probable CNT-LOR U5d (Py 1993, p. 302) avec épaule ornée d'un chevron simple imprimé au peigne. Pâte brune en surface, brun-rouge en épaisseur, à fin dégraissant de calcite broyée (inv.42-1, US 2088, dec.2, **Fig. 51, n° 172**).

— Panse de jatte de série CNT-LOR J2 (Py 1993, p. 298) à oreille de préhension lisse ; haut de vasque lissé, base peignée en tous sens, lissage fini à l'intérieur ; oreille de préhension lunée convexe à la partie supérieure. Pâte intégralement brun-rouge, à dégraissant épars de calcite broyée (inv.42-2, US 2088, dec.1-2, **Fig. 51, n° 173**).

— Onze fragments d'autres vases en céramique non tournée dont 1 fond plat (US 2088, [174], non ill.).

#### *Mobilier métallique*

— Petit anneau à section ronde en bronze, en 4 fragments ; diamètre 14,5 mm, épaisseur 2,4 mm (inv.42-95, 96, US 2088, dec.1-2, **Fig. 51, n° 175**).

— Plaquette de bronze très mince en plusieurs fragments, dont un principal (les autres ne sont que des éclats). L'objet présente une dépression circulaire ; le trou oblong percé au centre ne présente aucune barbelure. Les bords ont été repliés secondairement. Il pourrait s'agir d'un fragment central de disque perlé (inv.42-97, US 2088, dec.2, **Fig. 51, n° 176**).

#### *Mobilier en verre*

— Perle en pâte de verre très oxydée, fendue (Ø 12,7 mm ; épaisseur du tore 3,6 mm). La couleur originelle était un bleu intense, comme la majorité des perles de ce genre attestées dans le Midi de la France du Bronze final à la fin de l'âge du Fer (inv.42-98, US 2088, dec.2, **Fig. 51, n° 177**).

### 2.6.1.31. Fosse 043 – SEP 043 (fouillée)

La fosse 43 (**Fig. 52**) se localise en bordure nord de l'aire funéraire, directement au nord-ouest de la fosse 37 (plan).

Son niveau d'apparition se situe à 20,10 m NGF. En surface, le *loculus* se présente sous la forme d'une zone ovale, de grand axe nord-est / sud-ouest et mesurant 53 cm de long sur 41 cm de large. Les parois du creusement (**US 2086**) sont évasées et le fond, situé à 19,97 m NGF (soit 13 cm de profondeur), est plan et irrégulier.

Le comblement (**US 2085**), de couleur brun-orangé, contient des micro-charbons de bois, des galets rubéfiés thermofractés ainsi que des tessons de céramique.

#### *Ossements brûlés*

Les restes osseux offrent une plus grande concentration dans le centre du *loculus*, en-dessous et au sud de l'urne brisée découverte dans le premier décapage. Au total, 18,6 g d'os pour 108 fragments (soit un poids moyen égal à 0,17 g) ont été recueillis.

Les vestiges sont ceux d'un sujet immature appartenant à la classe 1-9 ans. La couronne des deux premières molaires mandibulaires se trouve au stade Crc de minéralisation dentaires et illustrent un âge compris entre 3,8-6,6 ans.

Les os sont majoritairement blancs, quelques fragments sont gris/bleu. Ils ne présentent aucune trace de concrétionnement.

#### *Mobilier céramique*

— Urne basse à une anse verticale en céramique non tournée, de forme CNT-LOR U5n1 (Py 1993, p. 303), largement incomplète mais de profil restituable (haut. estimée 83 mm, Ø de l'embouchure 144 mm). Terre brune à fin dégraissant de calcite broyée, épiderme brun à brun-noir, entièrement lissé avec soin ; épaulement très galbé, séparé du col par une inflexion douce ; bord nettement déversé à lèvre arrondie et méplat intérieur ; anse verticale à section arrondie (inv. 43-1, US 2085, **Fig. 52, n° 178**).

— Douze fragments d'autres vases non tournés (US 2085, [179], non ill.).

#### *Mobilier métallique*

— Fragment de ressort de fibule en fer (inv.43-99, US 2085, dec.2, [180], non ill.).

### 2.6.1.32. Fosse 044A – SEP 044A (fouillée)

La fosse 44A (**Fig. 53**) se trouve en bordure nord de la nécropole, entre les fosses 45 (au sud) et 45 (au nord-ouest).

Le *loculus*, directement au contact de la fosse 44B, apparaît à 20,04 m NGF. Le contour en plan est ovalaire, de grand axe nord-ouest – sud-est. Le creusement (**US 2099**) mesure 56 cm de long, 39 cm de large et 26 cm de profondeur (19,78 m NGF). La paroi nord-ouest est abrupte, presque verticale. La paroi sud-est présente un emmarchement (19,92 m NGF). Le fond de la partie ouest est en cuvette, celui de la partie est (la plus haute) est plat et régulier.

Le comblement (**US 2092**) est hétérogène et non uniforme. Le premier niveau, dont la cote inférieure correspond à celle de l'embranchement, est très charbonneux, de couleur noire. Il livre une grande quantité de galets rubéfiés (parfois thermofractés) ainsi que des éclats de calcaire chauffé, associés à quelques nodules d'argile, ainsi qu'à de rares esquilles osseuses et tessons de céramique. Le niveau inférieur, sableux et plus clair, contient très peu de galets. Son niveau d'apparition correspond à celui d'un vase cinéraire (**US 2098**) dont l'ouverture a été fermée à l'aide d'un petit bloc de calcaire plat, lequel a légèrement été déplacé vers l'ouest lors du comblement définitif de la fosse. L'urne a été déposée dans la partie la plus profonde de la fosse, en appui contre la paroi nord-est et légèrement décalée vers l'est par rapport au centre du creusement.

#### *Ossements brûlés dans la fosse*

Les restes osseux issus de cette fosse sont extrêmement fragmentés. Pour cette raison, ils n'ont fait l'objet que d'une analyse globale.

La masse totale est de 33,8 g et le nombre de reste de 320 (poids moyen par fragment : 0,1 g).

Les ossements sont de couleur gris foncé, et sont parfois légèrement blanchis. Ils ne présentent aucune trace de concrétionnement.

L'étude met en évidence deux fragments de diaphyse de dimension incompatible avec les restes de l'enfant de moins de 4 ans présent dans le vase, mais plutôt avec un sujet de taille adulte (notamment un fragment de diaphyse de fémur).

Un germe de canine déciduale au stade Cr3/4 de minéralisation dentaire atteste la présence d'un enfant appartenant à la classe 0-1 ans (0,2-0,78 ans), lui- aussi incompatible avec l'enfant du vase. Finalement, dans la fosse, le NMI estimé est égal à 2.

*Vase cinéraire*

— Urne à une anse non tournée de forme CNT-LOR U5b (Py 1993 , p. 301) complète (haut. 128 mm ; Ø embouchure 97 mm ; Ø max. de la panse 117 mm). Col haut convergent ; bord déversé à lèvre arrondie ; panse surhaussée ; contact col-panse quasiment insensible ; anse verticale à section ronde attachée au bord mais ne le surmontant pas ; fond plat ; épiderme intégralement lissé avec soin. Pâte brun-noir avec des coups de feu rougeâtres en surface, brun-rouge en épaisseur, avec fin dégraissant de calcite broyée (inv.44A-1, US 2098, **Fig. 53 , n° 181**). Il s'agit d'une variante simple et de petite taille de la forme U5b, qui se rencontre plus souvent dans des tailles supérieures.

*Ossements brûlés dans le vase*

Le comblement du vase, d'une amplitude de 13 cm, est non uniforme. En effet, les 6 premiers centimètres sont stériles. Le sédiment est de couleur brun-jaune. L'amas osseux apparaît sous ce niveau et occupe ainsi la moitié inférieure du volume interne de l'urne.

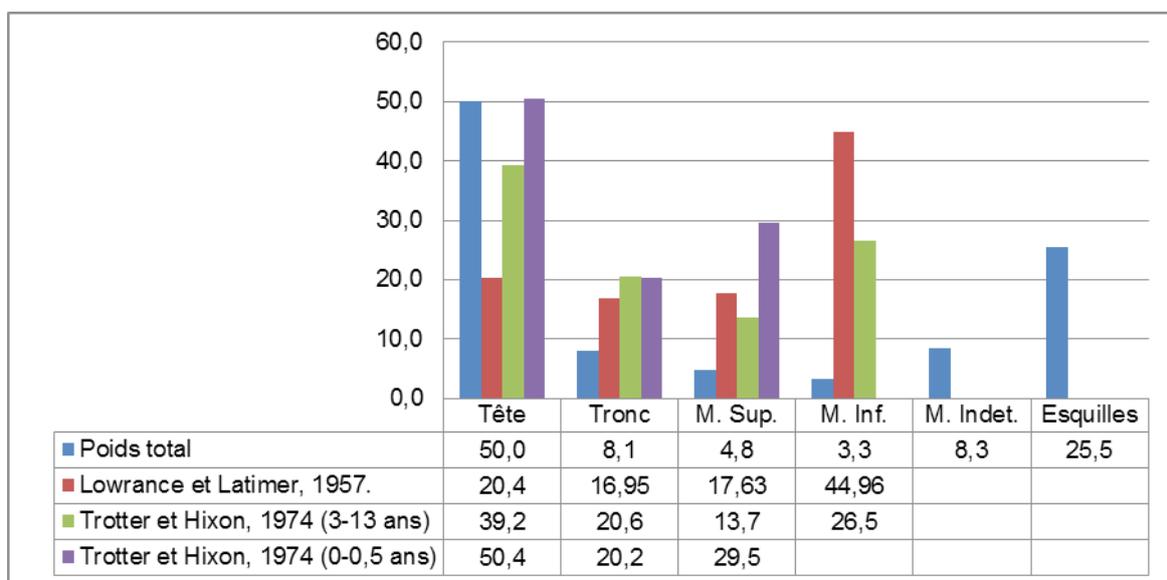
L'état de conservation des vestiges est particulièrement médiocre, accentué par l'intrusion de racines.

La masse osseuse est de 42 g pour 1339 restes (soit un poids moyen par fragment égal à 0,03 g).

La coloration des ossements est homogène (gris bleu, parfois teintés de blanc) et aucun signe de concrétionnement n'est observé.

D'après l'épaisseur des fragments de voûte crânienne, ainsi que les dimensions des côtes et des fragments de diaphyse, il semble qu'il s'agisse d'un sujet immature (probablement un enfant, d'âge compris entre 0-4 ans).

Les données pondérales obtenues pour le squelette céphalique (50,0 %) sont compatibles avec celles établies à partir d'un échantillon d'enfants (**Graph. 32**).

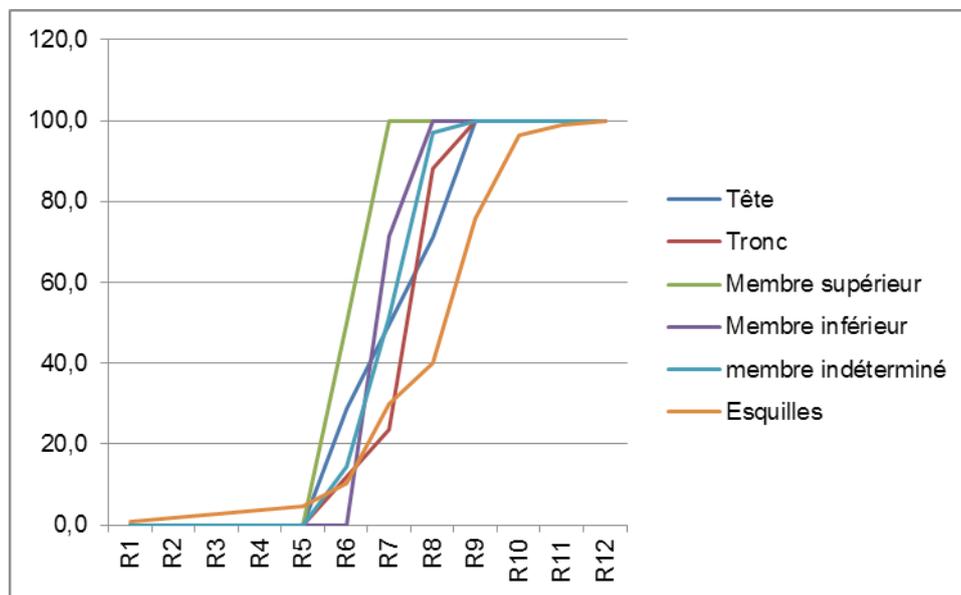


**Graphique 32** - FOS 44A - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

Le tronc et les membres en revanche sont clairement sous représentés avec respectivement des indices de 8,1 % et 16,4 %.

Il semblerait que le dépôt effectué au sein de cette urne ait privilégié le squelette crânien au détriment du squelette infra crânien.

L'analyse de la micro stratigraphie du dépôt ne semble pas montrer de hiérarchisation par partie (**Graph. 33**).



**Graphique 33** - FOS 44A - Urne cinéraire - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à 12)  
Diagramme cumulé

Du sommet de l'assemblage vers le fond, on observe : (i) les membres supérieurs, (ii) la tête, (iii) les membres inférieurs et (iv) le tronc.

#### Note de synthèse

Le NMI global estimé pour le *loculus* 44A indique la présence de 3 individus au moins : 2 enfants de moins de 4 ans (un dans la fosse, un dans le vase) et un sujet de taille adulte, résiduel dans le comblement de la fosse. Ce dernier correspond vraisemblablement à un résidu de crémation antérieure.

La masse totale de l'ensemble se porte à 75.8 g pour 1659 restes (soit 0,04 g par fragment en moyenne). Les vestiges humains issus de la fosse n'ayant pas fait l'objet d'une analyse par partie en raison de leur fort degré de fragmentation, il n'est à l'heure actuelle pas possible de fournir d'observations relative au profil pondéral global. Cet aspect devra faire l'objet d'études ultérieures.

#### 2.6.1.33. Fosse 044B – SEP 044B (fouillée)

Cette fosse (**Fig. 54 et 55**) se localise entre les fosses 44A et 44D, en bordure nord de l'aire funéraire. Elle recoupe le 44D et est légèrement recoupée par la 44 A dans sa partie ouest. Son niveau d'apparition se trouve à 20,05 m NGF.

Le *loculus* est de plan globalement circulaire, de 53 cm de diamètre, et mesure 27 cm de profondeur (19,78 m NGF). Les parois du creusement (**US 2104**) sont verticales et le fond est relativement plan et régulier. La moitié ouest est un peu moins profonde (5 cm), avec un léger surcreusement observable dans les trois quart est.

Le comblement (**US 2093**), de couleur noire, est très charbonneux. Deux niveaux sont observés. En surface, on observe la présence de volumineux galets, souvent rubéfiés et parfois thermofractés, majoritairement concentrés dans la moitié ouest. Le niveau inférieur (cote supérieure : 19,97 m NGF) se caractérise par un aspect cendré, particulièrement meuble et « gras », dépourvu de galets mais présentant une forte densité de charbons et de restes osseux (90 % de la masse osseuse totale). Quelques esquilles osseuses de faune sont présentes. C'est dans la moitié est de cette couche qu'un vase cinéraire (**US 2103**), dont l'empreinte du pied est visible sur le fond de fosse, a été déposé.

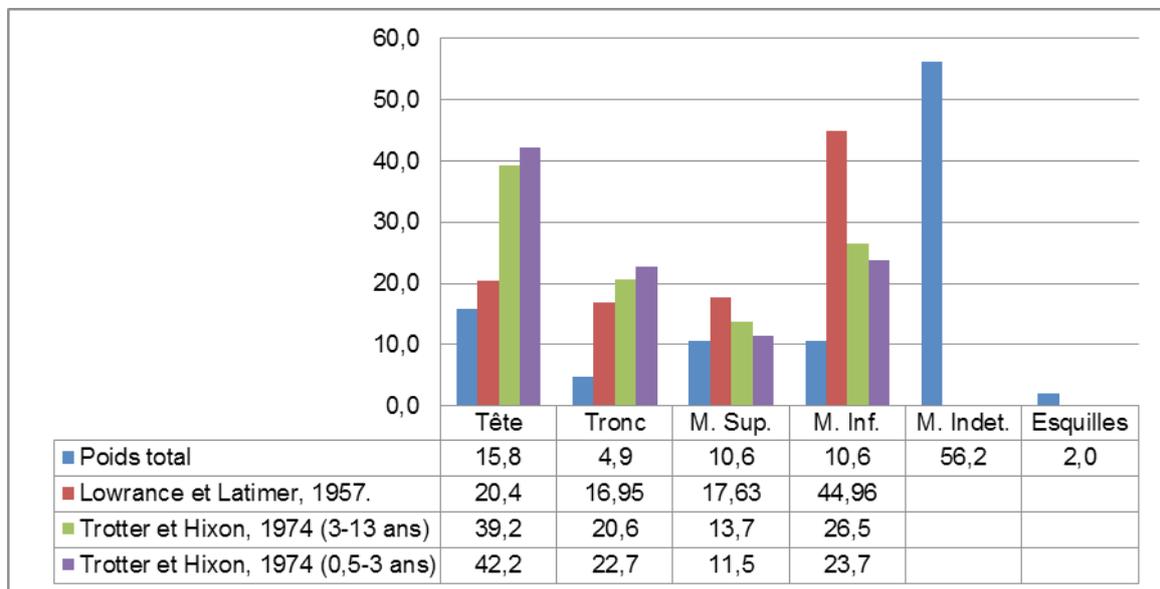
*Ossements brûlés dans la fosse*

Au total, on dénombre 725,7 g d'os et 1748 restes (m = 360,6 g et NR = 814 à l'est ; m = 365,1 g et NR = 934 à l'ouest). Comme évoqué ci-dessus, la majeure partie des vestiges (90 %) appartient au niveau dans lequel se trouve le vase.

La couleur prise par les ossements est majoritairement blanche, quelques éléments gris-bleu à noirs sont observés. Le concrétionnement absent à peu abondant selon les fragments, bien agrégé aux ossements, sans trace de sédiment inclus.

Le NMI fournit un score égal à 1. Il s'agit d'un sujet de taille adulte (grand adolescent ou adulte)<sup>32</sup> plutôt robuste.

Les profils pondéraux obtenus pour les moitié est et ouest sont similaires et sont très bien illustrés par un profil global (**Graph. 34**).

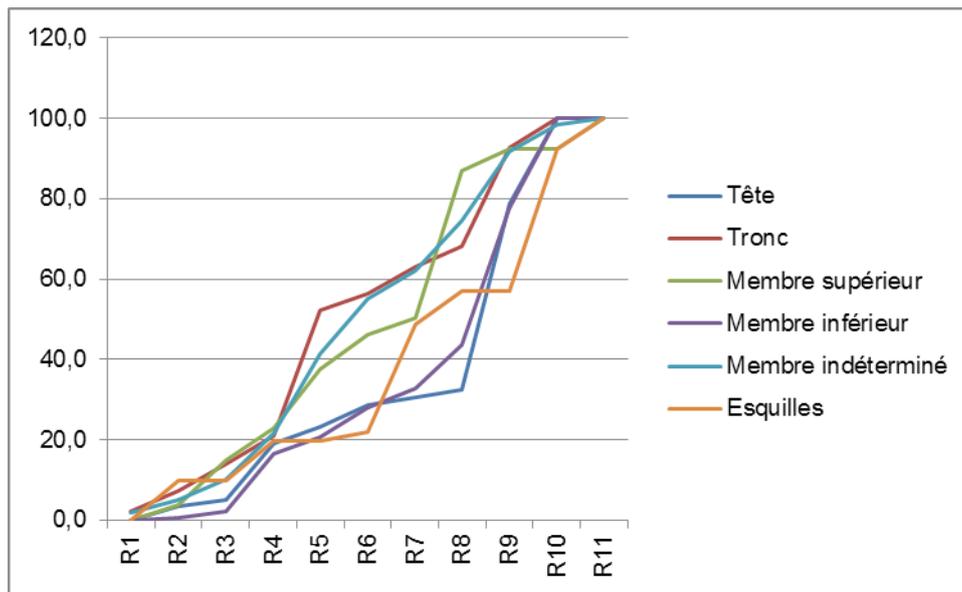


**Graphique 34** - FOS 44B - Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

La part de la tête (15,8 %), comme celle du tronc (4,9 %), sont faibles. La part des membres est supérieure à la valeur théorique (77,4 % dont 10,6 % pour les membres supérieurs et les membres inférieurs et 56,2 % d'indéterminés).

D'après la micro stratigraphie, la tête et le tronc appartiennent aux niveaux supérieurs. Les membres supérieurs, puis les membres inférieurs sont plutôt localisés sur les niveaux les plus bas (**Graph. 35**).

32 Racine dent mono radiculée au stade Ac de minéralisation dentaire, couronne très usée (non taphonomique) ; fragment de molaire mandibulaire au stade Ac de minéralisation dentaire, plus de 6 ans ; axis mature, plus de 12 ans ; phalanges de main matures, plus de 14 ans ; extrémité proximale d'ulna synostosée, plus de 12 ans ; extrémité distale d'humérus synostosée, plus de 11 ans.



**Graphique 35** - FOS 44B - Fosse - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à R11) - Diagramme cumulé

#### *Mobilier céramique dans la fosse*

- Huit fragments de céramique non tournée dont 3 tessons d'un fond plat d'urne à panse peignée (US 2093, [182], non ill.).
- Fragment de panse d'amphore massaliète (US 2093, [183], non ill.).

#### *Vase cinéraire*

- Urne non tournée de forme CNT-LOR U5m (Py 1993, p. 303) complète (haut. 176 mm ; Ø embouchure 113 mm ; Ø max. de la panse 155 mm). Col haut parallèle ; bord peu déversé à lèvre arrondie ; contact col-panse marqué par une rainure douce ; panse moyenne ; fond annulaire bas ; surface entièrement lissée avec soin à l'extérieur, lissage ébauché à l'intérieur du vase. Pâte noire en surface, brun-rouge en épaisseur, avec un fin dégraissant fin de calcite, de calcaire et autres minéraux broyés (inv.44B-1, US 2103, **Fig. 55**, n° 184).

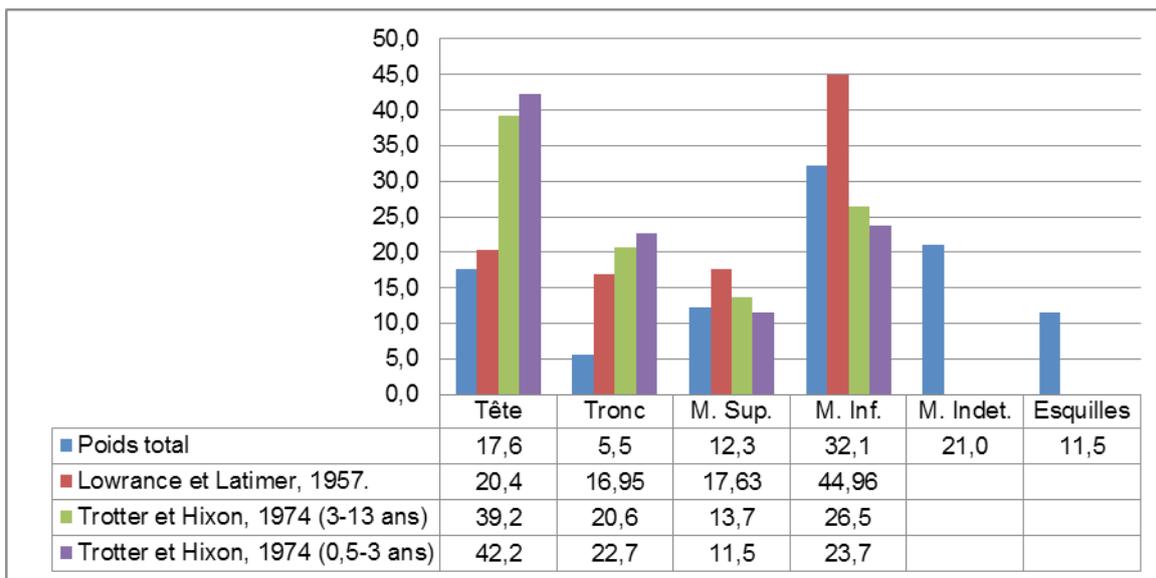
#### *Ossements brûlés dans le vase*

Au sein du vase ossuaire, l'amas osseux a une amplitude de 14 cm et occupe les trois quart du volume interne de l'urne. La masse osseuse est de 652,4 g pour 4391 fragments (soit un poids moyen de 0,15 g). Il s'agit d'un sujet âgé de plus de 18 ans (anneau épiphysaire ou listel d'une vertèbre synostosée)<sup>33</sup>. Les os sont majoritairement blancs, quelques restes sont gris-bleu.

Comparé aux données de référence établies à partir d'une population adulte, le profil pondéral obtenu montre quelques écarts (déficit de la tête et du tronc dont les parts respectives sont de 17,6 % et 5,5 %) et sur représentation des membres (65,4 % dont 12,3 % pour les membres supérieurs et 32,1 % pour les membres inférieurs) (**Graph. 36**).

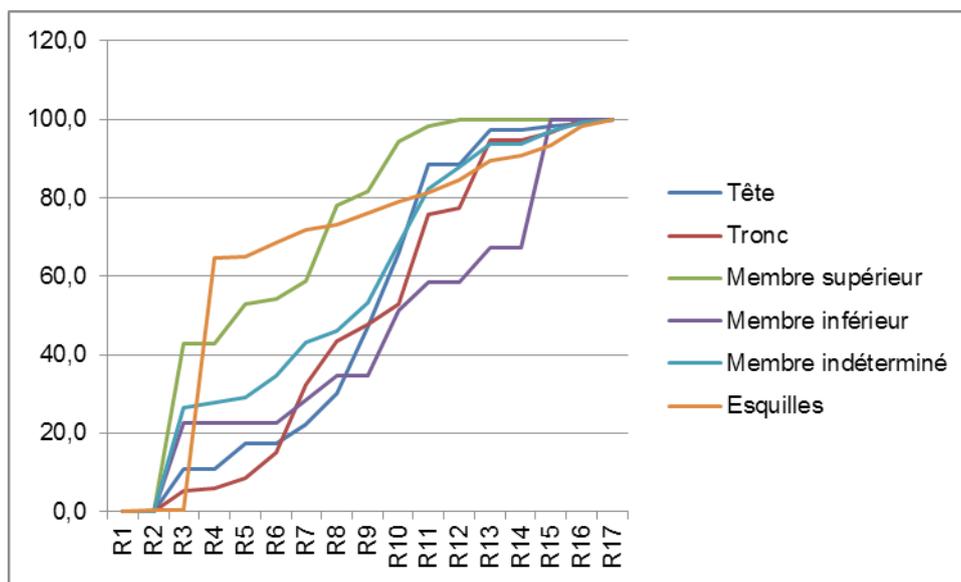
Si le tronc est significativement sous représenté, ce n'est pas clairement le cas pour la tête et les membres. Selon ce constat, il semble que les proportions anatomiques soient globalement respectées (le déficit des éléments du tronc pouvant s'expliquer par des phénomènes de fragmentation).

<sup>33</sup> Tubérosité ischiatique synostosée, plus de 13 ans.



**Graphique 36** - FOS 44B - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

L’observation de la micro stratigraphie fournit les résultats suivant, du sommet vers le fond de l’amas : (i) les membres supérieurs, (ii) les membres inférieurs, (iii) la tête et le tronc (**Graph. 37**).



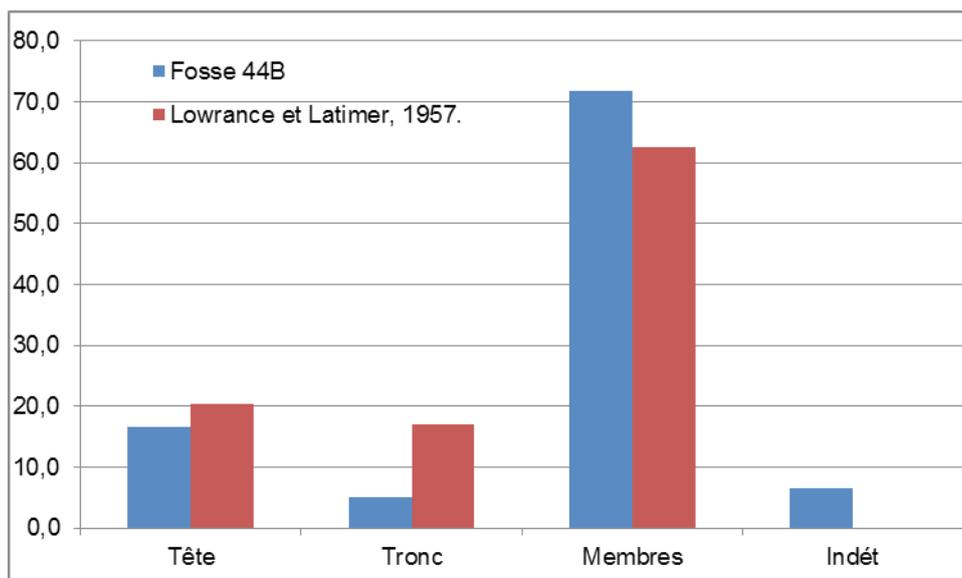
**Graphique 37** - FOS 44B - Urne cinéraire - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à 11) Diagramme cumulé

D’après ces données, le dépôt des restes osseux au sein de l’urne n’ont pas été effectués selon une logique anatomique. Cela peut correspondre à un ramassage aléatoire des résidus de crémation.

*Note de synthèse*

Dans la mesure où aucune exclusion n’a pu être mise en évidence entre le contenu de la fosse et celui du vase, le NMI estimé pour cette structure est égal à 1. Il s’agit d’un sujet de plus de 18 ans, représenté par 1378,1 g d’os et 6139 fragments (poids moyen : 0,22 g).

Le profil pondéral global indique un sur représentation des membres (71,7 %) tandis que la tête (16,6 %) et le tronc (5,2 %) sont sous représentés (**Graph. 38**).



**Graphique 38** - FOS 44B - Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

L'interprétation demeure délicate, une fois de plus. Ainsi, soit le dépôt a privilégié les membres soit un individu résiduel, issu d'une crémation antérieure, est présent au sein de l'entité.

#### 2.6.1.34. Fosse 044C – SEP 044C (fouillée)

Cette fosse (**Fig. 54 et 56**) se trouve entre les fosses 44B et 44E, dans la moitié nord de l'aire funéraire et apparaît à 20,06 m NGF.

Les limites de fosse se discernent nettement de l'encaissant. Le contour en plan est ovalaire, de grand axe nord-ouest- sud-est. Le creusement (**US 2105**) mesure 38 cm de long, 23 cm de large et 10 cm de profondeur (19,96 m NGF). Les parois sont verticales et le fond est plat et régulier.

Le comblement (**US 2094**), de couleur brun-jaune, contient de nombreux galets de petite taille, dont certains non rubéfiés, ainsi que des charbons de bois et trois esquilles de faune indéterminées. Les tessons de céramique se répartissent de façon homogène sur la hauteur du remplissage.

#### *Ossements brûlés*

Les vestiges appartiennent à un sujet de taille adulte (attesté notamment par une moitié distale de phalange de main), représenté par 143 fragments d'une masse totale de 29,3 g (soit 0,2 g par fragment).

La quantité de vestiges est croissante depuis le sommet vers le fond du remplissage. Le degré de fragmentation, en revanche, est moins important dans le fond que dans les niveaux supérieurs (**Tabl. 15**).

	Surface	D1	D2	D3	D4
Masse (g)	1,7	6,2	3,2	6,7	11,5
NR	15	33	24	17	54

**Tableau 15** - FOS 44C – Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

Les restes osseux, de couleur majoritairement blanche (rares fragments gris-bleu à noir), se caractérisent par la présence de fissurations transverses. Ils ne présentent aucune trace de concrétionnement.

#### *Mobilier céramique*

— Quatre petits fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents (US 2094, [185], non ill.).

— Un fragment et deux éclats d'amphore de Marseille (US 2094, [186], non ill.).

### 2.6.1.35. Fosse 44D – SEP 044D (fouillée)

La fosse 44D (**Fig. 54** et **57**) est à proximité immédiate des fosses 44D et 44E, en bordure nord de l'aire funéraire. Elle est recoupée par la fosse 44B.

Son niveau d'apparition se trouve à 20,05 m NGF.

Le contour en plan du creusement (**US 2118**) est ovalaire, de grand axe nord-ouest – sud-est et mesure 63 cm de long, 47 cm de large et 19 cm de profondeur (19,86 m NGF). Les parois sont évasées (45°). En coupe, le profil dessine une cuvette.

Le comblement (**US 2095**) est brun foncé, constitué de quelques charbons de bois, de nodules calcaire et de galets rubéfiés thermofractés.

Un fond de vase (**US 2115**, inv.44D-3, [188]) a été retrouvé à la surface du comblement, ce dernier se présentait alors par le fond. Son contenu a été fouillé en laboratoire mais il semble évident qu'il est à réattribuer au comblement même de la fosse et non à considérer comme entité à part. Le sédiment a été conservé dans la perspective d'études ultérieures (carpologie...).

#### *Ossements brûlés dans la fosse*

Au total, 3325 fragments, pour une masse totale de 1223.8 g, ont été dénombrés (soit un poids moyen par fragment de 0,38 g).

La majorité des restes appartient à un sujet de taille adulte (troisième molaire mandibulaire au stade Crc de minéralisation dentaire et base d'une phalange distale de pouce synostosée). Les os ont une teinte variant du blanc au gris-bleu et sont dépourvus de concrétionnement. Deux fragments de voûte crânienne présentent une table interne blanche et une table externe marron (comme si le squelette céphalique n'avait chauffé qu'à l'intérieur). Un cas de dislocation entre les deux tables de la voûte est observé.

La présence d'un individu périnatal est attestée par un fragment de côte de couleur blanche.

Un lunatum droit (m = 0,5 g) de morphologie mature, ainsi que de nombreuses esquilles osseuses (NR = 26, m = 1,3 g) ont été retrouvés dans le comblement du petit vase retourné (inv.44D-3, [188]). Ces restes sont blancs et ne montrent aucun signe de concrétionnement.

La concentration des vestiges osseux est variable selon les niveaux de décapage. Le fond de fosse livre peu de restes comparativement aux niveaux qui lui sont sus-jacents, la fragmentation y est en revanche équivalente (**Tabl. 16**).

	Surface	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Masse (g)	4,8	62,9	464,3	192,6	281,4	198	19,8
NR	17,0	173,0	1115,0	1039,0	241,0	572,0	73,0

**Tableau 16** - FOS 44D – Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

#### *Mobilier céramique en surface de la fosse*

— Un fragment de céramique non tournée et un bord de coupe campanienne A de forme CAMP-A 36 (US 2095, **Fig. 57**, n° 187). Il est douteux que ce dernier tesson, datable au plus tôt du II<sup>e</sup> s. av. n. è., appartienne à la sépulture.

#### *Mobilier céramique dans la fosse*

— Urne de forme probable CNT-LOR U5a (Py 1993, p. 301) très incomplète (il ne subsiste que le fond et une partie de la panse) (Ø max. panse : 173 mm ; Ø fond 79 mm). Surfaces aménagées avec un lissage ébauché ; décor sur l'épaule formé d'un double chevron d'oves profondément incisées. Terre brun-rouge à dégraisant mal calibré de calcaire et de calcite broyés (inv.44D-1, US 2095, **Fig. 57**, n° 190).

— Fond et base de la panse d'une urne non tournée fragmentaire (Ø du fond : ≈130 mm). Pâte brune à noir à l'intérieur (coups de feu), beige en épaisseur et à l'extérieur (inv.44D-2, US 2095, **Fig. 57**, n° 191).

Le fond présente un peignage circulaire et la panse un peignage horizontal régulier, ce qui permet sans doute d'identifier une urne CNT-LOR U4 (Py 1993, p. 300), dans la tradition des « urnes rhodaniennes » de forme CNT-BER U1 (*ibid.*, p. 259). L'urne U4 est caractéristique du IIe s. dans la région nîmoise (Nages, Roquecourbe). À noter que trois fragments appartenant à cette urne se trouvent dans le remplissage de la fosse 47 distante de 1,60 m.

— Fond et panse d'une petite urne de forme probable CNT-LOR U5a (Ø max. panse ≈80 mm ; Ø fond : 42 mm). Fond à paroi épaisse ; panse entièrement lissée sans soin. Terre noire à l'extérieur, brun-noir en épaisseur, fin dégraissant de calcite broyée (inv.44D-3, US 2115, **Fig. 57, n° 188**).

#### *Mobilier métallique dans le vase inv.44D-3, [188]*

— Fibule fragmentaire en fer reconstituée à partir de plusieurs fragments (long. conservée 51 mm), dont manquent le porte-ardillon, la pointe de l'ardillon et une partie du pied. Ressort à quatre spires et corde extérieure ; arc épais à section ronde ; pied revenant sur l'arc à terminaison en forme d'olive suivie d'une petite boule, genre « tête de canard » (type 10 de Tendille 1978) (inv.44D-100, US 2115, dec.5, **Fig. 57, n° 189**).

#### 2.6.1.36. Fosse 044E – SEP 044E (fouillée)

La fosse 44E (**Fig. 54 et 58**) recoupe la bordure sud-est de la fosse 44C à laquelle elle est donc postérieure. Elle se localise entre les fosses 44D (au nord) et 41S) à l'est.

Le *loculus*, de plan globalement circulaire, se situe à une altitude de 20,06 m NGF. Il mesure 49 cm de diamètre et 17 cm de profondeur (19,89 m NGF). Les parois du creusement (**US 2119**) sont verticales. Le fond est plat et régulier.

Le comblement de la fosse (US 2096), de couleur brun-noir, est charbonneux et cendreux. Il est constitué de nombreux galets rubéfiés – certains thermofractés hors strate – et fragments de calcaire chauffés, et livre une quantité d'os brûlés et de tessons de céramique. Le mobilier céramique et métallique est réparti de façon homogène sur toute la hauteur du remplissage.

#### *Ossements brûlés*

L'estimation du NMI pour ce *loculus* indique la présence de 3 sujets au moins dont un périnatal, un jeune enfant et un individu de taille adulte.

L'analyse a permis de décompter 705 fragments, pour une masse totale de 186,2 g (soit un poids moyen par fragment de 0,26 g) (**Tabl. 17**).

Le périnatal est représenté par un héli arc neural de vertèbre lombaire (mesure An2 = 7 à 9 mm).

L'enfant, d'âge compris entre 0 et 4 ans est attesté par un germe d'incisive déciduale au stade Crc de minéralisation dentaire, un germe de première molaire mandibulaire permanente au stade Cr3/4, un germe de canine déciduale au stade Cr3/4. Ces éléments indiquent un âge compris entre 0,2 et 2,1 ans) et germe de molaire maxillaire (rang 1 ou 2), au stade Crc. Ces éléments sont incompatibles avec les restes de diaphyses d'os longs découverts au sein de la fosse, ainsi qu'avec fragment de molaire permanente au stade Ac de calcification, représentatifs d'un sujet de taille adulte.

	Surface	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
Masse (g)	7,1	23,6	30	39,4	28,2	21,9	4	32
NR	24	42	126	126	112	122	21	132

**Tableau 17** - FOS 44E – Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

Les os sont de couleur majoritairement blanche. Quelques fragments sont gris clair et la partie médullaire de rares fragments de diaphyse est noire. Les concrétionnement observé est absent à peu abondant.

*Mobilier céramique dans la fosse*

- Urne de forme CNT-LOR U5d très incomplète, en 28 fragments, dont le profil est cependant restituable (haut.  $\approx$  240 mm ;  $\varnothing$  embouchure  $\approx$  170 mm ;  $\varnothing$  max. de la panse 200 mm). Bord déversé à lèvre arrondie-aplatie ; col haut convergent lissé ; contact col-panse marqué par un ressaut ; décor sur l'épaule formé d'une rangée régulière d'impressions obliques à la pointe du peigne ; panse peignée en tous sens ; fond plat. Terre rouge en épaisseur, rouge avec des coups de feu brun-noir en superficie ; dégraissant mal calibré de calcaire et de calcite broyés (inv.44E-1, US 2096, **Fig. 58, n° 192**).
- Dix-sept fragments de plusieurs autres vases en céramique non tournée, dont un fond annulaire (US 2096, [193], non ill.).

*Mobilier métallique dans la fosse*

## Objets de parure et accessoires vestimentaires

- Fragment de bracelet filiforme ouvert en bronze. Le jonc est lisse et de section ronde ( $\varnothing$  2,2 mm) ; le diamètre restituable ne dépasse pas 50 mm. L'extrémité conservée se termine par une boule ovale précédée d'une excroissance arrondie (extrémité fondue ?) (inv.44E-101, US 2096, dec.1, **Fig. 58, n° 194**).
- Anneau fermé à section aplatie en bronze ( $\varnothing$ 25 mm, section 6,3x1,5 mm). Une forte usure à l'intérieur de l'anneau montre que celui-ci était suspendu ou attaché (inv.44E-102, US 2096, dec.2, **Fig. 58, n° 195**). Il peut s'agir d'un élément de chaîne de ceinture en bronze, reliant des doubles anneaux moulurés comme dans la chaîne de Nages illustrée par J. Déchelette (Déchelette 1914, p. 99, Fig. 419).
- Fibule en fer presque complète (seul manque un morceau d'ardillon), L 65 mm. Ressort à quatre spires et corde extérieure ; arc renflé en son centre, à section ronde ; pied replié sur l'arc terminé une boule, probablement précédée par des moulurations. Type 10 de Tendille 1978 (inv.44E-103, US 2096, dec.4, **Fig. 58, n° 196**).
- Fragment de bracelet ouvert en bronze, à extrémité en tampon. La tige, de section arrondie allant en s'épaississant vers l'extrémité ( $\varnothing$  2,3 à 3,6 mm), est décorée par deux moulures à l'approche du tampon. Le diamètre restituable est de l'ordre de 40 mm. (inv.44E-104, US 2096, dec.5, **Fig. 58, n° 197**).

## 2.6.1.37. Fosse 046 – SEP 046 (prélevée)

La fosse 46 (**Fig. 60**), localisée entre les *loculus* 45 (à l'est) et 48 (à l'ouest), apparaît à 20,02 m NGF.

Le contour en plan du creusement (**US 2226**), difficilement perceptible en surface, est ovalaire, de grand axe nord-est – sud-ouest, et mesure 64 cm de long sur 45 cm de large et 30 cm de profondeur (19,72 m NGF). Les parois sont relativement abruptes (45°) et le fond est en cuvette.

Le comblement (**US 2076**), de couleur brune, livre quelques micro-charbons de bois ainsi que des galets rubéfiés et éclats de calcaire chauffés, principalement concentrés dans les niveaux supérieurs du remplissage. Une urne cinéraire (**US 2220** ; cote d'apparition : 19,85 m NGF) repose sur le fond de fosse. Cette dernière est excentrée, en appui contre la paroi est du creusement, et calée au nord à l'aide d'un volumineux galet placé sous la panse.

*Ossements brûlés dans la fosse*

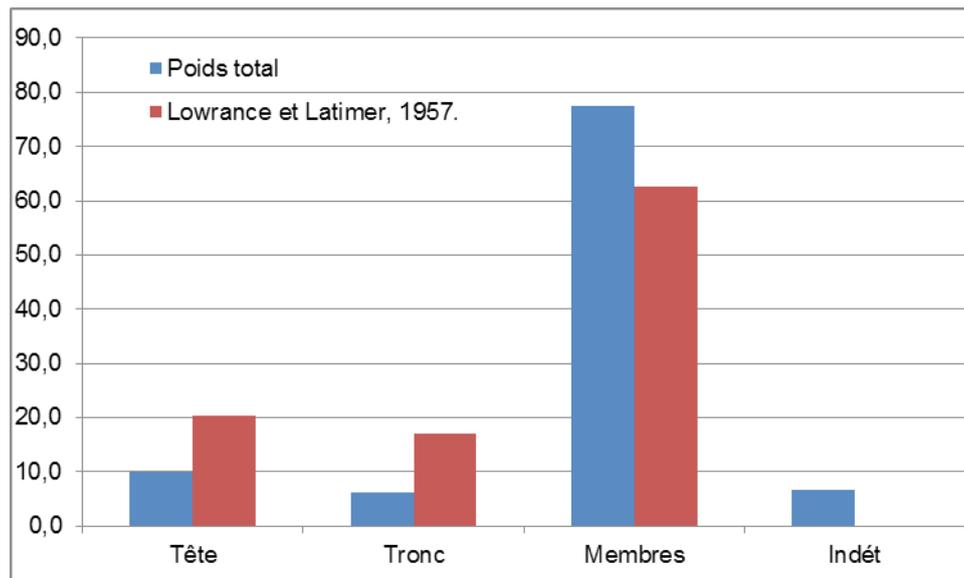
Le NMI estimé pour cette fosse est égal à 2 (NMI atlas = 2). La plupart des vestiges appartient à un sujet de taille adulte, âgé de plus de 12 ans (os du carpe, scaphoïde et lunatum, de morphologie mature). Ce dernier est représenté par 2937 restes pour une masse totale de 1096,3 g (soit un poids moyen par fragment de 0,37 g). Une faible quantité des restes est attribuée à un autre sujet de taille adulte (grand adolescent ou adulte).

Les ossements, répartis de façon homogène au sein du comblement (**Tabl. 18**), sont de couleur blanche et dépourvus de concrétionnement. Quelques rares vestiges sont noirs et semblent appartenir au deuxième individu, faiblement représenté (le fragment d'atlas appartenant à ce sujet et permettant l'identification du second défunt est noir).

	D1	D2	D3
Masse (g)	391,3	428,3	276,7
NR	1055	1043	839

**Tableau 18** - FOS 46 – Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

Le profil pondéral permet d'évaluer la part représentée par chaque grand ensemble anatomique. L'indice de la tête est de 10,0 %, celle du tronc de 6,1 % et celle des membres de 77,4 % (dont 2,6 % pour le membre supérieur, 11,6 % pour le membre inférieur et 77,4 % de diaphyse indéterminées) (**Graph. 39**).



**Graphique 39** - FOS 46 - Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

Ce graphique montre la sous-représentation de la tête et du tronc, au profit des membres. La part des restes indéterminés (6,6 %) ne suffit pas à rétablir le déséquilibre. La valeur du NMI en revanche, peut justifier l'excès observé pour les membres. Les restes d'un défunt, issus d'une crémation antérieure, ont été récoltés en même temps que ceux du sujet majoritairement représenté.

#### *Mobilier céramique dans la fosse*

- Trente-trois fragments de céramique non tournée appartenant principalement à des urnes, parfois de grosse taille, sans recollages entre eux. Parmi les éléments de forme, on remarque 2 fonds annulaires, 1 fond plat, 1 bord déversé à lèvre arrondie et 1 décor sur épaule constitué d'un chevron simple imprimé à la pointe du peigne (US 2076, [203], non ill.).
- Trois fragments d'amphore massaliète (US 2076, [204], non ill.).
- Petit tessou de céramique à vernis noir à pâte beige, attribuable à l'atelier des petites estampilles (US 2076, [205], non ill.).

#### *Mobilier métallique dans la fosse*

- Extrémité de bracelet massif ouvert en bronze (L cons. 13 mm). Le jonc, de section ovale (Ø 5-7 mm), est orné à l'extérieur de motifs en relief évoquant une tête de serpent (inv.46-111, US 2076, **Fig. 60, n° 202**).

#### *Urne cinéraire*

- Urne basse en céramique non tournée, incomplète (il manque près de la moitié de l'épaule et du bord), à profil asymétrique (haut. 160 mm, Ø de l'embouchure 192 mm, plus grand diamètre : 218 mm). Bord déversé à lèvre aplatie-élargie ; col convergent incurvé ; épaulement galbé, séparé du col par une ligne incisée ;

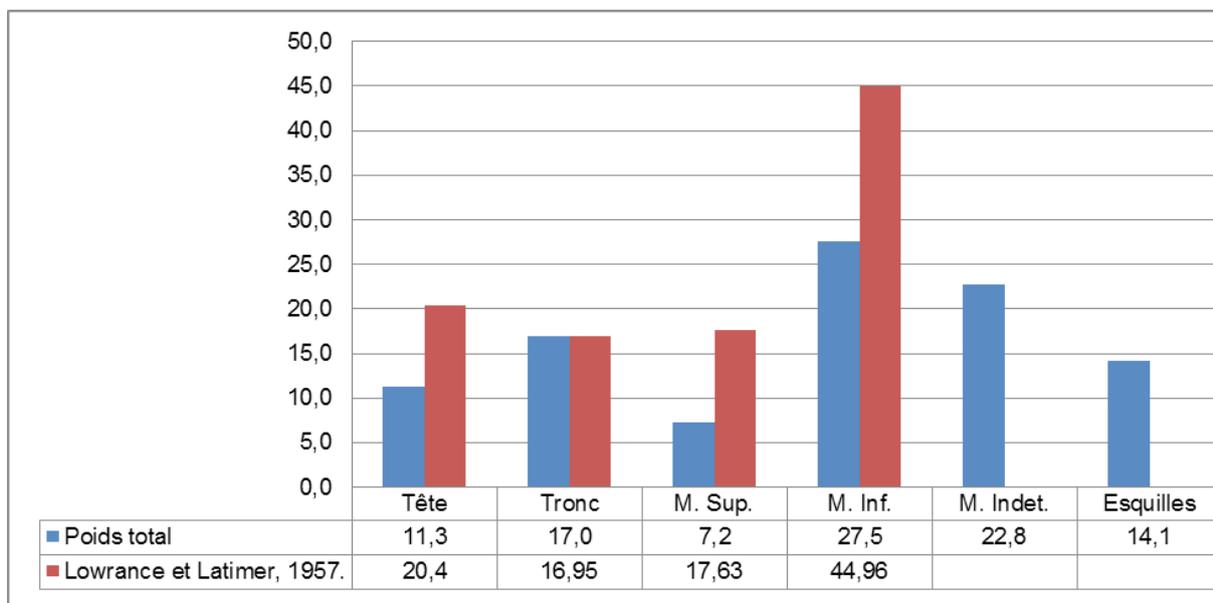
fond annulaire bas divergent ; surfaces lissées (lissage fini à l'extérieur, ébauché à l'intérieur). Terre intégralement brun-noir, naturellement micacée, avec un fin dégraissant de calcaire broyé (inv. 46-1, US 2220, **Fig. 60, n° 206**).

*Ossement brûlés dans le vase*

L'assemblage osseux, constitué de 315,5 g d'os pour 2743 fragments (poids moyen égal à 0,11 g) occupe tout le volume interne du vase. Les vestiges sont ceux d'un sujet mature âgé plus de 20 ans (crête iliaque, extrémité proximale du radius et extrémité distale de l'humérus synostosées, axis mature). L'observation d'une pathologie articulaire à l'étage cervical (cerviarthrose) suggère un individu plus âgé.

Les restes sont de couleur blanche et ne présentent aucun signe de concrétionnement.

L'analyse de la composition de l'amas montre que toutes les parties anatomiques sont représentées. La comparaison avec les données de référence indique un déficit en éléments du bloc crânio-facial et des membres. Ce dernier peut être compensé par les vestiges attribués, en raison de leur état de fragmentation, à la catégorie des membres indéterminés (**Graph. 40**).



**Graphique 40** - FOS 46 - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

L'étude micro stratigraphique du dépôt suggère une certaine logique anatomique. En effet, du haut vers le bas, on observe l'ordre suivant : membres inférieurs, membres supérieurs, tronc et squelette céphalique. Ce constat semble indiquer que la collecte des vestiges sur le bûcher s'est donc effectuée de la tête vers les pieds du défunt. La fibule en fer découverte au sein du vase, appartient au niveau 9 de décapage, niveau dans lequel la quantité d'éléments du tronc et du squelette céphalique devient importante. Dans cette mesure, il est possible d'envisager que cet objet de parure (ou accessoire vestimentaire) se localisait au niveau du tronc du défunt.

*Mobilier métallique dans le vase*

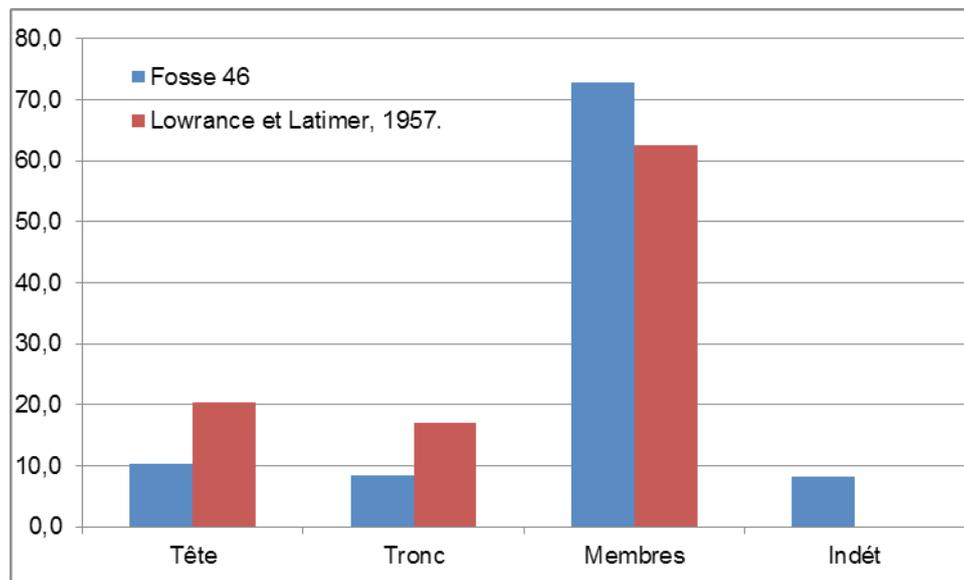
— Fibule en fer presque complète (seul l'ardillon manque). Ressort bilatéral à quatre spires et corde extérieure ; arc à section ovale épaissi en son centre ; pied revenant sur l'arc, mais non collé, à extrémité en olive. Forme de fibule classique du milieu du II<sup>e</sup> âge du Fer (Tendille 1978, type 10) (inv.46-112, US 2220, dec.9, **Fig. 60, n° 207**).

*Note de synthèse*

Pour l'ensemble de la fosse, on dénombre 1411,8 g d'os pour 5680 restes osseux (soit un poids moyen par fragment de 0,24 g).

Les NMI estimés pour la fosse et le vase sont respectivement égaux à 2 (sujets de taille adulte) et 1 (sujet de plus de 20 ans). Aucune exclusion par recouvrement n'a été mise en évidence entre les vestiges osseux issus de la fosse et ceux issus du vase. De cette manière, le NMI pour l'ensemble de la structure est égal à 2 et atteste la présence d'un adulte et d'un sujet de taille adulte grand adolescent ou adulte).

Le profil pondéral montre une sur représentation des membres (72,9 %) et une sous-représentation de la tête et du tronc (respectivement 10,3 % et 8,5 %). La part des indéterminés (8,3 %) ne suffit pas à rétablir les déséquilibres observés (**Graph. 41**).



**Graphique 41** - FOS 46 - Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

L'état de fragmentation de l'assemblage ne permet pas d'évaluer les proportions exactes de chacun des individus présents dans cette structure funéraire. Cela dit, les observations conduites sur le matériel osseux issu de la fosse ont permis de mettre en évidence que l'un des deux défunts n'était que faiblement représenté, correspondant vraisemblablement aux restes d'un résidu de crémation antérieure. Selon ces considérations, il est envisageable que les vestiges du dernier incinéré aient été répartis à la fois dans la fosse et dans le vase, les membres ayant préférentiellement été déposés dans l'urne.

On notera que la part des membres, ainsi que celle du tronc, sont plus importantes dans la fosse que dans le vase. Le squelette céphalique est sous représenté dans les deux cas.

#### 2.6.1.38. Fosse 047 – SEP 047 (fouillée)

La fosse 47 (**Fig. 61**) se situe au nord-est de la fosse 46 et au nord-ouest de la 44.

Le *loculus*, apparaissant à 20,04 m NGF, présente un contour circulaire de 40 cm de diamètre et 10 cm de profondeur (19,94 m NGF). Les parois du creusement (**US 2075**) sont évasées. Le fond est irrégulier et plat. Le comblement (**US 2070**) est constitué de nombreux petits galets rubéfiés thermofractés et de micro-charbons de bois.

Couleur des os : blanc

*Ossement brûlés*

Les restes osseux sont en faible quantité : seuls 3,8 g pour 27 fragments ont été mis en évidence (soit un poids moyen par fragment de 0,1g). L'analyse n'a pas permis de déterminer si ces vestiges sont humains ou non.

*Mobilier céramique*

- Quatre fragments de céramique non tournée, dont trois pourraient appartenir à l'urne n° 190 de la fosse 44D (voir Fig. 10) située 1,60 m au sud-est (US 2070, [208], non ill.).
- Fragment d'anse d'amphore massaliète (US 2070, [209], non ill.).

*Mobilier métallique*

- Fragment de fibule en bronze (long. conservée 19 mm) comportant le porte-ardillon, l'extrémité de l'ardillon engagé dans celui-ci et le départ du pied à section ronde (inv.47-107, US 2070, dec.2, [210], non ill.).

## 2.6.1.39. Fosse 048 : nettoyage de surface

Lors de la mise au jour des vestiges, les fosses 48A, B, C et D apparaissent sous la forme d'un seul *loculus* de couleur brun-jaune, se discernant mal de l'encaissant, présentant un contour ovalaire de grand axe NNW-ESE (L. 190 cm et l. 52 cm) et livrant galets rubéfiés, tessons de céramiques et esquilles osseuses brûlées.

Ce n'est qu'après un nettoyage de surface (**US 2101**) que les quatre fosses (numérotées de 48A à 48C d'est en ouest) se sont distinguées (**Fig. 62**).

L'ensemble se localise au nord-ouest de la fosse 46.

## 2.6.1.40. Fosse 048A – SEP 048A (fouillée)

La fosse 48A (**Fig. 62** et **63**) est recoupée à l'ouest par la fosse 48B, à laquelle elle est postérieure. Le *loculus* apparaît à 20,06 m NGF. Le contour conservé du creusement (**US 2124**) est de plan circulaire, de 30 cm de diamètre environ et de 11 cm de profondeur (19,95 m NGF). Les parois sont verticales, le fond est plat et régulier.

Le comblement (**US 2102**), de couleur noire, livre de nombreux petits galets et fragments de calcaire chauffés, certains thermofractés ainsi qu'une grande quantité de micro charbons de bois.

*Ossement brûlés*

Les vestiges indiquent la présence d'un individu au moins. Un fragment de diaphyse en particulier montre qu'il s'agit d'un sujet de taille adulte, représenté par 49 restes osseux pour une masse totale de 15,1 g (poids moyen par fragment : 0,3 g).

Les ossements sont de couleur blanche et dépourvus de concrétionnement.

La faible profondeur du creusement, ainsi que la présence de la majorité des restes osseux au sein des deux niveaux supérieurs de décapage (près de 70 %) suggère une structure fortement arasée (**Tabl. 19**).

	Surface	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Masse (g)	2,8	8,1	1,1	1,7	0,5	0,2	0,7
NR	23	11	5	5	1	3	1

**Tableau 19** - FOS 48A – Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

*Mobilier céramique*

- Un éclat de céramique non tournée (US 2107, [211], non ill.).

#### 2.6.1.41. Fosse 048B – SEP 048B (fouillée)

Cette fosse (**Fig. 62 et 64**), recoupée par les fosses 48 A et B et situé à 20,05 m NGF, est de contour ovale, de grand axe nord-sud. Elle mesure 45 cm de long, 36 cm de large et 21 cm de profondeur (19,84 m NGF). Le creusement (**US 2125**) présente des parois abruptes, un fond plat et régulier.

Le comblement (**US 2106**), de couleur noire, livre de nombreux micro charbons de bois, ainsi que deux brindilles. Une faible quantité de galets et éclats de calcaire chauffés de petite taille, parfois thermofractés (*in situ* et hors strate) a été mise en évidence, essentiellement concentrée dans la moitié sud de la fosse.

##### *Ossement brûlés*

La quantité de vestiges osseux brûlés est relativement faible : la masse totale est de 17,4 g pour 68 restes. Il n'a pas été possible de définir s'il s'agit des vestiges humains.

##### *Mobilier céramique*

— Petit fragment de céramique non tournée (US 2106, [214], non ill.).

##### *Mobilier métallique*

— Fragment de bracelet filiforme ouvert en bronze à section ronde (ép. 3,5 mm) déformé par le feu. Une extrémité est visible, simplement aplatie. Décor incisé possible sur le jonc (inv.48B-108, US 2106, dec.6, **Fig. 64, n° 212**).

— Fragment de bracelet ouvert en bronze à section semi-ovale, déformé par le feu. La tige, de hauteur variable (3 à 5 mm), s'épaissit vers l'extrémité où se trouvait peut-être également un décor incisé (inv.48B-109, US 2106, dec.2, **Fig. 64, n° 213**).

#### 2.6.1.42. Fosse 048C (fouillée)

La fosse 48C (**Fig. 62 et 65**), recoupant la 48D, apparaît à 19,98 m NGF et se situe à l'extrémité est de l'ensemble 48.

Le contour en plan du creusement (**US 2126**) devait initialement être circulaire. Le diamètre conservé est de 32 cm, la profondeur de 16 cm (19,82 m NGF). Les parois sont évasées et le fond est plat et régulier.

Le comblement (**US 2112**) est constitué de charbons de bois, concentrés dans le quart nord-est de la bordure sud de la fosse, de galets rubéfiés thermofractés - *in situ* et hors strate - (localisés dans la moitié nord) et de fragments de calcaire chauffés.

Aucun vestige osseux et aucun élément de mobilier n'ont été mis au jour au sein de ce *loculus*.

#### 2.6.1.43. Fosse 048D – SEP 048D (fouillée)

La fosse 48D (**Fig. 62 et 66**) est recoupée à l'est par la fosse 48B et à l'ouest par la fosse 48C. Son niveau d'apparition se situe à 20,02 m NGF.

Le creusement (**US 2127**) est conservé sur 44 cm de long et 37 cm de large sur 19 cm de profondeur (19,83 m NGF). Le contour initial en plan devait être ovale, de grand axe ONO-ESE. Les parois nord et sud sont abruptes, le fond est plat et régulier.

Le comblement (**US 2116**), de couleur noire, contient de petits fragments de calcaire chauffé, de galets rubéfiés thermofractés (*in situ* et hors strate) et de nombreuses inclusions de charbons de bois. Il s'agit de la seule fosse au sein de laquelle un fragment de planche de bois calciné, orienté suivant le grand axe de la fosse, a été découvert (**Fig. 66**). Cet élément ne repose pas directement sur le fond de fosse (19,86 m NGF). Le prélèvement n'a pas encore fait l'objet d'analyse dendrologique ou anthracologique.

##### *Ossement brûlés*

Les vestiges osseux représentent une masse de 6,3 g pour 45 restes. Ils appartiennent à un sujet dont le degré de maturité reste indéterminé (l'attribution des restes à l'homme repose sur l'identification d'un fragment de voûte crânienne, partiellement brûlé, de 0,4 g).

Les restes sont blancs, dépourvus de concrétionnement, et se répartissent de façon homogène au sein du remplissage.

#### *Mobilier céramique*

— Fragment de col d'urne en céramique non tournée (US 2116, [216], non ill.).

#### *Mobilier métallique*

— Fragment de bracelet armille en bronze (long. conservée 25 mm) à section ronde (épaisseur 3,2 mm) (inv.48D-110, US 2116, dec.4, **Fig. 66, n° 215**).

#### 2.6.1.44. Fosse 049 – SEP 049 (fouillée)

Cette fosse (**Fig. 67**) se trouve non loin de la bordure nord de l'aire funéraire, entre les fosses 48A et B (au sud) et 50 (au nord). Son niveau d'apparition se situe à 20,04 m NGF.

Le contour en plan du *loculus* est ovalaire et mesure 51 cm de long sur 43 cm de large. Le creusement (**US 2081**) présente des parois verticales et un fond relativement plan et régulier (19,84 m NGF soit 24 cm de profondeur).

Le comblement (**US 2073**), de couleur brune, livre peu de galets rubéfiés. Il montre quelques signes de rubéfaction se traduisant par des petites inclusions de sédiment rougeâtre.

Une urne funéraire (**US 2079**) a été déposée au sein de cette fosse, en appui contre la paroi nord-ouest. Un galet chauffé thermofracté est interposé entre le vase et la paroi. Le négatif de l'empreinte du pied de l'urne est visible sur le fond de fosse, suggérant une pression exercée sur cette dernière au moment de son dépôt, peut-être afin d'établir une position d'équilibre.

En bordure ouest de la fosse, une zone rubéfiée (**US 2074**) a été observée. Cette dernière s'étend sur 44 cm de long, 26 de large et 8 cm de profondeur. Elle livre quelques esquilles osseuses dont 3 fragments de diaphyse indéterminés (masse : 1,2 g, NR = 53) (**Fig. 67**).

#### *Ossements brûlés dans la fosse*

Le comblement livre 23,2 g d'os pour 115 restes (soit 0,2 g en moyenne). Les ossements sont blancs et dépourvus de concrétionnement.

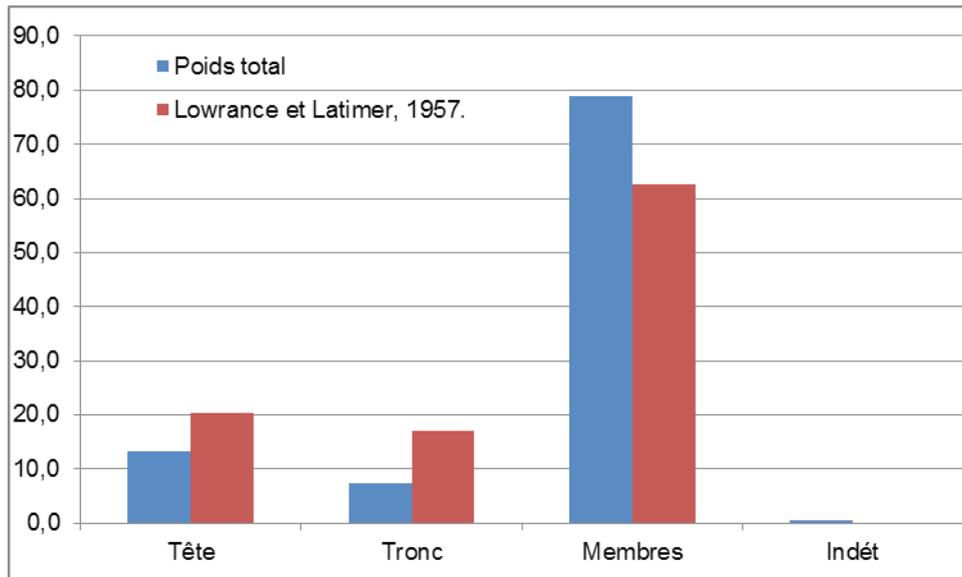
La répartition de la masse de vestiges est homogène sur toute la hauteur du remplissage (**Tabl. 20**).

	D1	D2	D3	D4	D5
Masse (g)	2,1	6,5	5,9	4,5	4,2
NR	5	45	26	20	5

**Tableau 20** - FOS 49 – Répartition des vestiges osseux brûlés en fonction de la masse (g) et du nombre de restes (NR)

Les restes appartiennent à un sujet dont le degré de maturité est indéterminé. Le format de certains fragments suggère un individu de taille adulte (grand adolescent ou adulte).

Les analyses pondérales indiquent que les membres (78,9 %) sont sur représentés comparativement à la tête (13,4 %) et au tronc (7,3 %) (**Graph. 42**).



**Graphique 42** - FOS 49 - Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

#### *Mobilier céramique dans la fosse*

— Deux petits fragments de céramique non tournée sans élément de forme (US 2073, [217], non ill.).

#### *Vase cinéraire*

— Urne non tournée de forme CNT-LOR U5m (Py 1993, p. 303) presque complète (il manque une partie du bord et du col) (haut. 230 mm ; Ø embouchure 136 mm ; Ø max. de la panse 193 mm). Col haut convergent ; bord nettement déversé à lèvre arrondie et méplat interne ; panse moyenne ; fond annulaire relativement haut et étroit ; surface lissée avec soin à l'extérieur ; peignage en tous sens à l'intérieur du vase dans la partie inférieure de la panse, et peignage horizontal à l'intérieur de l'anneau du fond. Pâte noire en surface, brun foncé en épaisseur, avec fin dégraissant de calcite broyée (inv.49-1, US 2079, **Fig. 67, n° 218**).

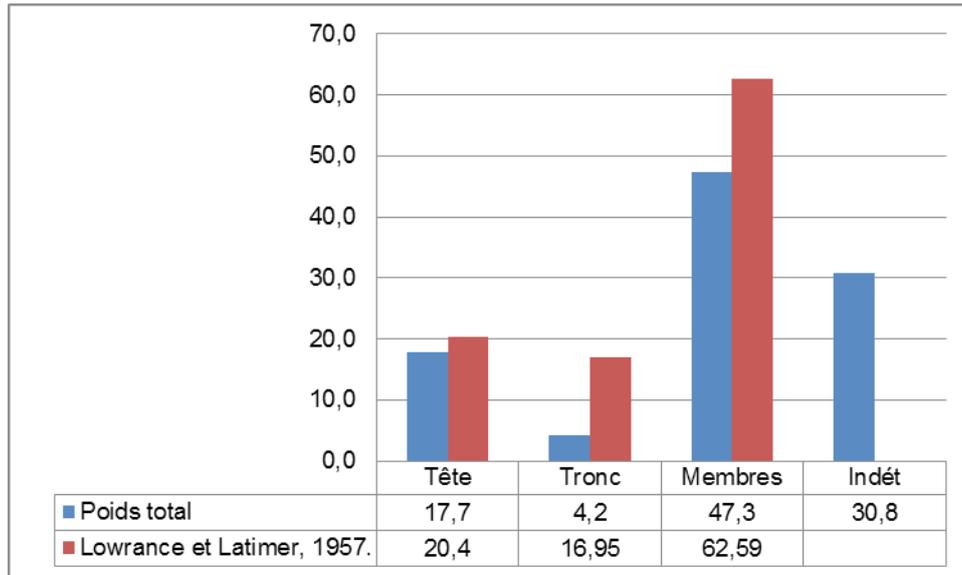
#### *Ossements brûlés dans le vase*

L'amplitude du remplissage du vase est de 20 cm environ. Les 5 premiers centimètres sont stériles et constitués d'un sédiment jaune composé d'un fin cailloutis. Les 5 suivants contiennent des tessons de céramiques appartenant au vase lui-même. Ce dernier s'est donc brisé avant d'être intégralement comblé. Sous le niveau de céramiques se trouve une couche de sédiment rubéfié de couleur rouge, à la base de laquelle un galet rubéfié a été découvert.

Finalement, l'amas osseux n'occupe que les 5 derniers centimètres, soit 25 % seulement du volume interne de l'urne. L'assemblage est composé de 4844 fragments pour une masse totale de 176,7 g (soit 0,04 g par fragment). Les restes sont blancs, sans trace de concrétionnement.

L'étude permet d'estimer à le NMI à 1 : un sujet de taille adulte.

Le profil pondéral met en évidence une sous-représentation, plus ou moins importante, de toutes les parties du squelette : 17,7 % pour la tête, 4,2 % pour le tronc et 47,3 % pour les membres (dont 5,7 % pour les membres supérieurs, 1,4 % pour les membres inférieurs et 40,3 % d'indéterminés). La forte proportion de restes non identifiés (30,8 %) pourrait éventuellement rétablir les déséquilibres observés (**Graph. 43**).



**Graphique 43** - FOS 49 - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

La forte proportion de membres indéterminés ne nous autorise pas à interpréter la micro stratigraphie du dépôt.

*Mobilier métallique dans le vase*

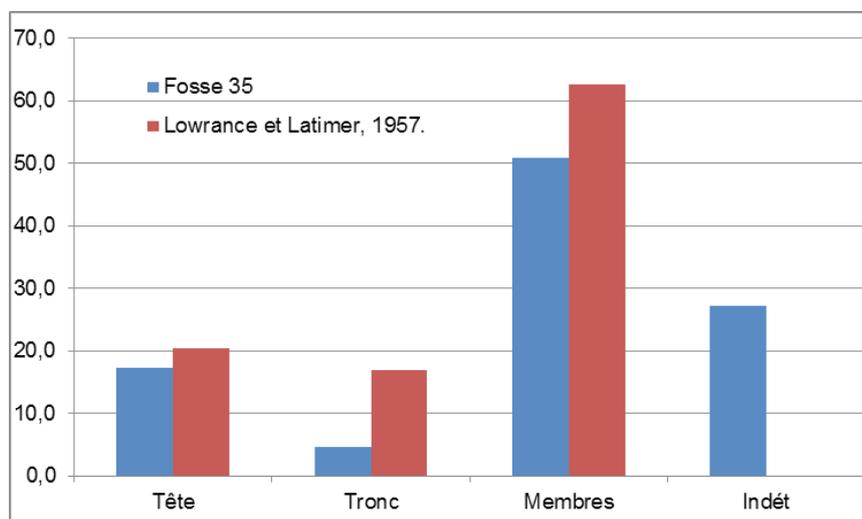
— Fusaiole en terre cuite (Ø 44 mm, hauteur 35 mm) de forme bitronconique. Argile semblable à celle de la céramique non tournée locale à fin dégraissant de calcaire broyé. Décor sur les deux pans de rangées d’incisions obliques de facture peu soignée, effectuées apparemment avec le tranchant d’une lame (inv.49-2, US 2079, dec.13, **Fig. 67, n° 219**).

L’objet a été déposé dans le fond du vase, contre la panse.

*Note de synthèse*

Le NMI estimé pour cette structure est égal à 1 et met en évidence la présence d’un sujet de taille adulte. Ce dernier est représenté par 199,9 g d’os pour 4959 restes (soit 0,04 g par fragment).

Le profil pondéral global est similaire à celui obtenu à partir des vestiges issus de l’urne. Cela tient du fait que le dépôt a préférentiellement été effectué dans le vase puisqu’il contient à lui seul 88 % de la masse totale (**Graph. 44**).



**Graphique 44** - FOS 49 - Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

La tête représente 17,2 % de l'assemblage, le tronc 4,6 %, les membres 51 % et les indéterminés 27,3 %. La comparaison des profils obtenus pour la fosse et pour le vase permet de souligner le fait que les restes du squelette céphalique ont plutôt été déposés dans l'urne, tandis que ceux des membres appartiennent davantage au comblement de la fosse.

#### 2.6.1.45. Fosse 050 – SEP 050 (fouillée)

La fosse 50 (**Fig. 68**) se localise entre les fosses 49 (au sud) et 51 (au nord) et apparaît à 20,02 m NGF. Le *loculus* présente un contour en plan semi-circulaire, de grand axe est-ouest mesurant 54 cm de longueur. Le creusement (**US 2071**), de 17 cm de profondeur (19,85 m NGF), présente des parois abruptes, un fond plat et régulier. Il semble que cette structure ait été recoupée, au nord, par un creusement ultérieur non daté (**US 2072**, absence stricte de mobilier, sédiment de couleur orangé livrant galets et cailloutis non chauffés). Le comblement (**US 2068**) est de couleur brun-noir. Il est constitué de nombreux galets rubéfiés thermofractés (*in situ* et hors strate) et contient quelques inclusions de charbon de bois.

##### *Ossement brûlés*

Les restes sont vraisemblablement ceux d'un sujet adulte, si l'on en croit l'état d'usure avancé d'une molaire maxillaire (stade 7, Molnar 1971). La masse totale en os est de 209,3 g pour 803 fragments (poids moyen : 0,26 g).

Les restes sont blancs, sans traces de concrétionnement.

##### *Mobilier céramique*

- Fragment de fond plat de dolium peigné (long. 55 mm) (US 2068, [220], non ill.).
- Fragment d'urne à surface lissée, situé au contact col-panse (long. 30 mm) (US 2068, [221], non ill.).

#### 2.6.1.46. Fosse 051 – SEP 051 (fouillée)

Cette fosse (**Fig. 69**) se localise en bordure nord de l'aire funéraire, à proximité de la fosse 51 (au nord). Son niveau d'apparition se situe à 20,00 m NGF.

Le *loculus*, de petites dimensions, présente un contour en plan ovalaire de grand axe nord-ouest – sud-est, et mesure 26 cm de long, 15 cm de large et 8 cm de profondeur (19,92 m NGF).

Les parois du creusement (**US 2065**) sont dissymétriques. À l'est, la paroi est abruptes tandis qu'elle est évasée à l'ouest. Le fond est plan et régulier. Un volumineux galet non chauffée juxte la bordure ouest de la fosse.

Le comblement (**US 2063**) est de couleur brun-noire et présente quelques traces de rubéfaction (teinte orangée diffuse). Il contient quelques galets et éléments de cailloutis.

Aucun vestige de mobilier n'a été découvert au sein de cette structure.

##### *Ossement brûlés*

Les 157 vestiges osseux représentent une masse totale de 49,5 g (soit un poids moyen par fragment de 0,3 g). Il s'agit d'un sujet de taille adulte, d'après quelques fragments de diaphyse et un fragment de processus frontal d'os zygomatique.

Les ossements prennent une teinte blanche à bleu de sont dépourvus de concrétionnement.

#### 2.6.1.47. Fosse 052 – SEP 052 (fouillée)

Cette fosse (**Fig. 70**), située à 20,00 m NGF, se localise directement au nord-ouest des fosses 50 et 51.

En surface, les limites de fosse sont difficilement identifiables. Le décapage met en évidence un contour de plan ovalaire, de grand axe nord-ouest – sud-est. Les dimensions du creusement (**US 2067**) sont les suivantes : 61 cm de long, 23 cm de large et 5 cm de profondeur (19,95 m NGF). Étant donnée l'amplitude du creusement, il est probable que cette structure ait fortement été arasée. Les parois semblent évasées, le fond est plat et régulier.

Le comblement est de couleur orangée (**US 2066**) et ne contient que quelques galets.

*Ossement brûlés*

La masse totale en os est faible. Seuls 13,8 g sont présents, pour 45 fragments (poids moyen : 0,31). Le format des fragments de diaphyse indiquent qu'il s'agit d'un sujet de taille adulte.

Les ossements, blanc – bleu, ne sont pas concrétionnés.

*Mobilier céramique*

— Un petit fragment d'amphore massaliète à fin mica blanc et éléments de chamotte (long. 44 mm) (US 2066, [222], non ill.).

## 2.6.1.48. Fosse 053 – SEP 053 (fouillée)

Située en bordure nord de la zone funéraire, la fosse 53 apparaît à 20,05 m NGF (**Fig. 71**).

Le contour en surface de cette fosse, atypique, est de plan trapézoïdal. La grand côté, au nord, mesure 100 cm, le petit 50 cm. La hauteur en surface est de 86. À l'issue du premier décapage, un épaulement apparaît dans la paroi sud, ramenant la hauteur à 58 cm et conférant au *loculus* un contour plutôt ovalaire, de grand axe nord-ouest - sud-est.

Les parois sud et ouest du creusement (**US 2069**) sont évasées tandis que les deux autres sont abruptes. Le fond, situé à 19,89 m NGF (16 cm de profondeur), est plan et régulier.

Le comblement (**US 2064**), traversé de racines, est charbonneux, de couleur noire. Il livre de nombreux galets rubéfiés, dont certains sont thermofractés.

Une grande quantité de tessons de céramiques est présente, principalement dans la portion est de la fosse. La plupart appartiennent à un même vase (*cf. infra*), apparaissant majoritairement, à plat, par leur face concave (deux seulement se présentent de chant, face concave à l'est).

*Ossement brûlés*

La quantité de vestiges osseux est particulièrement faible : 2,1 g pour 14 restes (poids moyen de 0,14 g).

Les restes semblent humains et appartiennent à un individu dont le degré de maturité reste indéterminé. La couleur des ossements est blanche et noire. Aucun concrétionnement n'est observé.

*Mobilier céramique*

— Trente-neuf tessons appartenant à une même urne non tournée déposés au fond de la fosse en compagnie de pierres et de galets. La forme du vase est en partie reconstituable à partir de fragments non jointifs ; seul le fond peut être directement mesuré (Ø 100 mm), les autres dimensions sont hypothétiques. Néanmoins la forme du vase reconstitué graphiquement est certaine : il s'agit d'une urne de type CNT-LOR USd5, à panse intégralement peignée, sans décor apparent. Terre rouge sombre à brun-noir en superficie (coups de feu), brune en épaisseur avec abondant dégraissant de calcaire et de calcite broyés. Le fond, peigné à l'extérieur, présente à l'intérieur un engobe crème qui pourrait correspondre à un dépôt calcaire (inv.53-1, US 2064, **Fig. 71**, n° **223**).

— Un petit fragment de céramique à vernis noir attribuable à l'atelier des petites estampilles, appartenant probablement à un bol PET-EST 2783 (Py 1993, p. 526) (US 2064, [224], non ill.).

*Mobilier en pierre*

— Perle fragmentaire (long. conservée 20 mm) fabriquée dans un galet de pierre dure noirâtre d'origine alpine probable, percé d'un trou de 4 mm de diamètre environ (inv.53-170, US 2064, dec.2, **Fig. 71**, n° **225**).

## 2.6.1.49. Fosse 054 – SEP 054 (fouillée)

La fosse 54 (**Fig. 72**) se situe à proximité immédiate et au nord-ouest de l'ensemble 48. Son niveau d'apparition se trouve à 20,00 m NGF.

En plan, le contour du *loculus* est ovalaire, de grand axe nord-ouest – sud-est, et mesure 83 cm de long, 48 cm de large et 16 cm de profondeur (19,84 m NGF). La paroi est du creusement (**US 2061**) est évasée, la

paroi ouest abrupte. Le profil n'est pas symétrique par rapport à l'axe médian du plan de coupe : le fond de fosse, en cuvette, est décalé vers l'est. De cette manière, le tiers est constituée la région la plus profonde. C'est dans cette partie de la fosse qu'un vase cinéraire (**US 2055**) a été déposé et calé à l'aide de tessons de céramique et de volumineux galets rubéfiés thermofractés. Un léger surcreusement est observé sous le fond de l'urne, témoignant d'une pression exercée sur cette dernière au moment de son dépôt afin de la maintenir verticale.

Le comblement de la fosse (**US 2053**) est constitué de nombreux charbons et galets rubéfiés thermofractés.

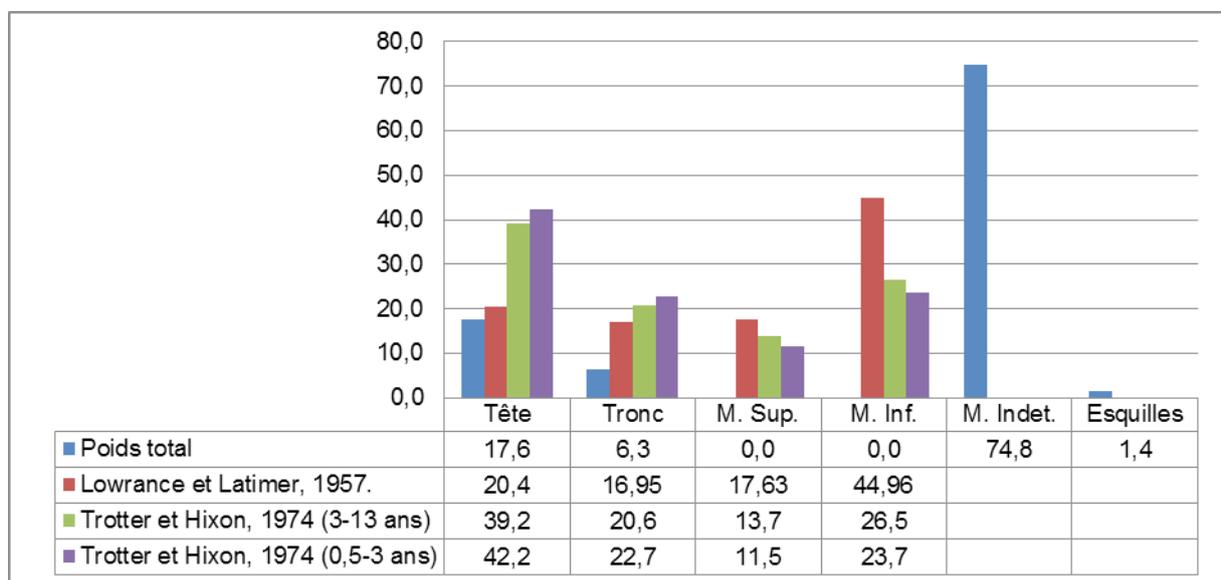
#### *Ossements brûlés dans la fosse*

Le comblement de la fosse livre 606 restes osseux pour 147,2 g (poids moyen : 0,24 g). Les vestiges sont uniformément répartis sur toute la hauteur du comblement. Une première ou deuxième molaire maxillaire au stade Crc de minéralisation dentaire atteste la présence d'un sujet immature d'âge compris entre 1 et 9 ans. Un fragment de germe de première prémolaire mandibulaire au stade Crc conforte ce constat (3,9-6,6 ans).

Un second individu, de 18 ans au moins, est mis en évidence par un fragment de vertèbre cervicale pour laquelle le listel (ou anneau épiphysaire) est synostosé.

L'état de fragmentation du matériel n'a pas permis d'évaluer les proportions propres de chacun de ces deux sujets.

Selon ces considérations, le NMI estimé pour cette fosse est égal à 2. Le profil pondéral ne reflète pas ce résultat : les proportions par parties ne sont globalement pas respectées (**Graph. 45**).



**Graphique 45** - FOS 54 - Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

La tête et le tronc sont sous représentés (leur part respective est de 17,6 % et de 6,3 %). Seuls les membres sont sur représentés avec un indice global de 74,8 %.

#### *Mobilier céramique dans la fosse*

- Épaule de très grande urne non tournée, entièrement lissée (US 2053, [233], non ill.).
- Seize fragments d'une autre grosse urne non tournée à panse lissée (US 2053, [234], non ill.).
- Un bord de coupe non tournée CNT-LOR C2 (US 2053, [235], non ill.).
- Quinze fragments d'autres vases en céramique non tournée (US 2053, [236], non ill.).

- Deux fragments d'amphore massaliète (US 2053, [237], non ill.).
- Un fragment de sole de foyer construit (US 2053, [238], non ill.).

#### *Mobilier métallique dans la fosse*

- Bille en bronze provenant de la fonte d'un objet indéterminé (inv.54-114, US 2053, en surface, [226], non ill.).
- Fibule en fer reconstituée approximativement à partir de nombreux morceaux ; ressort incomplet ; dos arqué et renflé en son milieu à section ovale (Ø 6-7 mm) ; pied revenant sur l'arc terminé par une boule (?). Type 10 de Tendille 1978 (inv.54-115, US 2053, dec.2, **Fig. 72, n° 227**).
- Disque perlé tôle de bronze, complet (Ø moyen 41 mm, ép. 0,9 mm). Profil moyennement profond et régulier. Les bossettes périphériques obtenues au repoussé sont au nombre de 28. Aucune trace de perçage, de gravure ou autre ajout n'est repérable (inv.54-116, US 2053, dec.2, **Fig. 72, n° 228**).
- Fragment de bracelet armille en bronze (long. conservée 30 mm) à section ovale allongée (hauteur du jonc 5 mm) (inv.54-117, US 2053, dec.2, **Fig. 72, n° 229**).
- Fragment de bronze en partie fondu (long. 25 mm) provenant probablement d'une fibule (inv.54-118a, US 2053, dec.3, [230], non ill.).
- Petit fragment de ressort de fibule en bronze (inv.54-118b, US 2053, dec.3, [231], non ill.).
- Extrémité en tampon de bracelet ouvert en bronze (long. conservée 12 mm) ornée de deux incisions parallèles (inv.54-118c, US 2053, dec.3, [232], non ill.).

#### *Vase cinéraire*

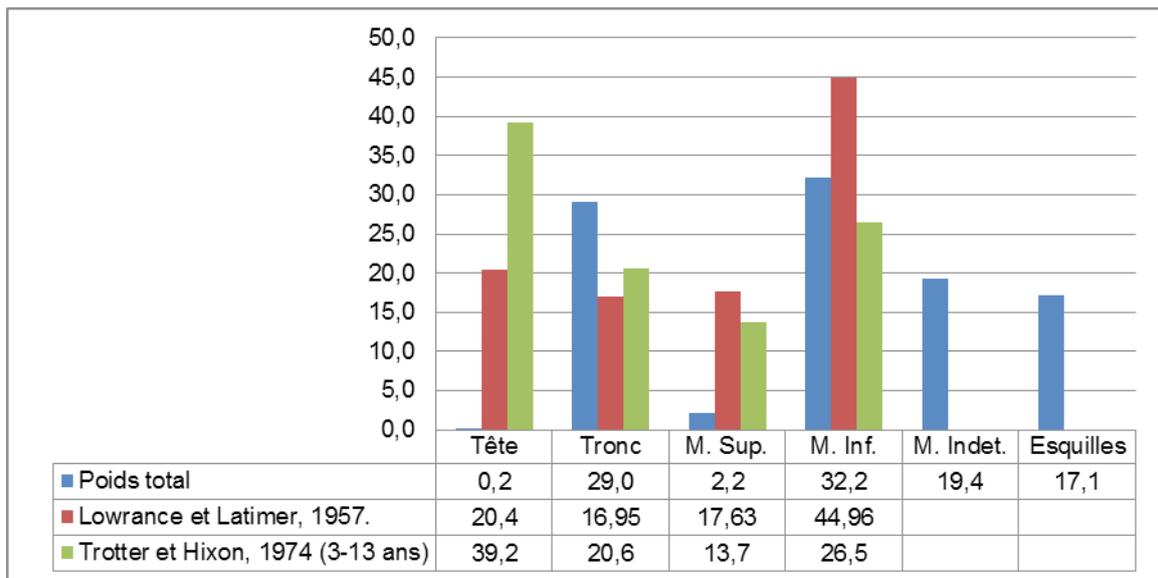
- Urne non tournée de forme U5m (Py 1993, p. 303) complète (haut. 181 mm ; Ø embouchure 120 mm ; Ø max. de la panse 164 mm). Col haut convergent ; bord nettement déversé à lèvre arrondie ; panse moyenne ; fond annulaire bas ; surfaces lissées avec soin. Pâte brun-noir en surface, brun-rouge en épaisseur, avec fin dégraissant de calcite broyée (inv.54-1, US 2055, **Fig. 72, n° 240**).

#### *Ossements brûlés dans le vase*

L'amplitude du comblement du vase est de 18,5 cm. Les 7 premiers centimètres sont stériles, composés d'un sédiment sableux marron-jaune contenant un important galet rubéfié. Ce galet constitue le dispositif de fermeture de l'urne. L'assemblage osseux apparaît directement sous la pierre et occupe donc les deux tiers inférieurs du volume interne de l'urne. Les restes situés juste sous le galet sont extrêmement fragmentés. Ce constat, associé à la taille du galet (plus grande que le diamètre d'embouchure) ainsi qu'à l'altération subie par le bord de vase (éclatement avec déplacement des tessons vers l'extérieur), laisse supposer que le galet, initialement posé sur le vase, a chuté à l'intérieur de ce dernier sous le poids du sédiment de comblement de fosse, occasionnant ainsi une fracturation partielle de l'urne et une fragmentation des vestiges osseux superficiels.

On dénombre 4934 restes osseux pour une masse totale de 307,9 g (soit un poids moyen par fragment de 0,06 g). Les ossements sont blancs, sans signe de concrétionnement.

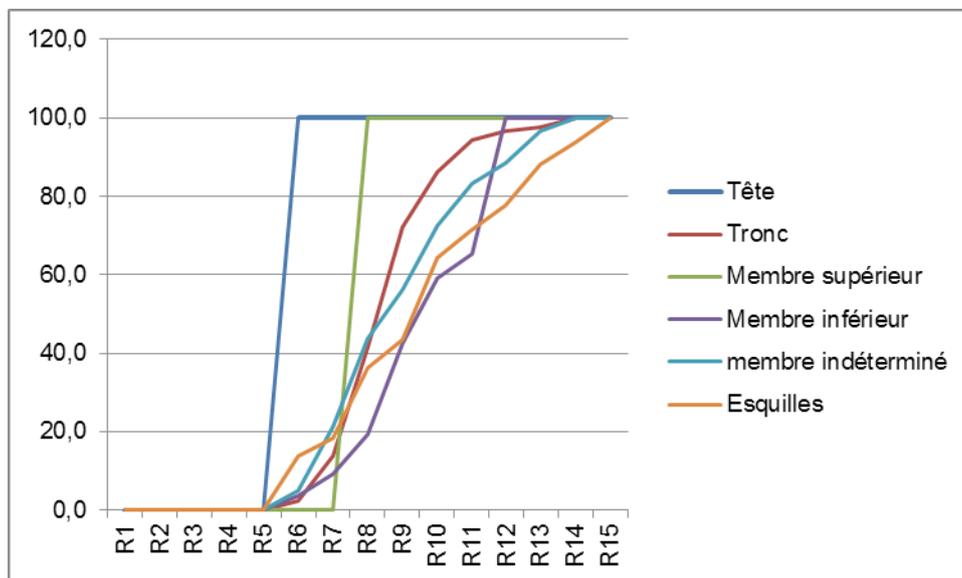
Il s'agit des vestiges d'un sujet de taille adulte, dont le degré de maturité demeure indéterminé. Le squelette céphalique n'est presque pas représenté (0,2 %). La part du tronc est de 29 %, celle des membres de 53,8 % (2,2 % pour les membres supérieurs, 32,2 % pour les membres inférieurs et 19,4 % d'indéterminées) (**Graph. 46**).



**Graphique 46** - FOS 54 - Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

La comparaison du profil pondéral avec les données établies à partir d'un échantillon de sujets adultes montre clairement une très forte représentation du tronc et un déficit des membres (les indéterminés ne suffisent pas à rétablir l'équilibre).

L'analyse de la micro stratigraphie montre une hiérarchisation du dépôt par partie. Depuis le sommet de l'amas, vers le fond, on relève : (i) les membres supérieurs, (ii) le tronc, (iii) les membres indéterminés et (iv) les membres inférieurs) (**Graph. 47**).



**Graphique 47** - FOS 54 - Urne cinéraire - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à 11)  
Diagramme cumulé

Il semble donc que le ramassage ait été raisonné et effectué depuis les pieds du défunt vers le crâne, ce dernier étant largement absent de l'échantillon.

### Mobilier métallique dans le vase

Les vestiges de cette fibule ont été découverts dans le premier niveau de décapage du contenu du vase, autrement dit au-dessus du dispositif de fermeture de ce dernier. Ainsi, l'objet n'a probablement pas été déposé dans l'urne mais dans la fosse.

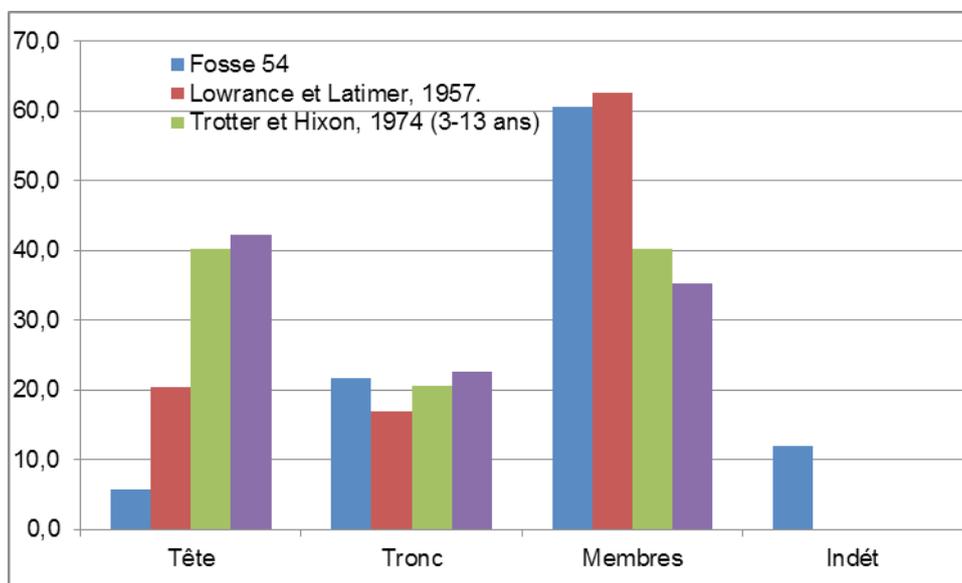
— Six fragments d'une fibule en fer très incomplète, correspondant à l'ardillon, au porte-ardillon et à une partie de l'arc à section arrondie-épaissie (type 10 de Tendille 1978) (inv.54-119, US 2055, dec.1, [241], non ill.).

### Note de synthèse

En l'absence d'exclusion, l'estimation du NMI pour l'ensemble de la fosse fournit un score égal à 2 : un immature attribué à la classe 1-9 ans et un sujet de plus de 18 ans.

Ces défunts sont représentés par une masse totale de 455,1 g et 5540 restes (0,08 g en moyenne).

À l'exception du squelette céphalique particulièrement peu représenté, les données pondérales ne montrent pas d'écart important par rapport à un référent adulte (**Graph. 48**).



**Graphique 48** - FOS 54 - Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

La part de la tête est de 5,8 %, celle du tronc de 21,6 % et celle des membres de 60,5 %.

Notons que la faible proportion relative au squelette céphalique a déjà été observée à plusieurs reprises au sein du gisement.

#### 2.6.1.50. Fosse 055 (fouillée)

La fosse 55 se situe immédiatement au sud de la fosse 53 et apparait à 20,00 m NGF.

Le creusement (**US 2054**) est de plan circulaire, de 19 cm de diamètre et 14 cm de profondeur (19,86 m NGF). Les parois sont verticales et le fond présente un profil en cuvette (**Fig. 73**).

Le comblement (**US 2052**), de couleur brun noire contient des inclusions de charbon mais ne livre que quelques galets de petite taille, non rubéfiés, et se trouve perturbé par la présence de racines. Aucun vestiges de mobilier ni aucun reste osseux n'ont été découverts au sein de ce *loculus*.

### 2.6.1.51. Fosse 056 – SEP 056 (fouillée)

Cette fosse (**Fig. 74**) se trouve à l'ouest de la fosse 53 et au nord-est de la fosse 55. Son niveau d'apparition se situe à 20,06 m NGF.

Le contour en plan du creusement (**US 2062**) est ovalaire de grand axe nord-sud. Le *loculus* mesure 40 cm de long sur 32 cm de large. Le profil est en cuvette avec des parois évasées et un fond régulier, situé à 19,98 m NGF (8 cm de profondeur).

Le comblement (**US 2060**) est noir en raison de la présence de micro-charbons de bois. Outre des racines, il est constitué des galets rubéfiés, parfois thermofractés, de taille variable.

#### *Ossement brûlés*

Le comblement livre 8,7 g d'os pour 140 fragments, soit un poids moyen égal à 0,06 g.

Un fragment de molaire déciduale, au stade Rc de minéralisation dentaire. S'il s'agit d'une première molaire déciduale, le sujet a un âge compris entre 0,8 et 1,8 ans ; s'il s'agit d'une deuxième, l'âge est compris entre 1,4 et 2,7 ans. Cela signifie que cet individu, immature, appartient à la classe 0-4 ans.

Les ossements adoptent toutes les teintes généralement observées au sein des incinérations (blanc/gris/noir) et sont dépourvus de concrétionnement.

#### *Mobilier céramique*

— Moitié latérale d'anse verticale bifide (haut. cons. 80 mm), appartenant à une urne à anse du type de celle de la fosse 86 (inv.56-1, US 2060, [242]).

— Jatte non tournée de type CNT-LOR J1g, très fragmentaire (ne restent qu'un morceau du fond et trois tessons jointifs du bord) (haut. restituée ≈70 mm ; Ø embouchure ≈270 mm). Bord aplati-élargi incliné vers l'extérieur ; vasque légèrement concave ; fond plat ; facture grossière, surfaces présentant un lissage ébauché ponctué de coups de peigne épars. Terre rouge en épaisseur, brune à l'extérieur, contenant un abondant dégraissant de calcaire et de calcite broyée (inv.56-2, US 2060, [243]).

### 2.6.1.52. Fosse 057 (fouillée)

Située en bordure nord de l'aire funéraire, à proximité immédiate de la fosse 56, le niveau d'apparition de la fosse 57 se trouve à 20,05 m NGF (**Fig. 75**).

Le creusement (**US 2058**) présente un contour bien délimité, ovalaire, de grand axe ONO-ESE, et mesure 67 cm de long sur 23 cm de large. Les parois très évasées confèrent un profil en cuvette, dépourvu de fond à proprement parler, d'une profondeur de 10 cm (19,95 m NGF).

Les dimensions de la fosse ont contraints à procéder en une fouille par travées (numérotées de A à D d'est en ouest). Le comblement, de couleur brun-jeune, est peu charbonneux (**US 2057**), les charbons de bois étant essentiellement concentrés dans les travées C et D. Il livre par ailleurs de nombreux galets, certains rubéfiés, ainsi que des plaquettes et poupées calcaire.

Aucun reste osseux brûlé n'a été découvert au sein de cette structure.

#### *Mobilier céramique*

— Trois fragments d'une panse d'urne non tournée probablement de série CNT-LOR U5, avec départ du col (Ø max. panse ≈120 mm). Contact col-panse marqué par une inflexion douce ; peignage horizontal de la panse, auquel se surimpose un peignage oblique sur l'épaule, elle-même décorée d'une rangée de petites oves assez espacées imprimées avec l'angle du peigne (US 2057). Le décor rappelle celui des urnes rhodaniennes et de leurs dérivées du IIIe s. av. n. è. (cf. Py 1978, Fig. 89, n° 1) (**Fig. 75, n° 245**).

— Deux petits fragments d'autres vases non tournés (US 2057, [246], non ill.).

#### *Mobilier métallique*

— Fragment de ressort (une demi spire) et de corde de fibule en bronze (long. conservée 11 mm) (inv.57-120, US 2057, [244], non ill.).

### 2.6.1.53. Fosse 058 (fouillée)

La fosse 58 se place directement à l'ouest de la fosse 56, à 20,04 m NGF. Le *loculus* présente un contour circulaire, de petites dimensions : 16 cm de diamètre et 3 cm de profondeur (20,01 m NG). Le profil du « creusement » (**US 2059**) est en cuvette régulière (**Fig. 76**).

Le comblement (**US 2056**) est constitué de quelques micro-charbons de bois, de petits galets non chauffés et de quelques restes d'argile cuite. Aucun reste osseux et aucun élément de mobilier n'ont été découverts au sein de cette structure.

Étant donnée la composition de cet ensemble, il s'agit plus vraisemblablement soit d'une structure fortement arasée soit d'un épandage ne correspondant pas à un dépôt volontaire.

### 2.6.1.54. Fosse 059 (fouillée)

La fosse 59 (**Fig. 77**), très similaire à la 58, se trouve juste à l'ouest de cette dernière. Son niveau d'apparition se trouve à 20,06 m NGF. Le contour est circulaire, de 13 cm de diamètre et 3 cm de profondeur (20,03 m NGF). Le profil du « creusement » (**US 2048**) présente également en cuvette régulière.

Le comblement (**US 2047**), brun-noir, livre quelques galets.

Aucun reste osseux brûlé n'a été découvert au sein de cette structure.

#### *Mobilier céramique*

— Un petit fragment de céramique non tournée (US 2047, [247], non ill.).

### 2.6.1.55. Fosse 064 – SEP 064 (fouillée)

La fosse 64 (**Fig. 82**) se localise à l'intérieur de l'espace défini par les murs du gymnase attenant au collège, à proximité immédiate du mur est. Elle apparaît à 20,04 m NGF, en bordure nord de l'aire funéraire.

Le *loculus* présente un contour en plan ovalaire, de grand axe nord-ouest – sud-est. Les dimensions sont les suivantes : 48 cm de long, 39 cm de large et 9 cm de profondeur (19,95 m NGF). Les parois du creusement (**US 2113**) sont évasées, conférant à la fosse un profil en cuvette.

Le comblement (**US 2111**) est de couleur brun-noir en raison de la présence de charbons de bois. Il est constitué des galets rubéfiés thermofractés, *in situ* et hors strate.

Aucun vestige de mobilier, céramique ou métallique, n'a été découvert au sein de cette structure.

#### *Ossement brûlés*

Au total, 377 restes osseux brûlés ont été découverts, représentant une masse totale de 122 g (poids moyen par fragment : 0,32 g). L'observation des vestiges suggère plutôt sujet de taille adulte, adolescent ou adulte.

Une canine au stade Ac de minéralisation dentaire atteste d'un âge supérieur à 9 ans.

Les ossements, dépourvus de concrétionnement, sont majoritairement blanc, mais quelques esquilles ont une teinte gris-bleu.

### 2.6.1.56. Fosse 065 – SEP 065 (prélevée)

Cette fosse (**Fig. 83**) se localise dans le secteur ouest de l'aire funéraire, au sein de l'emprise de l'ancien bâtiment attenant au gymnase du collège, à proximité immédiate du mur est. Elle apparaît à 20,07 m NGF. Le contour en plan du *loculus* est globalement circulaire, d'un diamètre moyen de 50 cm environ (Ø minimum 45 cm, Ø maximum 57 cm). Les parois du creusement (**US 2129**) sont relativement abruptes et le fond est en cuvette.

Le comblement (**US 2120**) est de couleur noire et composé de charbons de bois et de quelques galets rubéfiés dont quelques-uns thermofractés.

Un vase cinéraire (**US 2128**) a été déposé dans la moitié nord de la fosse, région la plus profonde, en appui contre la paroi nord du creusement. Un galet chauffé condamne l'ouverture du vase.

On soulignera que le mobilier métallique découvert au sein de la fosse appartient aux niveaux situés au-dessus de l'urne.

*Ossement brûlés dans la fosse*

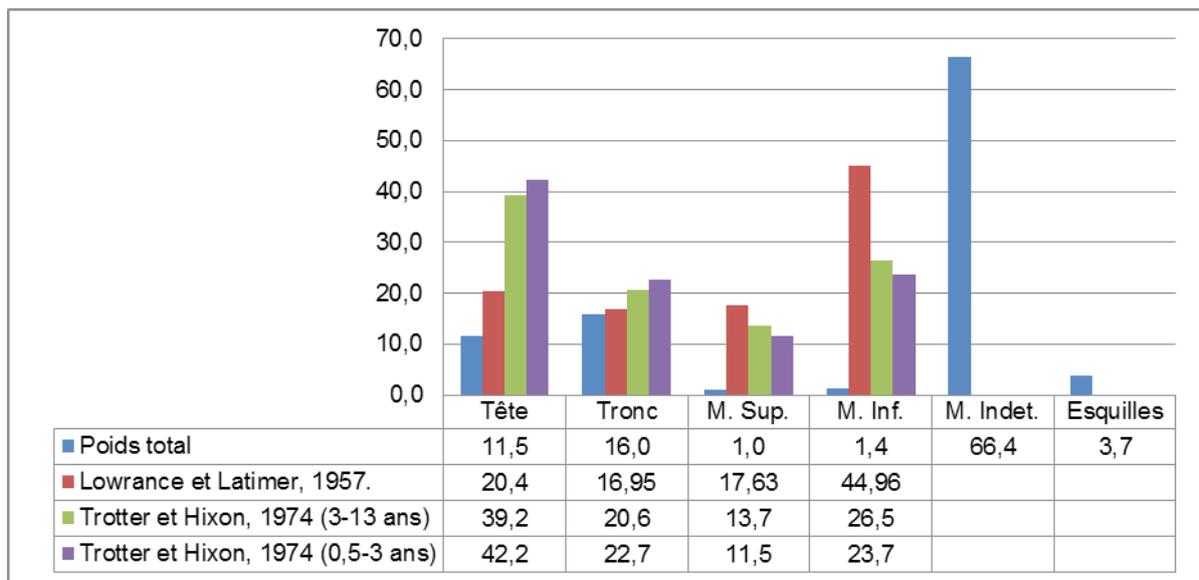
La majorité des vestiges osseux appartient aux niveaux situés au-dessus du vase (83 % de la masse totale). Les restes appartiennent à un sujet de plus de 18 ans (listel ou anneau épiphysaire d'une vertèbre cervicale synostosé). La présence de racines d'une molaire déciduale au stade Res 1/2 de minéralisation dentaire met en évidence l'existence de restes attribuables à un enfant de moins de 4 ans révolus (s'il s'agit d'une première molaire, l'âge minimum est de 0,7 ans ; s'il s'agit d'une seconde molaire, l'âge maximum est de 2,5 ans).

Le NMI pour cette fosse est donc égal à 2, toutefois l'immature est très peu représenté et semble correspondre à un résidu de crémation antérieure.

L'assemblage osseux est constitué de 1270 restes pour une masse totale de 331 g (soit 0,26 g par fragment en moyenne).

Les ossements sont de couleur gris foncé et dépourvus de concrétionnement.

Le profil pondéral, par rapport à un référentiel adulte, montre un déficit important de la tête (11,5 %) et un déficit non significatif du tronc (16,0 %) (**Graph. 49**).



**Graph. 49 : FOS 65 – Fosse - Part représentée par chaque région anatomique**

Les membres sont globalement bien représentés (68,8 %), leur part étant légèrement plus forte que celle attendue. L'excès peut être dû à la présence de deux individus au sein du comblement.

*Mobilier céramique dans la fosse*

— Deux fragments jointifs d'un fond annulaire assez haut en céramique non tournée appartenant à une grande coupe (inv.65-2, US 2120, **Fig. 83, n° 259**).

— Un fragment d'épaule d'urne non tournée à pâte rouge et surface finement peignée, ornée d'un chevron imprimé à la pointe du peigne (forme CNT-LOR U5d probable) (inv.65-3, US 2120, **Fig. 83, n° 260**).

— Un fragment de panse peignée d'une autre urne (US 2120, [261], non ill.).

*Mobilier métallique dans la fosse*

- Petit anneau ouvert en bronze constitué d'une mince tige repliée sur elle-même. Section ronde ( $\varnothing$  0,7 mm). L'une des extrémités semble brisée ; l'autre est finie en pointe et laisse apparaître un décor de stries parallèles : il s'agit donc probablement de la réutilisation en anneau d'un fragment d'armille filiforme ouverte (inv.65-124, US 2120, **Fig. 83, n° 255**).
- Trois fragments appartenant vraisemblablement au même bracelet ouvert en bronze, à extrémités en tampon. La tige, de section ovale, est légèrement plus mince sur les deux fragments 127 que sur le fragment 125, ce qui laisse un doute sur l'existence d'un ou de deux exemplaires ; cependant, l'identité de la forme et du décor mouluré des deux extrémités plaide pour une pièce unique. Le diamètre restituable est de l'ordre de 40 mm (inv.65-125, 127, US 2120, **Fig. 83, n° 256**).
- Quatorze fragments d'un disque en tôle de bronze à rebord perlé. Il s'agit, avec le deuxième disque de la présente nécropole (cf. tombe 54), d'un des rares exemplaires récents du Languedoc oriental, où ces objets sont d'habitude dans des contextes des VIe-Ve s. av. n. è. (La Liquière, Mauressip, le Marduel, Lattes...), alors que les découvertes des IIe-Ier s. ne sont pas rares en Provence (Entremont, etc.), notamment dans des tombes. La position de Beaucaire voisine de la Provence pourrait expliquer cette chronologie basse (inv.65-130, US 2120, **Fig. 83, n° 257**).
- Petite plaque arrondie en fer prolongée par deux protubérances diamétralement opposées et repliées en dessous. Il pourrait s'agir de la partie supérieure d'une bague, destinée éventuellement à accueillir un chaton. Cependant il est difficile de savoir si les excroissances, qui se terminent en pointe, sont brisées ou complètes. En ce dernier cas, il faudrait identifier plutôt un ornement agrafé (inv.65-128, US 2120, **Fig. 83, n° 258**).

*Vase cinéraire :*

- Urne basse à une anse verticale en céramique non tournée, de forme CNT-LOR U5n1 (Py 1993, p. 303), complète (haut. 104 mm ;  $\varnothing$  max. de la panse 143 mm ;  $\varnothing$  de l'embouchure 134 mm). Terre brun-noir en surface, brun-rouge en épaisseur, à fin dégraissant de calcite broyée ; épiderme entièrement lissé ; fond annulaire bas ; épaulement très galbé, séparé du col par une inflexion soulignée par une cannelure douce ; bord nettement déversé à lèvre arrondie ; anse verticale bifide (inv. 65-1, US 2128, **Fig. 83, n° 262**).

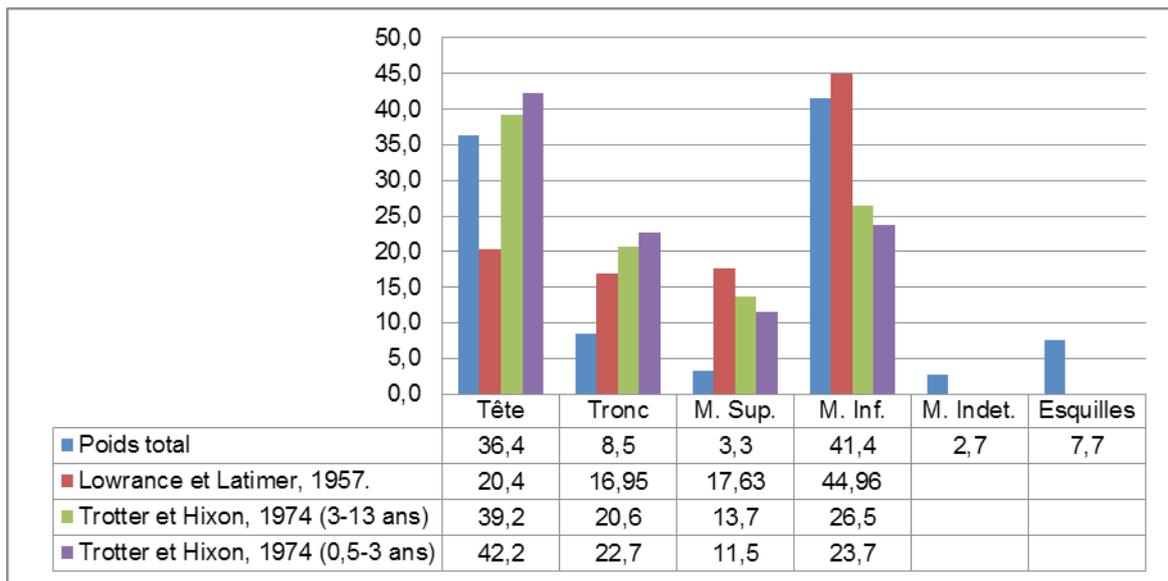
*Ossement brûlés dans le vase*

Le dépôt des résidus de crémation occupe tout le volume interne de l'urne. Cet assemblage présente une particularité : les ossements sont distants d'environ 1 cm des parois internes du vase, ce volume est comblé par un sédiment stérile plus noir que celui contenant les restes osseux. Ce « vide » entre l'amas et la céramique laisse suspecter la présence d'un contenant en matière périssable enveloppant initialement les vestiges humains. Le mobilier métallique est mêlé aux ossements et se situe dans la partie moyenne de l'amas.

On dénombre 2065 restes osseux pour une masse totale de 218,1 g (soit 0,11 g par fragment en moyenne). Les ossements sont blancs (à l'exception d'une extrémité proximale de fémur et de quelques fragments d'os coxal).et dépourvus de concrétionnement.

Il s'agit d'un sujet de taille adulte. Si le sexe demeure indéterminé par le biais de l'approche probabiliste, la morphologie de l'arc composé (arc simple) suggère une tendance masculine.

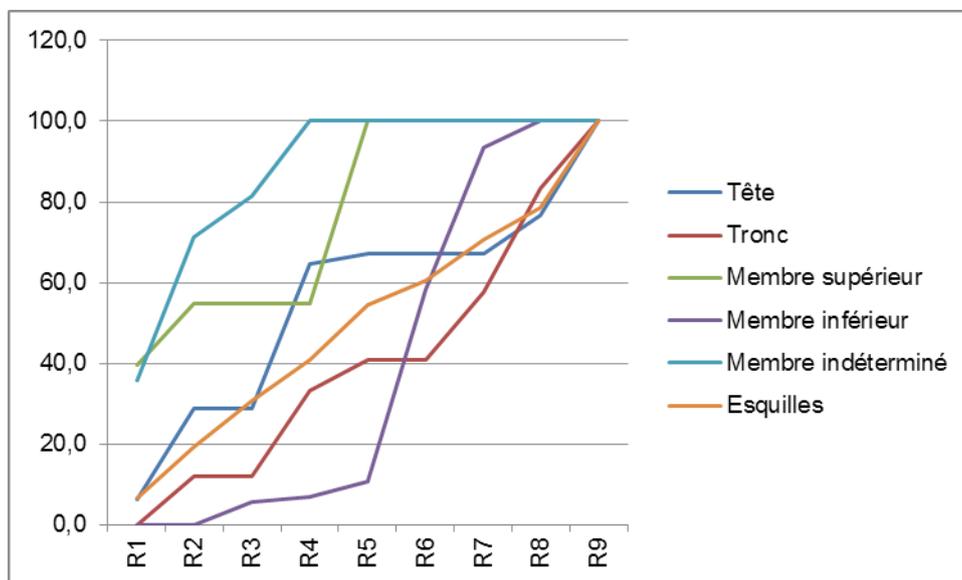
L'observation du profil pondéral montre que la tête est très fortement représentée (36,4 %, soit près de deux fois la valeur attendue pour un individu de taille adulte). Le tronc et les membres sont quant à eux sous représentés (respectivement 8,5 % et 47,4 %) (**Graph. 50**).



**Graphique 50** - FOS 65 – Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

L'étude n'ayant pas permis de mettre en évidence d'exclusions osseuses, il semblerait donc que – pour cette urne – le squelette céphalique ait été privilégié.

Les analyses de micro stratigraphie ne montre pas de structuration du dépôt en fonction des diverses régions anatomiques (**Graph. 51**).



**Graphique 51** - FOS 65 – Urne cinéraire - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à 9)  
Diagramme cumulé

En revanche, il apparaît que la moitié supérieure du corps (membres supérieur, tête et tronc) se positionnent au dessus des éléments des membres inférieurs.

### Mobilier métallique dans le vase

— Bracelet-armille ouvert en bronze à recouvrement ; section ovale (épaisseur 3,1-4,5 mm), diamètre moyen 68 mm. Les extrémités sont appointées, le jonc est inorné sauf à une extrémité où se trouve un décor de 12 incisions parallèles (inv.65-126 [dans la fosse, dec.1] et 131 [dans le vase, dec.9], US 2120 et 2128, **Fig. 83, n° 263**).

— Un ardillon de fibule en bronze (Ø 1,5 mm), soudé à un os (inv.65-171, **Fig. 83, n° 263a**).

— Grande fibule en fer à pied replié sur l'arc et ressort bilatéral à corde extérieure (long. 85 mm). La plupart des fragments ont été retrouvés au sommet du vase cinéraire (inv.65-123, 129, US 2120, **Fig. 83, n° 264**), un fragment du ressort se trouvait au fond du vase (inv.65-172). Le dos a un profil épaissi et une section ronde (Ø max. 10 mm). Le pied est orné d'une ogive précédée par une mouluration en relief.

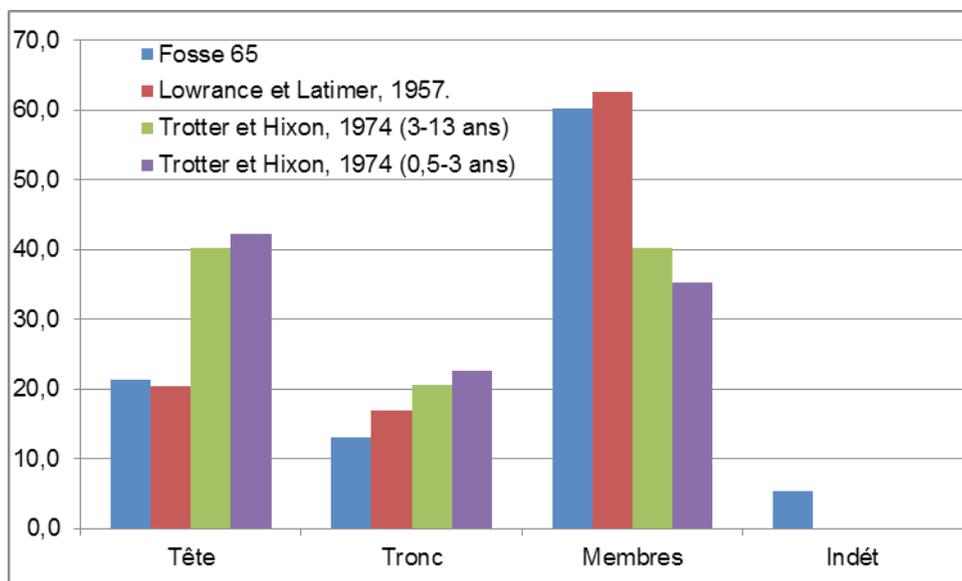
*L'ardillon de fibule collé à un fragment de voûte crânienne peut-il correspondre au complément de la fibule découverte au sein de la fosse et dont une partie du ressort manque ?*

### Note de synthèse

La fosse livre les restes de deux individus : un sujet de plus de 18 ans et un enfant d'âge compris entre 0 et 4 ans. L'urne contient les vestiges d'un individu de taille adulte. Rien ne permettant d'affirmer l'incompatibilité entre les restes des individus de taille adulte issus de la fosse et du vase, le NMI estimé pour cet ensemble est de 2 : un sujet de plus de 18 ans et un enfant de moins de 5 ans, ce dernier étant particulièrement résiduel.

La masse osseuse totale est de 549,1 g pour 3335 fragments (soit un poids moyen de 0,16 g).

Le profil pondéral global, comparé à un référentiel adulte, montre que les proportions relatives par parties sont respectées (**Graph. 52**).



**Graphique 52** - FOS 65 – Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

Le léger excès observé pour la tête n'est pas significatif.

D'après les données obtenues pour la fosse et pour le vase, il est possible de supposer que le squelette céphalique du défunt a préférentiellement été déposé au sein du vase tandis que le tronc et les membres ont été répartis de façon relativement homogène dans les deux entités, avec une moindre représentation au sein de l'urne.

### 2.6.1.57. Fosse 069 – SEP 069 (fouillée)

La fosse 69 (**Fig. 88**) se localise dans la moitié ouest de l'aire funéraire, dans l'espace délimité par les murs de l'ancien gymnase. Elle se situe à 20,14 m NGF.

Le *loculus* présente un contour en plan circulaire, de 70 cm de diamètre en moyenne, dont les limites sont particulièrement visibles étant donnée la forte teneur en micro charbons au sein du comblement (**US 2114**). Le creusement (**US 2117**), en cuvette, montre des parois évasées et un fond régulier situé à 19,92 m NGF (soit 22 cm de profondeur).

Outre de charbons, le comblement est constitué de nombreux galets rubéfiés thermofractés *in situ* et hors strate.

#### *Ossement brûlés*

Les ossements brûlés sont au nombre de 183, pour une masse totale de 51,8 g (poids moyen de 0,28 g). Ces restes, majoritairement des fragments de diaphyse, sont ceux d'un sujet dont le degré de maturité demeure indéterminé. Les ossements sont exclusivement blanc et sans traces de concrétionnement.

Les vestiges sont répartis de façon homogène dans le comblement de la fosse (environ 12g d'os par niveau de décapage), à l'exception du fond qui ne livre que des esquilles de petite taille (2,9 g pour 14 fragments).

#### *Mobilier céramique*

— Urne basse en céramique non tournée de forme CNT-LOR U5m2 (Py 1993, p. 303) incomplète. Bord déversé à l'horizontale muni d'une lèvre arrondie ; contact col-panse en angle adouci ; panse très galbée à paroi fine ; fond annulaire divergent, étroit et assez haut. Polissage à l'extérieur, lissage fini à l'intérieur du vase. Terre brun-gris contenant un fin dégraissant de calcite broyée ; épiderme extérieur noir (inv.69-1, US 2114, **Fig. 88, n° 278**).

— Quatorze fragments appartenant à un fond plat d'urne non tournée à paroi assez épaisse (série CNT-LOR U5). Le bas de la panse porte un peignage très large tandis que la partie médiane présente un lissage ébauché avec traces d'un peignage plus fin. Terre brun-noir en surface, brun-rouge en épaisseur ; fin dégraissant de calcite broyée (inv.69-2, US 2114, **Fig. 88, n° 279**).

— Six autres fragments d'autres vases non tournés (US 2114, [280], non ill.).

— Fragment de céramique tournée à pâte claire peinte, terre jaune, peinture orangée peu épaisse sur les deux faces (US 2114, [281], non ill.).

#### *Mobilier métallique*

Objets de parure et accessoires vestimentaires

— Deux tiers d'un bracelet armille filiforme ouvert en bronze. L'extrémité conservée présente une terminaison aplatie légèrement épaissie ; elle est ornée de plusieurs incisions douces parallèles provoquant des moulurations. Le jonc présente une section arrondie (ép. moyenne 1,7 mm). Le diamètre est de l'ordre de 50 mm (inv.69-139, US 2114, dec.1, **Fig. 88, n° 282**).

Objets indéterminés

— Un fragment informe de fer (inv.69-140, US 2114, dec.1, [283], non ill.).

#### *Mobilier en verre*

— Une perle en verre bleu déformée par le feu ; section semi-circulaire ; diamètre initial estimé à 12 mm (inv.69-141, US 2114, dec.1, **Fig. 88, n° 284**).

### 2.6.1.58. Fosse 070 – SEP 070 (fouillée)

La fosse 70 (**Fig. 89**) se localise dans la partie ouest de la nécropole, au nord nord-ouest de la fosse 69, au sein de l'emprise de l'ancien bâtiment attenant au gymnase du collège.

Le *loculus*, apparu à 20,11 m NGF, est ovalaire, de grand axe nord-ouest – sud-est. Ses dimensions sont les suivantes : 66 cm de long, 42 cm de large et 17 cm de profondeur (19,94 m NGF). En surface, la fosse se présentant sous la forme d'une tâche sombre globalement circulaire, parsemée de galets rougis par le feu, et aux dimensions plus importantes (74 cm de long et 66 cm de large).

Dans l'axe nord-ouest – sud-est, le profil du creusement (**US 2014**) présente des parois évasées et un fond en cuvette. Selon un axe perpendiculaire au premier, les parois sont abruptes, le fond est irrégulier. Un surcreusement est observé dans la moitié nord, l'épaule de la paroi sud se trouvant à 19,99 m NGF.

Le comblement (**US 2011**) est de couleur noir en raison de la grande quantité de charbons qu'il contient, et constitué d'un très grand nombre de galets rubéfiés, certains thermofractés, la plupart hors strate.

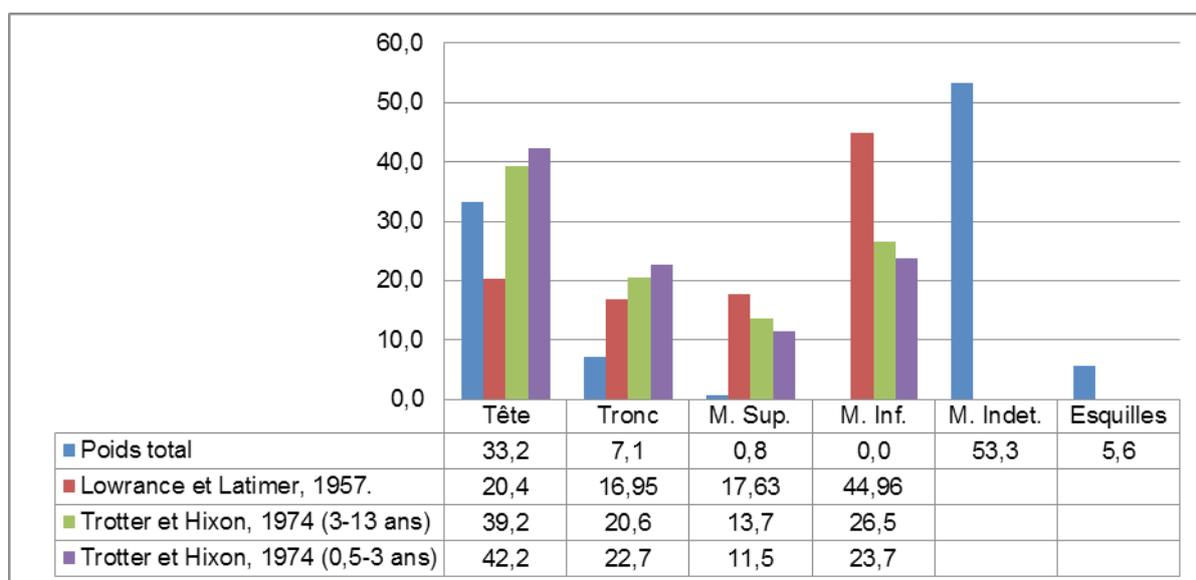
Environ 5 cm sous le niveau d'apparition (20,05 m NGF), la nature du comblement change et adopte un aspect plus cendré. C'est à ce niveau qu'apparaît une urne cinéraire (**US 2012**). Cette dernière a été déposée dans la partie la plus profonde de la fosse, autrement dit dans le surcreusement nord. Elle se trouve donc excentrée par rapport au centre du *loculus*, posée en appui contre la paroi nord-est et calée à sa base par de nombreux petits blocs de calcaire chauffés et galets rubéfiés. L'extrême densité de galets au sein du comblement ne permet pas d'affirmer avec certitude la présence ou l'absence d'un dispositif de condamnation de l'ouverture du vase.

#### Ossement brûlés dans la fosse

L'assemblage osseux est constitué de 270 restes pour une masse de 39,2 g (poids moyen : 0,14 g).

Les vestiges présentent tout l'éventail de couleurs observées dans le cas de crémation. Ils sont dépourvus de concrétionnement et appartiennent à un sujet dont le degré de maturité demeure indéterminé.

En l'absence de données relative à l'âge du défunt, l'interprétation du profil pondéral est délicate (**Graph. 53**).



**Graphique 53** - FOS 70 – Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

Si l'on se réfère aux données obtenues à partir d'une population adulte, la part de la tête est importante tandis que celles du tronc et des membres sont plutôt faibles.

Comparé au référent valable pour un sujet de moins de 13 ans, les tendances sont inversées : la tête et le tronc sont sous représentés tandis que la part des membres est importante.

*Mobilier céramique dans la fosse*

— Quatorze fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents (US 2011, [286], non ill.).

*Mobilier métallique dans la fosse*

— Deux minuscules fragments d'un objet indéterminable en bronze (inv.70-142, US 2011, dec.1, [287], non ill.).

— Une fibule en fer quasiment complète (il ne manque que la pointe de l'ardillon) (long. 62 mm). Ressort bilatéral à quatre spires et corde extérieure ; arc à section circulaire renflé en son milieu ( $\emptyset$  max. 7 mm) ; pied revenant sur l'arc et terminé par une boule prolongée par une petite pointe. Type 10 de Tendille 1978 (inv.70-143, US 2011, dec.2, **Fig. 89, n° 288**).

*Vase cinéraire*

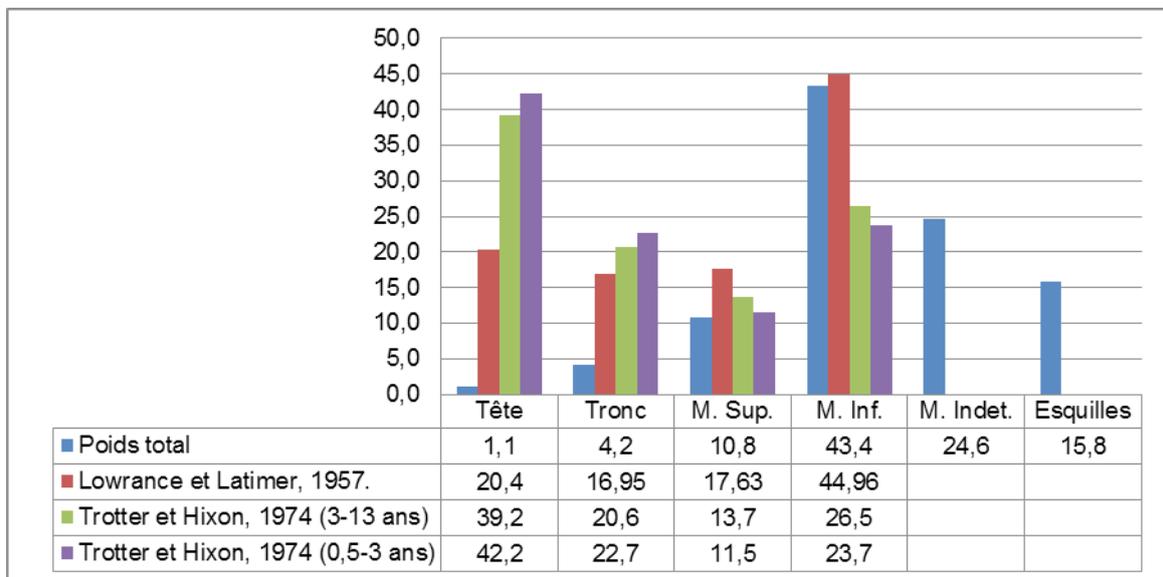
— Urne non tournée de forme U5m2 (Py 1993, p. 303) presque complète (il manque une partie du bord), à profil asymétrique (haut. 187 mm ;  $\emptyset$  embouchure 173 mm ;  $\emptyset$  max. de la panse 221 mm). Col haut parallèle ; bord nettement déversé à lèvre aplatie verticalement ; panse surhaussée ; fond annulaire bas relativement large ; surface lissée avec soin à l'extérieur ; peignage en tous sens à l'intérieur du vase dans la partie inférieure de la panse. Pâte brun-rouge en surface comme en épaisseur, avec fin dégraissant de calcite broyée (inv.70-1, US 2011, **Fig. 89, n° 285**).

*Ossement brûlés dans le vase*

Au sein du vase, on dénombre 7369 restes osseux d'une masse totale de 445,5 g. La couleur des ossements est variable (bleu noir à gris et blanc) et le concrétionnement est abondant, de nature intermédiaire.

Les vestiges sont ceux d'un sujet de taille adulte, plutôt robuste.

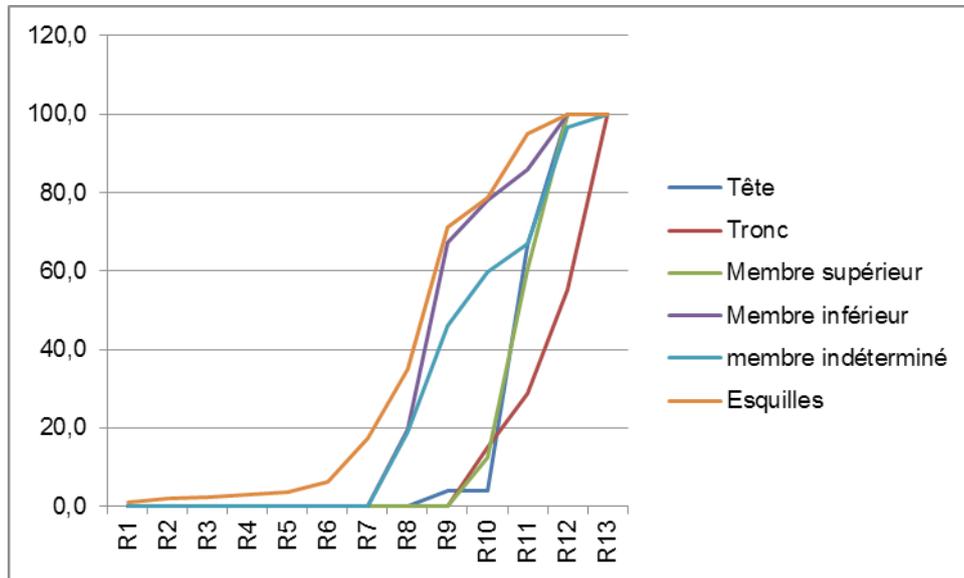
La part des diverses régions anatomiques est la suivante. La comparaison des résultats doit être conduite en fonction des données acquises pour les individus adultes (**Graph. 54**).



**Graphique 54** - FOS 70 – Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

La tête est très peu représentée avec un indice de 1,1 % seulement. Le tronc est également peu abondant (4,2 %). Les membres en revanche, avec un indice de 78,8 % (10,8 % pour les membres supérieurs, 43,4 % pour les membres inférieurs et 24,6 % de membres indéterminés), sont en quantité importante. Le caractère discriminatoire du dépôt en fonction de la région anatomique semble attestée.

La micro stratigraphie au sein du vase ne montre pas de logique anatomique. Du sommet vers le fond de l'amas, on observe : (i) les membres inférieurs, (ii) les membres supérieurs et la tête, (iii) le tronc (**Graph. 55**).



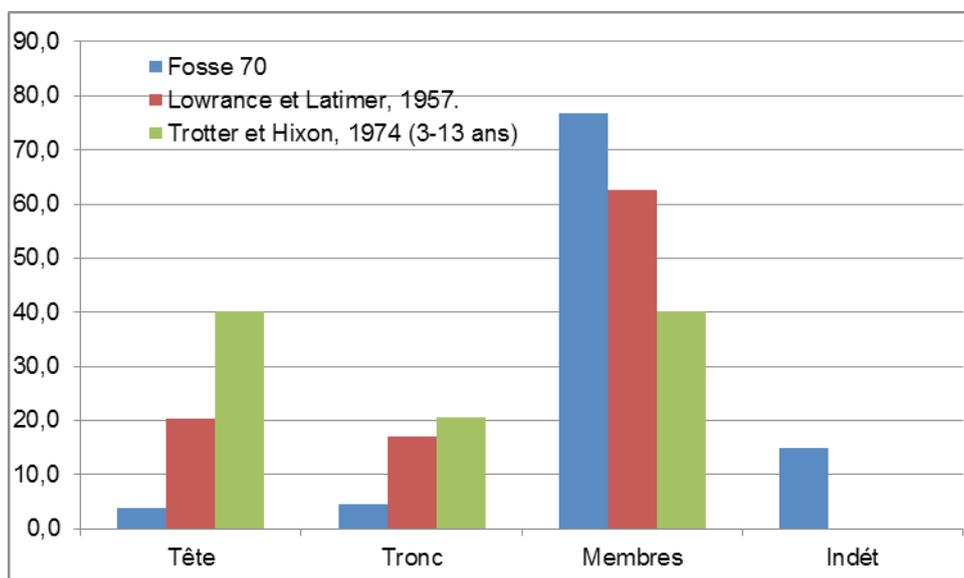
**Graphique 55** - FOS 70 – Urne cinéraire - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à 11)  
Diagramme cumulé

*Note de synthèse*

Le NMI pour cette fosse est égal à 1 : un individu indéterminé dans la fosse et un sujet de taille adulte dans le vase.

La masse osseuse totale est de 219,3 g pour 7639 restes (poids moyen : 0,03 g).

Le profil pondéral global montre de fortes disproportions des diverses régions anatomiques. Alors que la tête et le tronc sont très fortement sous représentés (respectivement 3,7 % et 4,4 %), les membres sont sus représentés (76,8 %) (**Graph. 56**).



**Graphique 56** - FOS 70 – Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

Ce constat suggère soit un ramassage partiel des résidus de crémation sur le bûcher, soit l'existence d'une étape intermédiaire entre la collecte et le dépôt définitif, étape à la suite de laquelle seule une partie des restes du défunt a été conservée pour l'inhumation.

#### 2.6.1.59. Fosse 071 – SEP 0701(fouillée)

Cette fosse (**Fig. 91**) se situe en bordure ouest de l'emprise, à l'extrême ouest de l'aire funéraire, à près de 6 m de distance de la majorité de l'ensemble. Son niveau d'apparition se trouve à 20,07 m NGF.

Le contour en plan du creusement (**US 2082**) est ovale, de grand axe ouest-est et mesure 67 cm de long et 47 cm de large. La hauteur observée est faible (9 cm). Le profil, en cuvette, est lié à l'évasement des parois. Le fond est régulier (19,98 m NGF).

Le comblement noir (**US 2077**), charbonneux, contient des galets rubéfiés thermofractés hors strate.

##### *Ossement brûlés*

Au total, 107 fragments osseux brûlés, d'une masse de 40,9 g (soit un poids moyen de 0,38 g) ont été mis au jour. Il s'agit des restes d'un sujet de taille adulte, essentiellement représenté par des fragments de diaphyse. Les vestiges sont plus concentrés dans le fond de fosse que dans les niveaux supérieurs puisque près de 69 % de la masse appartient au deuxième - et dernier - niveau de décapage.

Les ossements sont blancs et dépourvus de concrétionnement.

Aucun élément de mobilier céramique ou métallique n'a été découvert au sein de ce *loculus*.

#### 2.6.1.60. Fosse 072 – SEP 072 (fouillée)

La fosse 72 (**Fig. 92**), localisée à l'ouest de la fosse 71, se situe en limite d'emprise et passe sous la bordure ouest de la zone d'intervention. Recoupée par le mur ouest de l'ancien gymnase attenant au collège, elle apparaît à 20,14 m NGF.

Le creusement (**US 2089**) présente des parois irrégulières : plutôt abruptes au nord et évasées au sud. Le fond est en cuvette, régulier, à 15 cm de profondeur (19,99 m NGF).

Le comblement est peu charbonneux, de teinte brune. Les quelques charbons présents sont essentiellement concentrés dans le fond de fosse. Il contient en revanche de nombreux galets rubéfiés, thermofractés hors strate.

La grande quantité de tessons de céramique découverte au sein de ce *loculus*, répartie sur toute la hauteur du remplissage, appartient principalement aux niveaux inférieurs.

##### *Ossement brûlés*

Les vestiges osseux sont répartis de façon homogène dans le comblement. Ils appartiennent à un sujet de degré de maturité indéterminé, représenté par 109 restes et une masse totale de 9,3 g (soit un poids moyen par fragment d'un peu moins de 0,1 g). Les ossements sont blancs, sans signe de concrétionnement.

##### *Mobilier céramique*

— Vingt fragments du fond plat et de la panse peignée d'une grande urne non tournée (US 2083, [289], non ill.).

— Six fragments d'autres vases non tournés dont 1 fond annulaire (US 2083, [290], non ill.).

#### 2.6.1.61. Fosse 073 (fouillée)

Cette « fosse » (non ill.) se présentait en surface sous la forme d'un petit *loculus* circulaire, de teinte foncée. Le dégagement a permis de constater qu'il s'agissait en fait d'une zone de ruissellement vers l'est des niveaux de surface de la fosse 60.

### 2.6.1.62. Fosse 086 – SEP 086 (prélevée)

La fosse 86 (**Fig. 103**), apparue à 19,97 m NGF, se situe à l'est du mur est de l'ancien gymnase, entre les fosses 84 (à l'est), 87 (à l'ouest) et 97 (au nord).

Le creusement (**US 2205**) présente un contour en plan ovalaire, de grand axe nord nord-ouest – sud sud-est. Les dimensions sont importantes : 106 cm de long, 43 cm de large et 30 cm de profondeur pour le point le plus bas. Selon un axe ouest-est, les parois sont verticales. Selon un axe nord-sud, ces dernières sont abruptes (50° environ). Le fond est irrégulier : la moitié nord de la fosse est moins profonde (19,86 m NGF) que la moitié sud (19,67 m NGF).

Le comblement (**US 2204**) est très charbonneux, de couleur noir, et libre quelques galets rubéfiés thermofractés. Quelques esquilles osseuses de faune (4) ont été retrouvées en laboratoire.

Un vase cinéraire (**US 2211**) a été déposé dans la partie sud de la fosse, autrement dit dans la moitié la plus profonde du creusement, et légèrement déporté vers l'est. Aucun dispositif de couverture de l'urne n'a été mis en évidence.

#### *Ossements brûlés dans la fosse*

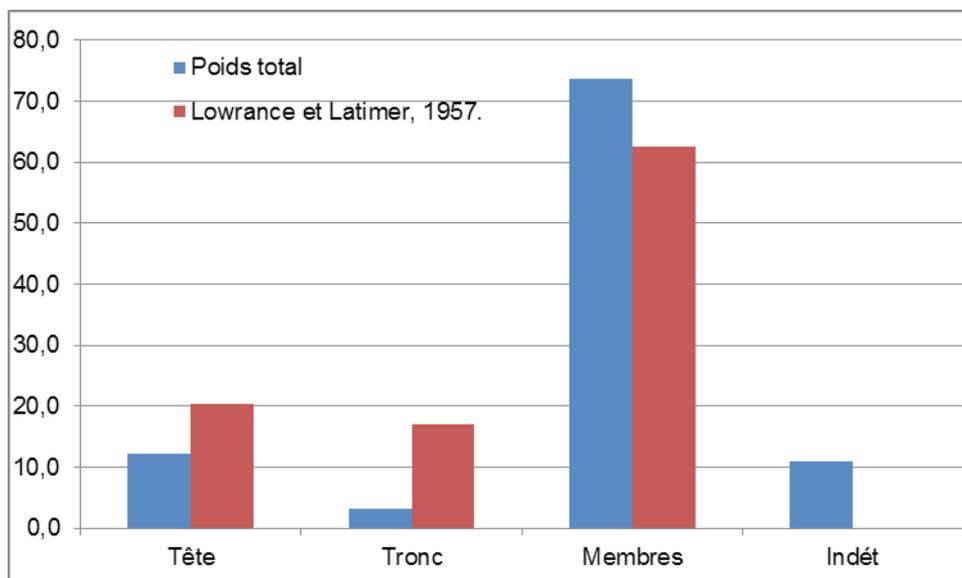
L'amas osseux issu de la fosse a une masse de 508,6 g et est constitué 1824 restes (soit 0,28 g par fragment). Les ossements sont blancs et dépourvus de concrétionnement.

Les vestiges ne sont pas répartis de façon uniforme dans le comblement : si la densité augmente en fonction de la profondeur, elle n'est significativement pas différente du nord au sud.

Les restes sont ceux d'un sujet âgé de plus de 18 ans (listel ou anneau épiphysaire vertébral synostosé).

Selon les analyses pondérales, les proportions par parties ne sont globalement pas respectées, comparativement à celles fournies par le référentiel d'adultes.

La part de la tête est de 12,3 %, celle du tronc de 3,1 % et celle des membres de 73,8 % (0,7 % pour les membres supérieurs, 0,2 % pour les membres inférieurs et 72,8 % d'indéterminés) (**Graph. 57**).



**Graphique 57** - FOS 86 – Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

Une fois de plus, alors que la tête et le tronc présentent tous deux un large déficit, les membres sont sur représentés. Ce déséquilibre peut résulter soit d'un dépôt sélectif, soit de l'existence d'un second individu -- de taille adulte -- que les observations n'ont pas pu mettre en évidence.

*Mobilier céramique dans la fosse*

— Vingt-neuf fragments de divers vases non tournés sans éléments de forme (US 2204, [324], non ill.). Parmi eux, 2 tessons de panse peignée à pâte brun-rouge pourraient appartenir à la même urne que celle de la fosse 85 voisine.

*Mobilier métallique dans la fosse*

— Deux fragments non jointifs d’une fibule en fer : arc épaissi en son centre et pied terminé par une boule aplatie. Type 10 de Tendille 1979 (inv.86-155, US 2204, dec.3, **Fig. 103, n° 325**).

*Vase cinéraire*

— Urne à une anse en céramique non tournée de forme CNT-LOR U5b (Py 1993, p. 301), incomplète (il manque le col et le bord) (Ø max. de la panse : 146 mm). Panse moyenne ; fond plat ; anse verticale bifide ornée à la base de deux pastilles collées de part et d’autre, évoquant des rivets. Pâte brun-noir en surface, brun-rouge en épaisseur, avec un dégraissant fin et abondant de calcaire et de calcite broyés (inv.86-1, US 2211, **Fig. 103, n° 326**). Les pastilles latérales, à la base ou au bord d’anses bifides ou trifides, sont connues au milieu du II<sup>e</sup> âge du Fer, par exemple sur l’oppidum du Marduel au IV<sup>e</sup> s. (Py 1989, Fig. 19, n° 5) et au III<sup>e</sup> s. av. n. è. (*ibid.* Fig. 49, n° 10).

*Ossements brûlés dans le vase*

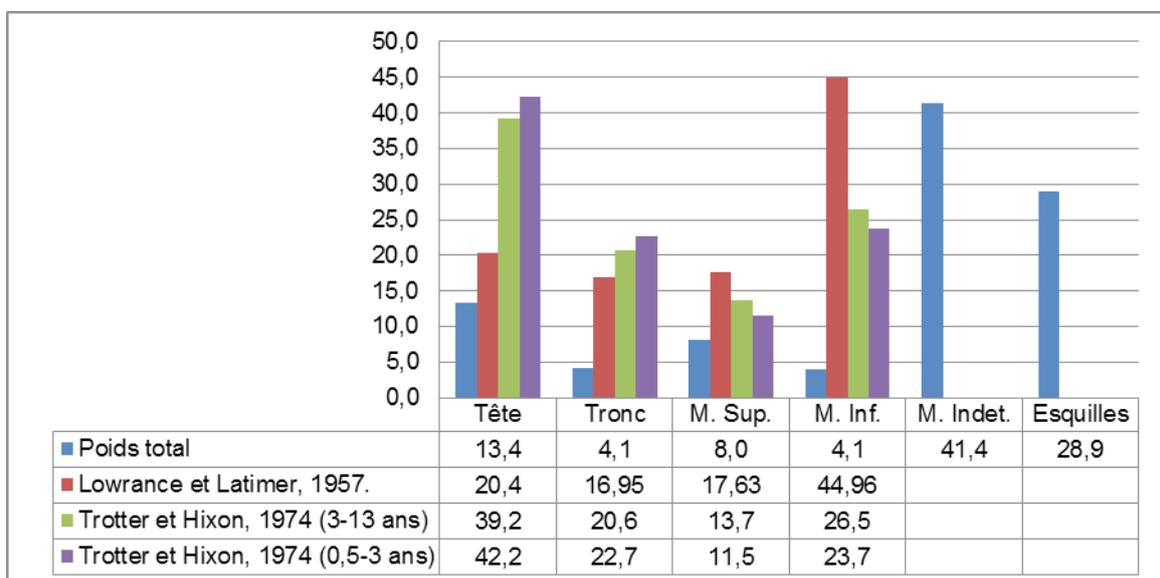
L’amplitude du comblement est de 12,5 cm. Ce dernier est hétérogène. Les niveaux supérieurs (4 premiers cm) contiennent un sédiment brun-jaune, stérile. L’amas osseux apparait sous cette couche et occupe donc une grande part du volume interne du vase (amplitude de 8 cm). La densité osseuse est plus forte sur les 6 derniers centimètres.

Un fragment d’anse a été retrouvé à l’intérieur de l’urne, mêlée aux restes osseux, et reposant à 3 cm seulement du fond du vase. Il est vraisemblable que ce dernier ait été brisé, volontairement ou non, au moment même du déversement des résidus de crémation dans le vase.

L’assemblage, très fragmenté, est constitué de 113,4 g d’os pour 2178 restes (soit un poids moyen de 0,05 g). Les vestiges sont blancs, sans trace de concrétionnement.

Il s’agit des restes d’un sujet dont le degré de maturité n’a malheureusement pas pu être caractérisé. Une incisive mandibulaire permanente, au stade Ac de minéralisation dentaire, atteste un individu de plus de 8 ans.

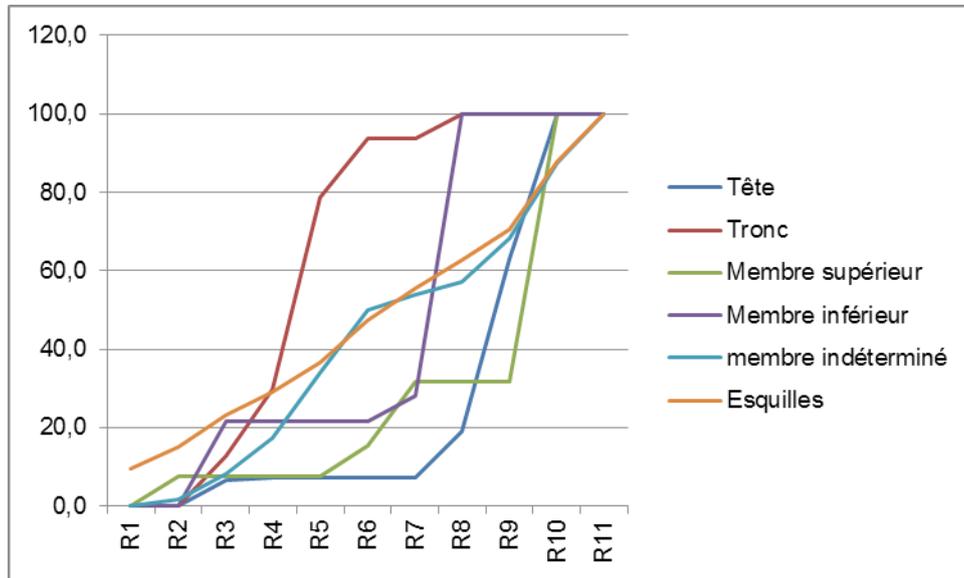
Le profil pondéral est le suivant (**Graph. 58**) :



**Graphique 58** - FOS 86 – Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

La tête (13,4 %) et le tronc (4,1 %) sont encore sous représentés au profit des membres (53,5 % dont 8,0 % pour les membres supérieurs et 4,1 % pour les membres inférieurs).

Les restes ont été déposés selon l'ordre suivant : (i) le tronc, (ii) les membres inférieurs, (iii) les membres supérieurs et (iv) la tête (**Graph. 59**).

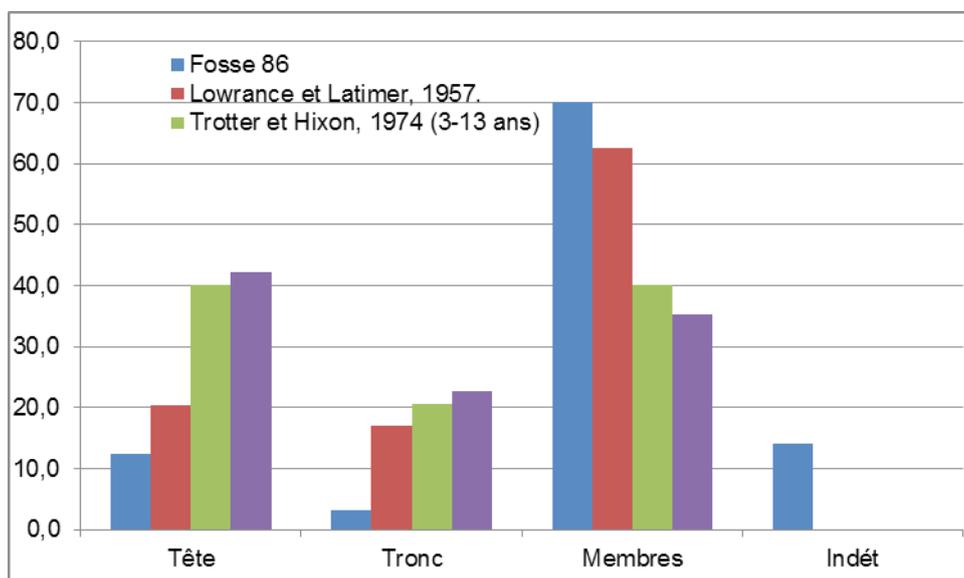


**Graphique 59** - FOS 86 – Urne cinéraire - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à R11)  
Diagramme cumulé

*Note de synthèse*

Le NMI estimé pour cette fosse est de 1 et correspond à un sujet de plus de 18 ans, représenté par 622 g d'os et 4002 restes.

Le profil pondéral global indique encore un déficit de la tête et du tronc, leur part respective étant de 12,5 % et 3,3 %. L'indice des membres est quant à lui supérieur à a valeur attendue (70,1 %) (**Graph. 60**).



**Graphique 60** - FOS 86 – Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

### 2.6.1.63. Fosse 087 – SEP 087 (fouillée)

La fosse 87 (**Fig. 104**) se trouve en bordure sud de l'aire funéraire, au sud de la fosse 63 et à l'est du mur oriental de l'ancien gymnase. Son niveau d'apparition est à 19,87 m NGF. Elle est recoupée, au sud, par le creusement **US 1194**.

À l'origine, le contour en plan devait être ovalaire, de grand axe NNE-SSO. La longueur conservée du creusement (**US 2206**) est de 60 cm et la largeur de 26 cm. Le profil est-ouest est en cuvette, les parois sont évasées et le fond est régulier. Les parois du profil nord-sud sont abruptes, le fond est légèrement convexe et présente un pendage du nord (19,83 m NGF) vers le sud (19,78 m NGF).

Le comblement (**US 2149**) est brun foncé en raison de la présence de micro-charbons de bois. Il est constitué de galets rubéfiés, certains thermofractés.

#### *Ossement brûlés*

Au total 933 restes osseux brûlés ont été mis au jour, pour une masse totale de 249,3 (poids moyen par fragment : 0,26 g) La présence d'un fragment de vertèbres montrant une synostose entre le corps vertébral et l'anneau épiphysaire indique qu'il s'agit d'un sujet de taille adulte, âgé de plus de 18 ans (une prémolaire et une canine, au stade Ac de minéralisation dentaire, ont également été retrouvées).

La quantité des restes est plus abondante dans les niveaux supérieurs que dans le fond (troisième décapage), où seuls 1,3 % de la masse totale est présente.

Les ossements sont blancs et porteurs d'un concrétionnement absent à peu abondant, bien agrégé aux ossements, sans trace de sédiment inclus.

#### *Mobilier céramique*

— Sept fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents dont 1 bord d'urne (**US 2149, Fig. 104, n° 327**).

#### *Mobilier métallique*

— Anneau rond en fer à section ovale, en cinq fragments mal conservés ; diamètre ≈ 25 mm, épaisseur ≈ 0,5 mm (inv.87-156, **US 2149, dec.1, Fig. 104, n° 328**).

— Anneau rond en fer à section arrondie, en deux fragments ; diamètre 25 mm, épaisseur 0,5 mm (inv.87-157, **US 2149, Fig. 104, n° 329**).

### 2.6.1.64. Fosse 088 – SEP 088 (fouillée)

Cette fosse (**Fig. 104**) se trouve à proximité immédiate, à l'ouest de la fosse 87, au même niveau d'apparition (19,87 m NGF).

Le contour en plan du creusement (**US 2207**) est ovalaire, de grand axe ONO-ESE. Le *loculus* mesure 42 cm de long, 31 cm de large et 13 cm de profondeur (19,74 m NGF). Le profil, en cuvette, présente des parois évasées.

Le comblement (**US 2150**) est similaire à la fosse voisine : brun foncé avec quelques micro-charbons de bois et galets rubéfiés parfois thermofractés.

#### *Ossement brûlés*

L'amas osseux est constitué de 601 restes pour une masse totale de 195,3 g (soit un poids moyen par fragment de 0,32 g). Les restes représentent un sujet de degré de maturité indéterminé. Une seconde prémolaire maxillaire droite au stade Ac de minéralisation dentaire indique un individu de plus de 5 ans (4,7-7,7 ans).

Les ossements sont blancs et dépourvus de concrétionnement.

#### *Mobilier céramique*

— Trois fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents, dont 1 fond annulaire (**US 2150, [330], non ill.**).

*Mobilier métallique*

— Quatre fragments de bronze presque intégralement fondus, déformés par le feu, restes possibles d'une fibule (inv.88-158, US 2150, **Fig. 104, n° 331**).

— Agrafe de ceinture en fer formée d'une plaque de 2,8 mm d'épaisseur, prolongée d'un côté par un appendice de 24 mm replié sur la plaque, et de l'autre par une tige creuse (sous l'effet de l'oxydation ?) épaisse de 5 mm et incomplète à son extrémité (inv.88-159 et 173. Long. conservée 60 mm. Mêmes remarques que ci-dessus, tombe 4) (**Fig. 104, n° 332**).

2.6.1.65. Fosse 095 – SEP 095 (prélevée)

Cette fosse (**Fig. 59 et 109**) se localise au cœur de l'aire funéraire, au sud des fosses 44, à l'est de la fosse 45 et à l'ouest de la fosse 41S. Son niveau d'apparition se situe à 20,01 m NGF.

En surface, le *loculus* est de plan ovalaire, de grand axe ouest-est, et mesure 60 cm de long sur 35 cm de large. À l'issue du premier décapage, l'emprise de cette fosse se réduit. Le creusement (**US 2238**) adopte un contour circulaire de 30 cm de diamètre. Les parois sont verticales. Un surcreusement, observé dans la partie basse de la paroi ouest résulte probablement d'un effondrement précoce des bords de fosse, avant même le comblement de cette dernière. Le fond est irrégulier : la moitié ouest (19,85 m NGF) plus profonde que la moitié est (19,90 m NGF).

Le comblement (**US 2231**), de couleur brune, contient quelques galets rubéfiés, ainsi que 5 fragments de diaphyse de faune.

Un vase cinéraire (**US 2233**), partiellement brisé, a été découvert dans la moitié nord de la fosse, en appui contre la paroi.

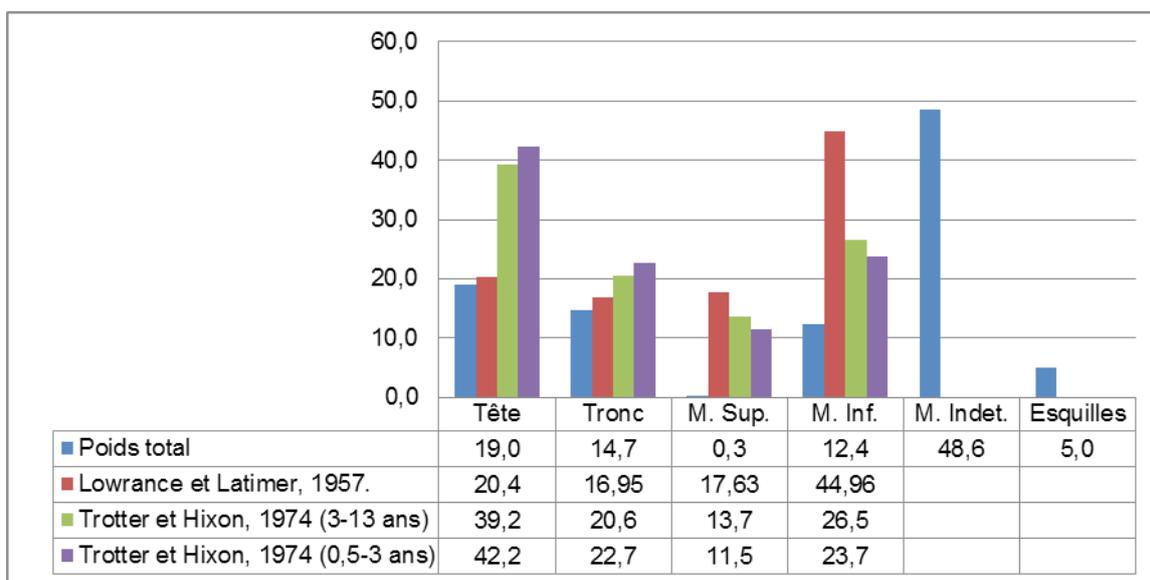
*Ossement brûlés dans la fosse*

L'assemblage est constitué de 1588 restes osseux, représentant une masse de 550,9 g (soit un poids moyen de 0,35 g). Les 20 premiers centimètres du comblement contiennent 87 % de la masse totale.

Les ossements sont blancs et ne portent aucune trace de concrétionnement.

Il s'agit d'un sujet de plus de 18 ans (listel ou anneau épiphysaire d'une vertèbre cervicale synostosé).

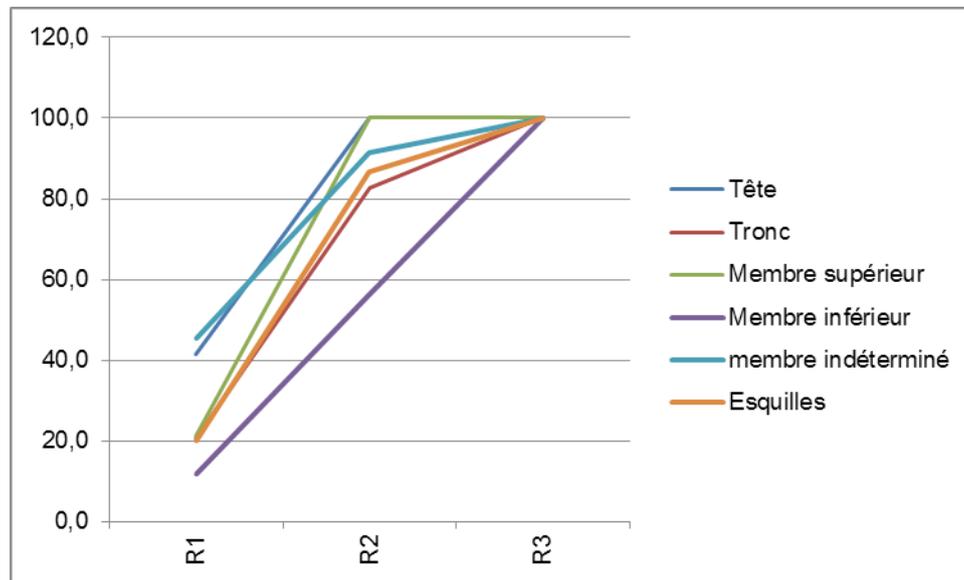
La part représentée par chaque grand ensemble anatomique est la suivante : 19,0 % pour la tête, 14,7 % pour le tronc et 61,3 % pour les membres (0,3 % pour les membres supérieurs et 12,4 % pour les membres inférieurs) (**Graph. 61**).



**Graphique 61** - FOS 95 – Fosse - Part représentée par chaque région anatomique

Comparé aux données de références établies pour des sujets adultes, ce profil pondéral montre que les proportions anatomiques par partie sont globalement respectées, les écarts observés étant peu significatifs.

La micro stratigraphie indique une certaine logique anatomique, depuis le sommet vers le fond du dépôt (**Graph. 62**).



**Graphique 62** - FOS 95 – Fosse - Répartition de chaque région anatomique par décapage (R1 à 11)  
Diagramme cumulé

La chronologie observée est la suivante : (i) la tête, (ii) le tronc et les membres supérieurs, (iii) les membres inférieurs.

#### *Mobilier céramique dans la fosse*

- Dix fragments de céramique non tournée appartenant à différents vases (US 2231, [347], non ill.).
- Fragment d'épaule d'amphore étrusque avec trace de l'arrachement d'une anse (US 2231, [348], non ill.). Pâte brun-rouge, épais engobe blanc (type A-ETR 3C probable : cf. Py 1993, p. 29).

#### *Mobilier en verre dans la fosse*

- Perle en verre bleu cobalt en forme de sphère aplatie (Ø 9,7 mm, haut. 3-5 mm) (inv.95-162, US 2231, **Fig. 109, n° 349**).

#### *Vase cinéraire*

- Urne non tournée de forme U5m (Py 1993, p. 303) incomplète (il manque la plus grande partie de l'épaule, du col et du bord) (haut. 198 mm ; Ø max. de la panse 168 mm). Col assez bas, convergent ; bord nettement déversé à lèvre aplatie et méplat intérieur ; panse moyenne ; fond annulaire très bas ; surface lissée avec soin à l'extérieur ; peignage en tous sens à l'intérieur du vase dans la partie inférieure de la panse. Pâte intégralement noirâtre, naturellement micacée, avec dégraissant de calcite broyée plus ou moins fin (inv.95-1, US 2231, **Fig. 109, n° 350**).

#### *Ossement brûlés dans le vase*

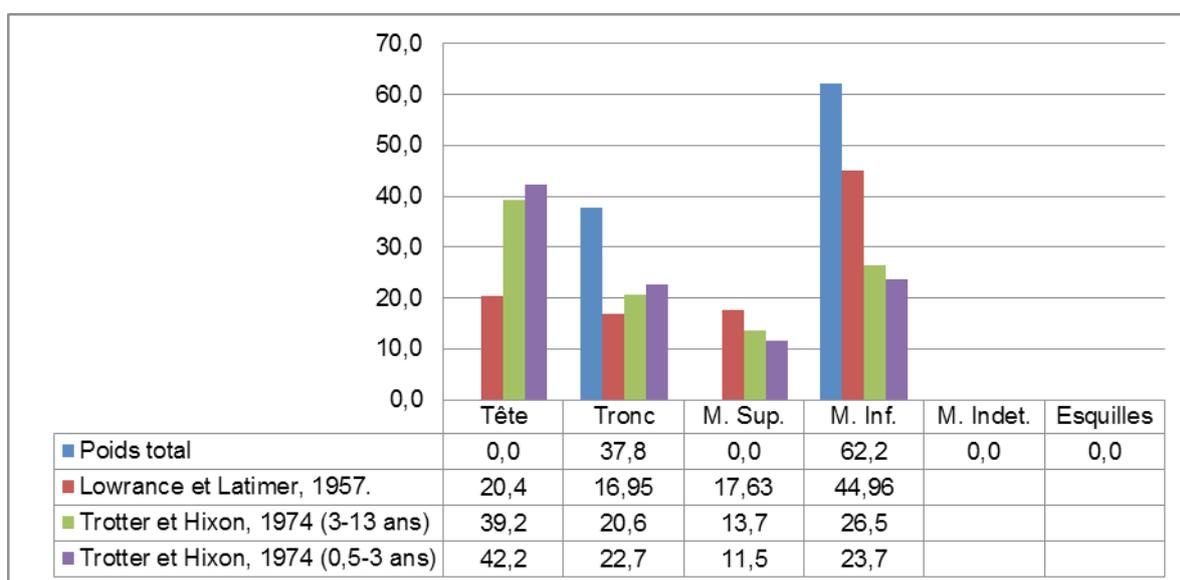
Les bords du vase étant brisés, ce dernier a été découvert tardivement au cours de la fouille et le contenu a, de ce fait, malheureusement été fouillé *in situ*. Certaines observations d'ordre archéo-anthropologiques sont peut-être manquantes.

L'amas est constitué de 60,1 g d'os, pour 4 restes particulièrement bien conservés (poids moyen : 15,03 g). Les vestiges, de couleur blanche et dépourvus de concrétionnement, appartiennent à un sujet adulte de plus de 20 ans (crête iliaque synostosée). Si le sexe demeure indéterminé par approche probabiliste, la morphologie de l'arc composé (arc simple) suggère une tendance masculine.

On soulignera une particularité : la présence d'un corps de vertèbre cervicale non brûlé (6,2 g), alors que tout indique une crémation effectuée sur os frais (avec ou sans chair). Cette vertèbre portant les stigmates d'une hernie discale (nodule de schmorl).

Ce fragment est très vraisemblablement intrusif ? Sa présence reste énigmatique.

L'étude du profil pondéral montre que seuls les éléments du tronc et des membres inférieurs sont représentés, respectivement à hauteur de 37,8 % et 62,2 % (**Graph. 63**).



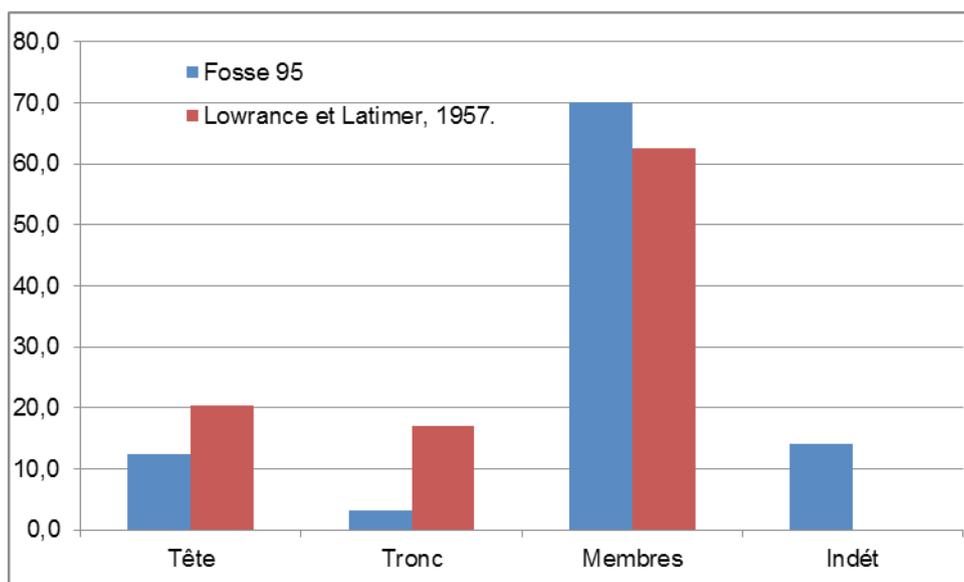
**Graphique 63** - FOS 95 – Urne cinéraire - Part représentée par chaque région anatomique

*Note de synthèse*

L'étude conduite sur les vestiges issus de la fosse 95 indique que le NMI est égal 1 : un sujet adulte de plus de 20 ans.

Le profil obtenu pour les vestiges issus de la fosse est parfaitement compatible avec les données de références, contrairement à celui obtenu pour les restes issus du vase.

L'analyse pondérale globale montre un déficit des éléments de la tête et du tronc tandis que les membres sont légèrement sur représentés (**Graph. 64**).



**Graphique 64** - FOS 95 – Part représentée par chaque région anatomique – Étude globale

Cette synthèse des données ne reflète-t-elle pas la présence d'un second individu, résiduel, au sein de la structure ?

### 2.6.2. Inventaire détaillé des tombes prélevées

N°	Cote d'apparition (m NGF)	Cote de fond de fosse (m NGF)	Creusement					Comblement		NMI	Degré de maturité	Classe d'âge (années)	Sexe	Couleur des os	Masse totale	NR total	Homme ?	Mobilier	
			US	Profondeur (m)	Diamètre Min (cm)	Diamètre Max (cm)	Contour	Profil	US										Description
01	20,12	19,87	-	0,25	71	-	IND	Fig. 11	2001	Charbonneux, uniforme et de couleur brun-noir.	1	TAD	> 15	IND	blanc/gris	82,3	250	H	<i>Mobilier céramique</i> — Vingt-trois fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents dont 1 fond annulaire et 2 fonds plats (US 2001, [1], non ill.). — Fragment d'amphore massaliète (US 2001, [2], non ill.).
02	19,99	19,83	-	0,16	70	-	IND	Fig. 11	2002	Charbonneux, uniforme et de couleur brun-noir.	1	IND	IND	IND	blanc	65,9	249	H	<i>Mobilier céramique</i> — Dix fragments de céramique non tournée appartenant à différents vases, dont 1 fond plat (US 2002, [3], non ill.). — Fragment de céramique à pâte claire marseillaise contenant du mica fin et de la chamotte (US 2002, [4], non ill.).
17	20,04	19,90	2134	0,14	32	59	Ovalaire	Fig. 26	2132	Hétérogène et uniforme, constitué de petits charbons, de petites boulettes d'argile cuite, de galets et fragments de calcaire rubéfiés, dont certains sont thermofractés.	1	TAD	> 15	IND	blanc	206,2	650	H	<i>Mobilier céramique</i> — Cinq petits fragments de céramique non tournée appartenant à plusieurs vases, dont 1 fond plat et 1 bord de jatte CNT-LOR J1e (US 2132, [42], non ill.).
18	20,01	19,87	2142	0,14	41	60	Ovalaire	Fig. 27	2141	Couleur noire, hétérogène et uniforme. Il contient des galets et plaquettes calcaires rubéfiés, parfois thermofractés (sur place et en autre lieu). Aucune concentration et aucune organisation particulière n'ont été mises en évidence en cours de fouille.	1	IND	IND	IND	blanc ++, noir	17,9	71	H	<i>Mobilier céramique</i> — Sept fragments de céramique non tournée appartenant à plusieurs vases (US 2141, [43], non ill.). <i>Mobilier en verre</i> Objets de parure et accessoires vestimentaires — Très petite perle en verre transparent de couleur bleutée, légèrement ovale (Ø 3,8-4,5 mm) (inv.18-22, US 2141, dec.4, fig. 27, n° 40).
19	20,03	19,94	2144	0,09	28	36	Ovalaire	Fig. 28	2143	Couleur noire, est hétérogène, contient des charbons de bois, ainsi que des galets rubéfiés thermofractés.	1 ?	IND	IND	IND	blanc ++, noir	5,4	30	?	<i>Mobilier céramique</i> — Fragment de céramique non tournée sans élément de forme (US 2143, [45], non ill.).
20A	20,02	19,94	2146	0,08	34	53	Piriforme	Fig. 29	2145	Couleur noirâtre en raison de la présence de micro-charbons de bois, est hétérogène et constitué de galets et éclats de calcaire rubéfiés.	1	TAD	> 15	IND	blanc/gris-bleu	27,3	102	H	<i>Mobilier céramique</i> — Quatre fragments de céramique non tournée dont 1 fond plat (US 2145, [46], non ill.). <i>Mobilier métallique</i> Objets de parure et accessoires vestimentaires — Fragment de ressort de fibule en bronze, déformé par le feu (inv.20A-23, US 2145, dec.1, [47], non ill.).
20B	20,02	19,88	2148	0,14	48	60	Ovalaire	Fig. 30	2147	Couleur noirâtre (présence de micro-charbons de bois), hétérogène et constitué de galets et éclats de calcaire rubéfiés, et thermofractés pour certains. Les tessons de céramique se concentrent dans la moitié supérieure du remplissage, vers la paroi sud-ouest du creusement. Les charbons de bois sont également majoritairement présents dans ce secteur	1	TAD	> 15	IND	blanc	559	1348	H	<i>Mobilier céramique</i> — Urne non tournée de forme CNT-LOR U5d5 (Py 1993, p.302), en 41 fragments jointifs ou non, permettant de reconstituer le profil (hauteur estimée 230 mm, Ø embouchure ≈ 170 mm). Bord déversé à lèvre arrondie localement épaissie ; contact col-panse marqué par une cannelure en creux ; panse peignée verticalement sur l'épaule, en tous sens ensuite ; traces de peignage également à l'intérieur du vase. Pâte intégralement brun-rouge avec fin dégraissant de calcite pilée (inv.20B-1, US 2147, fig. 30, n° 48). <i>Mobilier métallique</i> Objets de parure et accessoires vestimentaires — Fragment d'anneau à section arrondie (épais. 2,3 mm) ; diamètre évalué à 16 mm environ (inv.20B-24, US 2147, dec.2, fig. 30, n° 49). — Fibule en fer reconstituée à partir de plusieurs fragments (long. 67 mm). Ressort à quatre spires et corde extérieure ; arc épaissi en son milieu, à section ovale (Ø max. 9 mm) ; pied replié sur l'arc terminé par un renflement en forme d'olive. Type 10 de Tendille 1978 (inv.20B-25, US 2147, dec.4, fig. 30, n° 50).
21	19,92	19,78	2193	0,16	62	69	Circulaire	Fig. 31	2188	Couleur brune et contient quelques rares inclusions de charbon de bois ainsi que des éclats de calcaire et de nombreux galets dont certains sont thermofractés.	-	-	-	-	0	0	0	-	<i>Mobilier céramique</i> — Onze fragments de divers vases non tournés (US 2188, [51], non ill.). — Deux fragments d'amphore massaliète (US 2188, [52], non ill.). — Fragment de céramique à pâte claire (US 2188, [53], non ill.). <i>Mobilier métallique</i> — Petit nodule de bronze, sans forme identifiable (inv.21-26, US 2188, dec.1, [54], non ill.). Objets de parure et accessoires vestimentaires — Fragment de tige de fer à section ronde (long. 7 mm) appointée d'un côté, probablement une extrémité d'ardillon de fibule (inv.21-27, US 2188, dec.2, [55], non ill.).
22	19,93	19,62	2194	0,31	35	41	Ovalaire	Fig. 31 et 32	2189	Couleur noire et hétérogène, livre des plaquettes de calcaire ainsi que des galets rubéfiés, thermofractés sur place et en un autre lieu. Les tessons de céramique et le clou découverts dans le remplissage se trouvaient à environ 2 cm sous le niveau d'apparition du dépôt.	1	IND	IND	IND	blanc	1,6	7	H	<i>Mobilier céramique</i> — Trois fragments d'une grande jatte non tournée de forme CNT-LOR J1f (Py 1993, p.297-298) dont subsiste une partie du bord et de la panse. Bord élargi principalement à l'extérieur ; panse lissée ; stries irrégulières incisées avec une raclette dentée (décor ?) sur la partie supérieure de la panse et sur le sommet du bord. Terre brune à brun-gris contenant un dégraissant de calcaire broyé inégalement réparti (inv.22-1, US 2189, fig. 32, n° 56). — Quatre fragments d'autres vases non tournés dont 1 fond plat (US 2189, [57], non ill.). <i>Mobilier métallique</i> Pointe de clou en fer à section carrée (long. conservée 54 mm) (inv.22-28, US 2189, fig. 32, n° 58).

N°	Cote d'apparition (m NGF)	Cote de fond de fosse (m NGF)	Creusement					Comblement		NMI	Degré de maturité	Classe d'âge (années)	Sexe	Couleur des os	Masse totale	NR total	Homme ?	Mobilier
			US	Profondeur (m)	Diamètre Min (cm)	Diamètre Max (cm)	Contour	Profil	US									
23	19,98	19,93	2173	0,05	37	52	Trapézoïdale	Fig. 33	2171	1	IND	IND	IND	blanc ++, gris	7,4	67	H	<i>Mobilier céramique</i> — Deux très petits fragments de céramique non tournée sans élément de forme (US 2071, [59], non ill.).
24B	20,05	19,83	2180	0,22	35		Circulaire	Fig. 34	2179	1	IMM (P)	0 7,5 m i.u. à 3 m p.p.	IND	blanc/gris	25,9	128	H	<i>Mobilier céramique</i> — Douze fragments de céramique non tournée appartenant à des vases divers, dont 1 bord de coupe, un bord d'urne et 1 pied à tige probablement de couvercle (US 2179, [66], non ill.). <i>Mobilier métallique</i> — Une minuscule bille de bronze (Ø 2 mm) provenant de la fonte d'un objet (inv.24B-32, US 2179, [67], non ill.).
25	20,08	19,99	2137	0,09	28	38	Ovale	Fig. 35	2136	1	TAD	> 15	IND	blanc/gris	85	358	H	<i>Mobilier céramique</i> Les tessons de céramiques mis au jour se situent dans les niveaux supérieurs du comblement, juste sous le niveau d'apparition du <i>loculus</i> . — Une urne non tournée très incomplète, représentés par 7 tessons qui permettent néanmoins de reconstituer presque entièrement le profil (Ø ouverture 143 mm, Ø max. panse ≈ 198 mm). Forme probable CNT-LOR USd, si l'on suppose un fond plat. Bord déversé à lèvre arrondie-épaissie ; contact col-panse marqué par une inflexion douce ; panse entièrement peignée en tous sens ; traces de peignage horizontal sur le col ; pas de décor visible sur l'épaule. Terre brun-rouge contenant un abondant dégraissant de calcite broyée mal calibré (inv.25-1, US 2136, fig. 35, n° 68). — Trois fragments d'autres vases non tournés (US 2136, [69], non ill.). — Fragment d'amphore massaliète (US 2136, [70], non ill.).
29A	20,05	19,94	2152	0,11	34	38	Circulaire	Fig. 39	2151	1	IND	IND	IND	blanc	29,6	145	H	<i>Mobilier céramique</i> — Sept petits tessons de céramique non tournée appartenant à plusieurs vases, dont 1 fond plat (US 2151, [90], non ill.).
29B	20,03	19,86	2155	0,17	32	32	Circulaire	Fig. 39	2154	1	TAD	> 15	IND	blanc/gris/bleu	20,4	70	H	<i>Mobilier céramique</i> — Coupe non tournée de forme CNT-LOR C2a (Py 1993, p.295), très incomplète mais restituable (Ø embouchure 245 mm, haut. 88 mm). Bord convergent à lèvre arrondie-épaissie ; vasque à profil tendu ; fond plat ; lissage fini mais dégradé à l'extérieur comme à l'intérieur. Pâte brun-noir, contenant un dégraissant mal calibré de calcaire broyé et autres roches (inv.29B-1, US 2154, fig. 39, n° 91). — Trois fragments d'autres vases non tournés (US 2154, [92], non ill.). <i>Mobilier métallique</i> — Un petit fragment de tôle de bronze, non identifiable (inv.29B-46, US 2154, [93], non ill.). — Un fragment de fer plat enrobé d'une boule de rouille (lame ? soie ?) (inv.29B-47, US 2154, [94], non ill.).
30	19,95	19,63	2195	0,32	43	57	Trapézoïdale	Fig. 40	2190	1	IMM	1-4	IND	blanc/gris	69,5	299	H	<i>Mobilier céramique</i> — Lot de 46 fragments de céramique non tournée parmi lesquels 3 bords de coupe, 1 bord et 1 décor d'urne, et 1 fond annulaire. Les tessons sont pour la plupart très petits et appartiennent à presque autant de vases (US 2190, [95], non ill.). — Fragment d'amphore étrusque, pâte brune à cœur gris (type A-ETR 4 ou 4A) (US 2190, [96], non ill.).

N°	Cote d'apparition (m NGF)	Cote de fond de fosse (m NGF)	Creusement					Comblement		NMI	Degré de maturité	Classe d'âge (années)	Sexe	Couleur des os	Masse totale	NR total	Homme ?	Mobilier
			US	Profondeur (m)	Diamètre Min (cm)	Diamètre Max (cm)	Contour	Profil	US									
31	19,90	19,76	2196	0,23	47	86	Ovale	Fig. 40	2191	1	TAD	> 13	IND	blanc	278	1272	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Fond plat de grande urne non tournée (Ø 170 mm) ; pâte brun-rouge ; bas de panse peigné en tous sens. Les cassures présentent des traces de rubéfaction secondaire qui montrent que le fragment est repassé au feu (inv.31A-1, US 2191, <b>fig. 40, n° 101</b>).</li> <li>— Bord de grande urne à profil très déversé et lèvre aplatie (même vase que le précédent ?) (US 2191, [102], non ill.).</li> <li>— Bord de coupe CNT-LOR C2 à pâte brun-rouge (inv.31A-2, US 2191, <b>fig. 40, n° 103</b>).</li> <li>— Quatre bords d'autres coupes de série CNT-LOR C2 (US 2191, [104], non ill.).</li> </ul> <p>Soixante-quatre fragments d'autres vases en céramique non tournée (US 2191, [105], non ill.).</p> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <p>Objets indéterminés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Cinq billes de bronze arrondies ou ovales provenant de la fonte d'objets sur le bûcher (diamètres 2-8 mm) (inv.31-48, 54, 55 et 56, US 2008, dec.1, 5, 6 et 7, [97], non ill.).</li> </ul> <p>Objets de parure et accessoires vestimentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Fragment de bracelet massif en bronze à extrémité renflée. Le jonc a une largeur moyenne de 7,5 mm et une section semi-circulaire ; le diamètre restituable est de l'ordre de 70 mm. Le renflement ornemental, en forme de tête de serpent (un œil en relief se devine), est cerné par des incisions douces dégageant des moulures ; quatre sont visibles (surtout sur les flancs) dans la partie la mieux conservée (inv.31-50, US 2191, dec.2, <b>fig. 40, n° 99</b>).</li> <li>— Deux fragments de bronze en partie fondus appartenant apparemment à une fibule (zone du ressort et partie de l'arc). La forme renflée de l'arc évoque le type 9 de Tendille 1978 (inv.38-51 et 53, US 2191, dec.2 et 4, <b>fig. 40, n° 100</b>).</li> </ul> <p>Objets usuels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Fragment de lame de rasoir arqué en fer, avec départ de manche, en trois morceaux ; un quatrième fragment de fer (inv.31-52, US 2191, dec.3), provenant de la même Us, peut provenir du manche (inv.31-49, US 2191, dec.1, <b>fig. 40, n° 98</b>).</li> </ul>
32A	20,06	19,84	2216	0,22	42	55	Ovale	Fig. 41	2212	1	IND	IND	IND	blanc ++, noir	17,5	57	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Deux fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents (US 2212, [108], non ill.).</li> </ul> <p><i>Mobilier en verre</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Perle de verre bleu cobalt, brisée et déformée par le feu (Ø initial de l'ordre de 11 mm) à section semi-circulaire (hauteur = 4 mm) (inv.32A-60, US 2212, dec.1, <b>fig. 41, n° 109</b>).</li> </ul>
32B	20,06	19,90	2217	0,16	35	55	Ovale	Fig. 41	2213	-	-	-	-	-	0	0	-	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>Quatre-vingt-dix fragments de céramique non tournée dont 3 fonds plats et 1 bord de coupe. Une partie des fragments, très petits, appartient semble-t-il à un même vase à pâte rouge et épiderme noir, dont la forme n'est cependant pas déterminable. Le reste se rapporte à plusieurs individus différents (US 2213, [110], non ill.).</p> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Cinq billes de bronze provenant de la fonte d'un ou plusieurs objets (inv.32B-62, 63, US 2213, dec.1-2, [112], non ill.).</li> </ul> <p><i>Mobilier en os</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Une perle ovale en os (partiellement brûlée) à perforation centrale ronde (long. 18,3 mm, larg. 16,3 mm, épaisseur 4 mm) (inv.32B-61, US 2213, <b>fig. 41, n° 111</b>).</li> </ul> <p><i>Mobilier en verre</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Dix-huit éclats de verre bleu provenant de l'éclatement, probablement au feu, d'un ou plusieurs objets du type perle(s) (inv.32B-64, US 2213, dec.2, [113], non ill.).</li> </ul>
32C	20,05	19,85	2223	0,20	33	49	Ovale	Fig. 41	2222	1	IND	IND	IND	blanc++/noir	12,9	54	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Trois fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents (US 2222, [114], non ill.).</li> </ul> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Mince tige en fer incomplète (long. conservée 32 mm) de section arrondie (Ø 3,5 mm), probable fragment d'ardillon de fibule (inv.32C-65, US 2222, dec.2, [115], non ill.).</li> </ul>
33	20,09	19,86	2218	0,23	46	51	Circulaire	Fig. 41	2214	1	TAD	> 15	IND	blanc/gris/bleu	121	491	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Trente-trois fragments de céramique non tournée dont 2 bords de coupe de série CNT-LOR C2 (US 2214, [116], non ill.).</li> <li>— Quatre fragments de dolium (US 2214, [117], non ill.).</li> </ul> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Pointe d'ardillon de fibule en bronze, en 2 fragments (inv.33-66, US 2214, dec.1, [118], non ill.).</li> <li>— Bille de bronze provenant de la fusion d'un objet (la fibule ci-dessus ?) (inv.33-67, US 2214, dec.3, [119], non ill.).</li> </ul>

N°	Cote d'apparition (m NGF)	Cote de fond de fosse (m NGF)	Creusement					Comblement		NMI	Degré de maturité	Classe d'âge (années)	Sexe	Couleur des os	Masse totale	NR total	Homme ?	Mobilier	
			US	Profondeur (m)	Diamètre Min (cm)	Diamètre Max (cm)	Contour	Profil	US										Description
37	20,11	19,90	2209	0,21	43	54	Piriforme	Fig. 45	2208	Très nombreux galets rubéfiés thermofractés (jusqu'à 10 cm de diamètre), des charbons de bois et une faible quantité de tessons de céramique. La non uniformité du remplissage se traduit par la présence d'un sédiment gris clair, induré et compact, chargé de petit galets roulés, dans le fond de fosse. Les niveaux supérieurs sont meubles, noirs (nombreux micro charbons de bois).	1	IND	IND	IND	blanc/gris-bleu	3,2	30	H	<i>Mobilier céramique</i> — Cinq tessons de céramique non tournée appartenant à des vases différents (US 2208, [153], non ill.).
38	20,13	19,97	2232	0,16	23	54	Ovaleire	Fig. 46	2230	C'est dans la région la plus profonde que le comblement (US 2230) livre des restes osseux brûlés (la seconde n'ayant fourni que quelques esquilles éparses). Les galets chauffés découverts à la fouille se répartissent de façon homogène au sein du remplissage. Le mobilier métallique a été découvert dans les niveaux supérieurs du <i>loculus</i> , dans sa région médiane.	1	TAD	> 15	IND	blanc	38,8	154	H	<i>Mobilier céramique</i> — Cinq fragments de céramique non tournée appartenant sans doute au même vase, dont 1 fond plat (US 2230, [154], non ill.). <i>Mobilier métallique</i> Objet de parure et accessoire vestimentaire — Fragment de bracelet ouvert en bronze, peut-être à recouvrement (long. 34 mm). Section en ovale aplati (haut. 5 mm, ép. 3 mm). L'extrémité conservée, légèrement amincie, est ornée de groupes d'incisions fines (inv.38-89, US 2230, fig. 46, n° 155). — Fibule fragmentaire en bronze, dont il manque le pied (long. conservée 42 mm), qui devait revenir sur l'arc. Ressort bilatéral à six spires et corde extérieure. Dos élargi de forme oblongue orné de cannelures douces longitudinales (inv.38-90, US 2230, fig. 46, n° 156).
45	19,98	19,85	2239	0,13	38	83	Ovaleire	Fig. 59	2078	Uniforme, couleur noire en raison de la présence de charbon de bois, galets rubéfiés en grande quantité.	1	TAD	> 15	IND	blanc	261	720	H	<i>Mobilier céramique</i> — Fond plat d'urne en céramique non tournée de facture grossière (Ø fond ≈ 140 mm) ; lissage ébauché à l'intérieur, peignage large à l'extérieur ; pâte brune, rouge ou noire selon les endroits, dénotant une cuisson non maîtrisée ; abondant dégraissant mal calibré de calcite broyée, visible sur l'épiderme du vase (inv.45-1, US 2078, fig. 59, n° 198). — Sept fragments d'autres vases en céramique non tournée (US 2078, [199], non ill.). <i>Mobilier métallique</i> — Minuscule fragment de tige en bronze à section ronde (Ø 0,3 mm), reste probable d'ardillon de fibule ou d'armille filiforme (inv.45-105, US 2078, en surface, [200], non ill.). — Ressort de fibule en fer à 4 spires (?) et corde extérieure, avec départ de l'ardillon (inv.45-106, US 2078, dec.1, fig. 59, n° 201).
60	20,03	19,88	2199	0,15	39	46	Circulaire	Fig. 78	2050	Uniforme, noir (micro-charbons de bois).	1	IMM	0-1	IND	blanc/gris/bleu/noir	9,8	46	H	<i>Mobilier céramique</i> — Un petit fragment de céramique non tournée (US 2050, [248], non ill.).
61	20,01	19,95	2140	0,06	30	45	Ovaleire	Fig. 79	2131	Uniforme, brun-noir (quelques charbons de petite taille). Nombreuses perturbations par des racines.	-	-	-	-	-	0	0	-	-
62	19,97	19,87	2245	0,10	38	51	Ovaleire	Fig. 80	2138	Uniforme, noir, contenant une petite quantité de galets rubéfiés et quelques charbons. Perturbations par de nombreuses racines.	1	IMM	1-9	IND	blanc++/noir	9,5	63	H	<i>Mobilier céramique</i> — Deux tessons non jointifs d'une coupe hémisphérique de série CNT-LOR C2 (Py 1993, p. 295), dont le bord à lèvres arrondie. Surfaces lissées avec soin. Pâte brun-rouge à brun-noir (coups de feu) (inv.62-1, US 2138, fig. 80, n° 249). Forme commune à toutes les époques, mais rarement dans les tombes.
63	19,98	19,80	2139	0,18	55	59	Circulaire	Fig. 81	2130	Uniforme, noir, constitué de nombreux galets rubéfiés dont certains thermofractés et de rares nodules d'argile cuite de petite taille. De nombreuses racines perturbent le dépôt.	1	TAD	> 15	IND	blanc/gris	183	915	H	<i>Mobilier céramique</i> — Fragment d'amphore étrusque à pâte brune à cœur gris (type A-ETR 4 ou 4A), avec abondant dégraissant de sable volcanique (US 2130, [252], non ill.). — Bord d'urne de série CNT-LOR U5 (Ø ≈ 150 mm) à profil déversé et lèvres arrondies (inv.63-1, US 2130, fig. 81, n° 253). — Six petits tessons d'autres vases non tournés (US 2130, [254], non ill.). <i>Mobilier métallique</i> — Fragment de bracelet ouvert en bronze (long. 14 mm) ; section arrondie (ép. 3,5 mm). L'extrémité conservée est ornée d'au moins deux incisions perpendiculaires au jonc (inv.63-121, US 2130, dec.1 fig. 81, n° 250). — Anneau plat en bronze, complet mais brisé anciennement et passé au feu (Ø 27,5 mm) ; section oblongue de 7 mm de large et 2 mm d'épaisseur (inv.63-122, US 2130, dec.4, fig. 81, n° 251).

N°	Cote d'apparition (m NGF)	Cote de fond de fosse (m NGF)	Creusement					Comblement		NMI	Degré de maturité	Classe d'âge (années)	Sexe	Couleur des os	Masse totale	NR total	Homme ?	Mobilier	
			US	Profondeur (m)	Diamètre Min (cm)	Diamètre Max (cm)	Contour	Profil	US										Description
66	20,07	19,91	2245	0,16	45	54	Circulaire	Fig. 83 et 84	2121	Uniforme, gris-brun, livrant peu de charbons (concentrés dans la zone nord-ouest du niveau supérieur du comblement) et de nombreux galets rubéfiés répartis de façon homogène sur toute la hauteur du remplissage.	1	IND	> 10	IND	blanc/gris	233	938	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Neuf fragments appartenant probablement à la même urne basse de forme CNT-LOR U5d1 très incomplète mais dont on peut restituer le profil (Ø approximatif de l'embouchure 250 mm). Bord déversé à lèvre arrondie ; contact col-panse à inflexion peu anguleuse, panse peignée en tous sens ; décor d'une rangée de petites oves irrégulières sur l'épaule ; fond plat (inv.66-1, US 2121, <b>fig. 84, n° 272</b>).</p> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <p>— Sept gouttelettes de bronze provenant d'objets fondus (inv.66-132, US 2121, dec.1, [265], non ill.).</p> <p>— Trois anneaux en fer de différents diamètres, à section rectangulaire ou arrondie (Ø moyen : 14 mm, 16 mm et 26 mm). Ces anneaux ont pu faire partie d'une chaîne (chaîne-ceinture ?) (inv.66-133, 134 et 136, US 2121, dec.1 et 2, <b>fig. 84, n° 268-268</b>).</p> <p>— Fragment de tige de fer informe (inv.66-134, Us 2121, dec.1, [269], non ill.).</p> <p>— Deux fragments non jointifs d'un même (?) bracelet ouvert en bronze, à extrémité en tampon. La tige à section arrondie, épaisse (Ø 4 à 7 mm), est décorée de profondes moulures près de l'extrémité (inv.66-135, US 2121, dec.2, <b>fig. 84, n° 270</b>).</p> <p><i>Mobilier en verre</i></p> <p>— Minuscule morceau de verre bleu alvéolé, probable éclat de perle (inv.66-137, US 2121, dec.2, [271], non ill.).</p>
67	20,05	19,84	2135	0,21	(33)	61	Ovale	Fig. 85 et 86	2122	Uniforme, de couleur noire en raison de la présence de charbon de bois, et contenant quelques galets rubéfiés thermofractés (sur place et hors strate) ainsi que des éclats de calcaire chauffés. Les vestiges osseux brûlés se concentrent dans la moitié est de la fosse, à proximité de la fosse 68 qui semble l'avoir recoupée.	2	IMM TAD	0-4 ? > 15	IND	blanc ++, gris	50,3	334	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Épaule d'urne peignée en céramique non tournée, ornée d'une incision oblique (US 2122, [273], non ill.).</p> <p>— Fragment de panse peignée d'une autre urne en céramique non tournée (US 2122, [274], non ill.).</p>
68	20,05	19,83	2133	0,22	39	89	Ovale	Fig. 85 et 87	2123	Uniforme, noir, constitué de nombreux vestiges osseux brûlés, particulièrement concentrés autour d'une urne cassée incomplète, localisée dans la moitié est de la fosse. De nombreux galets rubéfiés, thermofractés in situ et hors strate, ainsi que des éclats de calcaire chauffés sont mis présents dans la moitié supérieure du comblement (les plus gros éléments se concentrent à l'ouest). Le mobilier se trouve dans le fond du comblement.	1	TAD	> 12	IND	blanc/gris/bleu/ noir	735	2481	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Urne basse en céramique non tournée de forme CNT-LOR U5m2 (Py 1993, p. 303) incomplète. Bord déversé à lèvre arrondie-amincie ; contact col-panse marqué par une cannelure douce ; panse très galbée à paroi fine ; fond annulaire divergent étroit. Polissage des surfaces à l'extérieur du vase. Terre brun-rouge en épaisseur à fin dégraissant épars de calcite broyée ; épiderme extérieur noir (inv.68-1, US 2123, <b>fig. 87, n° 275</b>). Même forme et technique que le vase de la tombe 69.</p> <p>— Trois fragments d'autres vases non tournés (US 2123, <b>fig. 87, n° 276</b>, non ill.).</p> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <p>— Fibule en fer fragmentaire, dont manquent le porte-ardillon et une partie du pied (long. conservée 51 mm). Ressort à quatre spires et corde extérieure ; arc à section ronde épaissi en son milieu ; pied retourné sur l'arc, terminé par une grosse boule que suit une boule plus petite à l'extrémité (type 10 var. de Tendille 1978) (inv.68-138, US 2123, dec.8, <b>fig. 87, n° 277</b>).</p>
74	19,98	19,82	2198	0,16	40	44	Circulaire	Fig. 92	2187	Uniforme, brun, contenant quelques galets rubéfiés thermofractés. En surface, un niveau brun-orangé recouvre la moitié est de la fosse (en surface, le contour en plan du <i>loculus</i> paraissait donc ovale).	1	TAD	> 15	IND	blanc/gris/bleu	238	1033	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Cinq fragments de céramique non tournée appartenant à différents vases (US 2187, [292], non ill.).</p> <p>— Fragment d'amphore massaliète (US 2187, [293], non ill.).</p> <p>— Fragment d'amphore étrusque à pâte brune et dégraissant de sable volcanique et de chamotte (US 2187, [294], non ill.).</p> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <p>— Objet en fer complet, formé d'une tige à section en ovale aplati (9 x 5,5 mm) prolongée par une plaque Trapézoïdale en angle obtus par rapport à la tige (long. tot. 92,5 mm). Cet ustensile, de forme non répertoriée, peut être interprété sous toute réserve comme une spatule (inv.74-144, US 2187, <b>fig. 92, n° 295</b>).</p> <p>— Anneau fermé en bronze (Ø 23 mm) à section arrondie (ép. 2,3 mm), de facture soignée (inv.74-145, US 2187, <b>fig. 92, n° 296</b>).</p> <p><i>Mobilier en terre cuite</i></p> <p>— Fusaïole ou perle en terre cuite de couleur brun-rouge farcie de dégraissant de calcite broyée (Ø max. 32 mm). Forme en tronc de sphère, face supérieure légèrement concave (inv.74-1, US 2187, <b>fig. 92, n° 291</b>).</p>
75	20,03	19,96	2181	0,07	35	42	Circulaire	Fig. 93	2178	Uniforme, brun, constitué de galets rubéfiés thermofractés (concentrés dans les niveaux supérieurs).	1	IMM	1-9	IND	blanc	3,7	38	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Deux fragments jointifs de la vasque d'une grande coupe non tournée (US 2178, [297], non ill.).</p>
76	20,01	19,92	2184	0,09	32	35	Circulaire	Fig. 94	2182	Uniforme, brun, dont les niveaux supérieurs livrent des galets rubéfiés thermofractés	1	IMM	1-9	IND	blanc++/gris	15,2	88	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Douze fragments non jointifs d'une même urne à panse peignée, dont 1 bord à lèvre arrondie fortement déversé. Terre brun-rouge à noir (coups de feu) ; dégraissant de calcite broyée abondant et grossier (US 2182, <b>fig. 94, n° 298</b>).</p>

N°	Cote d'apparition (m NGF)	Cote de fond de fosse (m NGF)	Creusement					Comblement		NMI	Degré de maturité	Classe d'âge (années)	Sexe	Couleur des os	Masse totale	NR total	Homme ?	Mobilier
			US	Profondeur (m)	Diamètre Min (cm)	Diamètre Max (cm)	Contour	Profil	US									
77	19,95	19,82	2186	0,13	34	43	Circulaire	Fig. 95	2185	1	IMM	IND	IND	blanc	31,3	280	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Fond plat d'urne en céramique non tournée. Panse peignée en tous sens à l'extérieur, égalisée très grossièrement à l'intérieur du vase. Terre intégralement brun-rouge contenant un abondant dégraissant de calcaire, de calcite et autres roches broyées (inv.77-1, US 2185, <b>fig. 95, n° 299</b>).</p> <p>— Cinq fragments d'autres vases non tournés sans éléments de forme (US 2185, [300], non ill.).</p> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <p>— Anneau formé avec un fragment de fibule en fer (partie du ressort et ardillon), obtenu en tordant l'ardillon et en le rentrant dans l'orifice central du ressort (Ø ≈ 22 mm) (inv.77-146, US 2185, <b>fig. 95, n° 301</b>).</p> <p>— Anneau fermé en fer incomplet (il manque environ un cinquième); section arrondie (ép. de l'ordre de 6 mm); forme à peu près ronde (Ø 55 mm) (inv.77-147, US 2185, <b>fig. 95, n° 302</b>).</p> <p>— Anse filiforme en fer à extrémité en S, incomplète (longueur conservée 93 mm). Section arrondie (ép. 5,5 mm). L'extrémité est ornée d'une mouluration délimitée par deux incisions douces (inv.77-148, US 2185, <b>fig. 95, n° 303</b>). Il pourrait s'agir d'une anse ayant fonctionné avec l'anneau précédent sur une situle ou un petit seau en bois (cf. Vouga 1923, pl. XXX, n° 2, 3, 5). Voir, à Beaucaire même, une anse en fer semblable dans la tombe du Mas de Jalon (vers 100 av. n. è.: Garmy 1981, p. 80, fig. 8, n° 38) et une situle en bronze munie d'une anse en fer dans la tombe 13 des Marronniers (Dedet 1978, fig. 56, n° 2).</p>
78	20,01	19,90	2177	0,11	39	49	Circulaire	Fig. 96	2176	1	TAD	> 15	IND	blanc	335	1344	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Deux fragments jointifs de la vasque d'une très grande coupe ou jatte non tournée (US 2176, [304], non ill.).</p>
79	19,96	19,81	2175	0,15	37	47	Circulaire	Fig. 97	2170	1	TAD	> 15	IND	blanc	83,2	284	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Sept fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents (US 2170, [305], non ill.).</p>
80	20,01	19,85	2169	0,16	31	37	Circulaire	Fig. 98	2168	1	IND	IND	IND	blanc	9,4	77	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Petit fragment de panse d'urne non tournée à pâte noire (US 2168, [306], non ill.).</p> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <p>— Fragment de bracelet ouvert en bronze, à extrémité en tampon. Tige de section arrondie (Ø 4,2 mm), décorée de deux moulures à l'approche de l'extrémité; une autre moulure prend place à 34 mm de celle-ci. Le diamètre restituable est de l'ordre de 60 mm (inv.80-149, US 2168, dec.1, <b>fig. 98, n° 307</b>).</p>
81	19,98	19,91	2167	0,07	21	28	Circulaire	Fig. 99	2166	1	IND	IND	IND	blanc/gris	0,3	2	?	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Deux fragments de céramique non tournée appartenant à deux vases différents (US 2166, [308], non ill.).</p>
82N	19,97	19,83	2163	0,14	38	39	Circulaire	Fig.100	2158	1	IMM	1-4	IND	blanc/gris/bleu/noir	57	379	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Fond plat d'urne en céramique non tournée (US 2158, dec.2, [309], non ill.).</p> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <p>— Clavette en bronze formée d'un segment arqué soudé à une tige appointée disposée en angle droit. Le segment supérieur a une section semi-Circulaire et un décor de moulure sur la partie bombée. La tige a une section ronde progressivement amincie (inv.82N-150a, US 2158, dec.2, <b>fig. 100, n° 310</b>). Il pourrait s'agir d'une anse de vase (?).</p> <p>— Tige appointée à section ronde en bronze, tordue. La tête, légèrement renflée, était peut-être décorée d'incisions (?). Long. tot. dépliée 42 mm (inv.82N.150b, US 2158, dec.2, <b>fig. 100, n° 311</b>).</p> <p>— Deux fragments de tiges de bronze de type indéterminé (inv.82N.150c, US 2158, dec.2, [312], non ill.).</p> <p><i>Mobilier en verre</i></p> <p>— Perle en pâte de verre bleue à décor d'oves irrégulières en relief (perle côtelée) (Ø moyen 15 mm) (inv.82N.151, US 2158, <b>fig. 100, n° 313</b>).</p> <p><i>Mobilier céramique, au fond de la fosse :</i></p> <p>— Coupelle en céramique non tournée (Ø embouchure : 97 mm ; hauteur 37 mm). Bord déversé à lèvre arrondie ; vasque à carène douce ; fond ombiliqué de 20 mm de diamètre ; surfaces polies à l'intérieur comme à l'extérieur. Pâte brun-rouge en épaisseur, noire en surface, à fin dégraissant de calcite broyée (inv.82N-1, US 2158, dec.2, <b>fig. 100, n° 314</b>). Les caractéristiques de ce vase (terre, cuisson homogène, polissage, parois fines) permettent de l'attribuer aux productions des environs de l'étang de Berre (forme CNT-LOR A1a : Py 1993, p. 258).</p>
82S	19,97	19,92	2162	0,05	21	28	Ovale	Fig.100	2159	?	-	-	-	blanc/gris	0,7	7	?	-

N°	Cote d'apparition (m NGF)	Cote de fond de fosse (m NGF)	Creusement					Comblement		NMI	Degré de maturité	Classe d'âge (années)	Sexe	Couleur des os	Masse totale	NR total	Homme ?	Mobilier	
			US	Profondeur (m)	Diamètre Min (cm)	Diamètre Max (cm)	Contour	Profil	US										Description
83	20,00	19,85	2157	0,15	39	44	Ovale	Fig.72 et 101	2153	Uniforme, brun-noir au nord et plutôt jaune au sud, livrant de nombreux galets rubéfiés thermofractés et un fragment de TCA.	1	TAD	> 12	IND	blanc	131	691	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Trois fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents (US 2153, [315], non ill.).</li> <li>— Fragment d'amphore étrusque, pâte brune à cœur noir, dégraissant de sable volcanique, de type A-ETR 4 ou 4A (US 2153, [316], non ill.).</li> </ul> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Extrémités en olive de deux bracelets armilles ouverts en bronze, à section arrondie. L'épaisseur très différente des joncs (respectivement 1,9 et 3,4 mm) indique très probablement la présence de deux individus. Même genre d'armille que celle de la tombe 44E (inv.83-152 a et b, US 2153, dec.2, [317-318]).</li> <li>— Deux fragments de bronze sans forme identifiable (inv.83-152 c et d, US 2153, dec.2, [319], non ill.).</li> <li>— Deux fragments non jointifs de bracelet armille à section oblongue (larg.2,5 mm, ép.1,4 mm), sans doute du même, apparemment inornés (inv.83-153a, US 2153, dec.2, [320]).</li> <li>— Deux fragments d'un bracelet ouvert en bronze à extrémités en tampon. Tige à section arrondie (Ø 3 à 5 mm), décorée de deux moulures à l'approche des extrémités. Le diamètre restituable est de l'ordre de 57 mm (inv.83-153b, US 2153, dec.2, [321]).</li> </ul>
84	20,00	19,88	2203	0,12	31	36	Circulaire	Fig.102	2202	Uniforme, brun, livrant quelques galets rubéfiés thermofractés.	1	IND	IND	IND	blanc	3,3	12	H	-
85	20,02	19,71	2201	0,31	54	58	Circulaire	Fig.102	2200	Uniforme, brun, livrant quelques fragments de galets rubéfiés.	2	TAD IMM	> 12 1-9	IND	blanc	418	1643	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sept fragments appartenant à une urne tournée de forme CNT-LOR U5d5 et permettant de reconstituer le profil du vase (hauteur estimée 250 mm ; Ø embouchure 185 mm). Bord replié à l'horizontale, muni d'une lèvre arrondie épaisse ; contact col-panse marqué par une inflexion douce ; épaule inornée ; panse peignée en tous sens ; fond plat. Terre à dégraissant de calcaire et de calcite broyées, de couleur brun-rouge ou noire selon les tessons, certains étant passés au feu après le bris (cassures rubéfiées) (inv.85-1, US 2200, <b>fig. 102, n° 322</b>). Forme comparable à celle des urnes des fosses 9 et 20B, également inornées.</li> </ul> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ustensile en fer se présentant comme une plaque repliée en accordéon, incomplète au moins du côté le plus large (longueur replié : 45 mm ; déplié : env. 89 mm). L'objet est formé d'un manche de 5,5 à 13 mm de large, plié sur lui-même, relié, après un décrochement, à une plaque Trapézoïdale de 28 mm de largeur maximale sur 30 mm de long, pliée dans l'autre sens. Compte tenu de sa petite taille et sa faible résistance, on peut y voir une spatule, à ranger probablement parmi les instruments de toilette (inv.85-154, US 2200, dec.1, <b>fig. 102, n° 323</b>).</li> </ul>
89	20,01	19,88	-	0,13	36	38	Circulaire	Fig. 59	2237	Uniforme, brun, constitué de quelques charbons de bois et galets rubéfiés thermofractés hors strate.	1	IMM	1-9	IND	blanc/gris/bleu/ noir	21,7	114	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Douze fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents sans éléments de forme (US 2237, [333], non ill.).</li> </ul>
90	20,11	19,93	2161	0,18	53	82	Ovale	Fig.106	2160	Uniforme, brun-jaune, contenant quelques inclusions de charbon de bois, ainsi que quelques galets rubéfiés thermofractés hors strate.	-	-	-	-	-	0	0	-	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Onze fragments de céramique campanienne A dont 1 bord d'assiette CAMP-A 6, 4 bords d'assiette CAMP-A 36 et 1 bord de coupe CAMP-A 27Bb (US 2160, <b>fig. 102, n° 334-337</b>).</li> <li>— Six fragments du bord, du col et de l'épaule d'une cruche à pâte claire de forme CL-REC 2b (US 2160, [338]).</li> <li>— Quatre fragments de la panse d'une autre cruche à pâte claire (US 2160, [339], non ill.).</li> <li>— Six fragments du bord et de l'épaule d'une petite urne récente de série CNT-LOR U7 à pâte micacée (US 2160, [340], non ill.).</li> <li>— Deux fragments d'amphore italique (US 2160, [341], non ill.).</li> </ul> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Deux fragments d'une mince tôle de bronze (paroi de vase ?) (inv.90-160, US 2160, [342], non ill.).</li> <li>— Cinq fragments d'une lame en fer épaisse (max. 8 mm), apparemment munie d'un tranchant (inv.90-161a, US 2160, [343], non ill.).</li> <li>— Trois fragments d'une mince plaque de fer, de nature indéterminée (inv.90-161b, US 2160, [344], non ill.).</li> </ul>
91	20,06	19,85	2165	0,21	37	47	Ovale	Fig.106	2164	Uniforme, brun, contenant quelques galets rubéfiés thermofractés hors strate et de rares éclats de calcaire chauffé.	1	TAD	> 18	IND	blanc	410	962	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Deux fonds d'urnes différentes en céramique non tournée (US 2164, [345], non ill.).</li> <li>— Cinq fragments appartenant à d'autres vases non tournés (US 2164, [346], non ill.).</li> </ul>

N°	Cote d'apparition (m NGF)	Cote de fond de fosse (m NGF)	Creusement					Comblement		NMI	Degré de maturité	Classe d'âge (années)	Sexe	Couleur des os	Masse totale	NR total	Homme ?	Mobilier	
			US	Profondeur (m)	Diamètre Min (cm)	Diamètre Max (cm)	Contour	Profil	US										Description
92	19,93	19,71	2197	0,22	37	44	Ovale	Fig.40 et 106	2192	Uniforme, noir (charbons de bois), contenant quelques galets rubéfiés thermofractés ( <i>in situ</i> et hors strate) ainsi que des éclats de calcaire chauffé.	1	TAD	> 18	IND	blanc	151	635	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Vingt-et-un petits fragments de divers vases non tournés, dont 1 bord d'urne déversé à lèvre arrondie, 1 bord de coupe de série CNT-LOR C2, 1 fond plat et 1 fond annulaire (US 2192, [106], non ill.).</p> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <p>— Huit morceaux de bronze fondus ou déformés par le feu. On reconnaît parmi eux des billes de bronze (a, g), des éléments de fibules (b, d), une extrémité en tampon de bracelet ouvert (c) et des fragments tordus de bracelets massifs (e, f, h) (inv.31B-57, 58 et 59, US 2192, dec.1-2, [107], non ill.).</p>
93	20,08	19,92	2225	0,16	31	42	Ovale	Fig.107	2221	Uniforme, noir en raison de la présence de charbons de bois, contenant de galets non rubéfiés au fond du comblement,	1	TAD	> 12	IND	blanc/gris	37,4	257	H	-
94	20,04	19,92	2229	0,12	35	45	Ovale	Fig.108	2224	Uniforme, brun, livrant peu de micro charbons de bois et quelques galets rubéfiés, dont de rares thermofractés.	1	IND	IND	IND	blanc/gris	5,8	54	H	-
96	20,03	19,80	2236	0,23	41	49	Ovale	Fig. 59	2235	Uniforme, brun, livrant de nombreux micro charbons de bois ainsi que des galets rubéfiés, thermofractés <i>in situ</i> et hors strate	1	TAD	> 13	IND	blanc	310	1198	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Quinze fragments de céramique non tournée appartenant à des vases différents, dont 1 fonds annulaire (US 2235, [351], non ill.).</p> <p>— Fragment d'amphore massaliète (US 2235, [352], non ill.).</p>
97	19,98	19,80	2240	0,18	81	83	Circulaire	Fig.110	2241	Uniforme, beige (particulièrement argileux), dépourvus de galets rubéfiés et de charbons de bois.	1	IND	IND	IND	blanc/gris/bleu	51,9	96	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Coupelle carénée en céramique campanienne A, de forme CAMP-A 34b (Py 1993, p. 149) complète (haut. 33 mm ; Ø carène 75 mm ; Ø bord 57 mm). Bord convergent, lèvre amincie, carène anguleuse, paroi élargie à l'inflexion, pied annulaire étroit (inv.97-1, <b>fig. 110, n° 353</b>).</p> <p>— Coupelle carénée en céramique campanienne A, de forme CAMP-A 28ab (Py 1993, p. 148) complète (haut. 36 mm ; Ø bord 106 mm). Bord déversé à lèvre élargie et biseautée, carène douce, pied annulaire bas ; cercle d'empilement rouge à l'intérieur ; décor de quatre palmettes radiales comprises dans un cercle incisé (inv.97-2, <b>fig. 110, n° 354</b>).</p> <p>— Olpé à pâte claire de forme CL-REC 7f, incomplète (il manque une partie de la panse et de l'anse) (haut. 105 mm ; Ø embouchure 27 mm ; Ø max. de la panse 93 mm). Bord en bandeau concave ; col court et étroit ; panse surbaissée à profil Piriforme ; fond annulaire bas. Pâte jaune-orangé à fin dégraissant sableux, rugueuse au toucher (inv.97-3, <b>fig. 110 n°355</b>).</p> <p>— Petite urne non tournée de forme U5m (Py 1993, p. 303) ou A8a (<i>ibid.</i> p. 294), presque complète (haut. 95 mm ; Ø embouchure 66 mm ; Ø max. de la panse 86 mm). Col haut cylindrique ; bord déversé à lèvre arrondie et méplat interne ; panse moyenne ; fond annulaire bas ; surface lissée mais avec de nombreuses irrégularités de finition (notamment à l'intérieur) et un épiderme rugueux. Pâte brun-noir farcie de dégraissant de calcaire et de calcite broyés, en général fin mais localement gros, certains grains ayant fait éclater l'épiderme à la cuisson (inv.97-4, <b>fig. 110, n° 356</b>). La forme est peu différente de celle de l'urne de la tombe 44B, mais dans le cas présent, il s'agit d'un modèle réduit de ce type d'urne à pied : la taille, tout comme la facture grossière, pourrait indiquer un vase-jouet (on remarquera que tous les vases de cette tombe sont de petite taille).</p> <p><i>Mobilier métallique</i></p> <p>— Fibule en bronze fragmentaire à ressort bilatéral à six spires et corde extérieure. Le pied manque (long. cons. 44 mm) Le dos a une section semi-Circulaire renflée en son centre. Il est décoré à la partie supérieure par deux longues incisions longitudinales qui dégagent une mouluration centrale (inv.97-163, <b>fig. 110, n° 357</b>).</p> <p>— Couteau en fer à soie ; long. totale 230 mm ; long. de la soie 53 mm ; larg. max. 33 mm). Le dos est droit et nettement épais. La forme et la section de la soie, très dégradée, sont indécises (inv.97-164, <b>fig. 110, n° 358</b>).</p>
98	20,01	19,87	2242	0,14	40	72	Ovale	Non ill.	2243	-	1	IND	IND	IND	blanc/gris/bleu	18,2	200	H	<p><i>Mobilier céramique</i></p> <p>— Tesson de céramique non tournée appartenant à une panse d'urne peignée ([359], non ill.).</p>

### 2.6.3. Structure de crémation et dépôts annexes

#### 2.6.3.1. US 2110 (structure fouillée)

Aux abords des fosses 33, 35 et 40, une vaste zone rubéfiée, livrant un sédiment rougeâtre, a été mise en évidence (**US 2110, Fig. 8**). Suite à la mise à nue des vestiges, seule une petite portion de cette aire avait été repérée, suggérant la présence d'un petit *loculus* fusiforme de grand axe nord-ouest – sud-est (FOS 39) et mesurant 100 cm de long sur 40 cm de large environ. Ce n'est qu'après plusieurs nettoyages de surface, imposés par de médiocres conditions climatiques, que la structure a pu être visualisée dans son intégralité. Cette dernière se développe selon un axe nord-est – sud-ouest et mesure 240 cm de long sur 100 cm de large environ. Rien ne permet d'affirmer, ou d'infirmer, que totalité de la surface explorée corresponde à la surface initiale.

Il est probable que ce secteur de l'emprise ait fonctionné, antérieurement à la mise en place des fosses 2 et 38, en tant qu'aire de crémation. Cette dernière repose sur le substrat dans lequel ont été creusées les tombes (US 2156, cailloutis calcaire cryoclastique et matrice limoneuse de couleur jaune). L'amplitude observée du dépôt est centimétrique, de l'ordre de 2 à 5 cm d'épaisseur. La fine couche de sédiment est constituée de micro-charbons de bois épars et des petits galets rubéfiés thermofractés. *In situ*, aucun vestige osseux et aucun élément de mobilier n'ont été découverts. Le prélèvement de cette fine pellicule de sédiment a fait l'objet d'un tamisage. De rares restes osseux brûlés (1,4 g pour 18 fragments) ont été retrouvés, associés à un fragment de céramique non tournée (M. Py, US 2110, [157], non ill.).

S'il s'agit bien d'un reliquat d'aire de crémation, on peut souligner le fait que cette dernière prend place au cœur même de la zone de dépôt des résidus de crémation. Cela signifierait qu'au sein de cette nécropole, il n'existe pas de distinction entre un espace réservé aux tombes et un espace réservé à l'incinération des corps.

Le fait que des tombes se soient implantées sur cette aire, postérieurement à son utilisation, suggère un fonctionnement de la nécropole en plusieurs temps, compatible avec les résultats des études de mobilier attestant une occupation relativement longue du site. La conservation d'une telle structure est « à mettre en relation avec l'absence d'arasement dans ce secteur de la nécropole, mais elle ne s'explique aussi qu'à la condition qu'ils aient été rapidement recouverts (*tumulus*) » (Pons et al. 2001, p. 73). Les fosses situées aux abords immédiats de l'US 2110 (30, 31, 32, 33, 35, 37, 38, 40, 41, 42 et 96) font parties de celles pour lesquelles la profondeur conservée est la plus importante (**Fig. 111**), témoignant ainsi d'un moindre degré d'arasement alors que certaines d'entre elles ont pu être attribuées à un contexte chronologique ancien (cf. *étude du mobilier* ; fosses 30, 34, 35, 41, 43 et 96). La fosse 38, postérieure à l'US 2110, livrent une fibule en bronze, semblable à celle découverte dans la fosse 97 et datée du début du II<sup>e</sup> s (étude M. Py), indiquant alors qu'elle est plutôt issue d'un complexe récent. De cette manière, selon l'ensemble de ces considérations, il est envisageable que cette aire ait plutôt fonctionné lors de la phase ancienne d'occupation du site, sans qu'il soit possible de préciser si l'implantation des fosses cinéraires avoisinantes lui est antérieure ou postérieure. Les caractéristiques quantitatives et qualitatives de l'assemblage osseux issu du secteur réservé à l'incinération ne permettent d'ailleurs pas d'établir de correspondance avec ceux issus des fosses. Quoi qu'il en soit, la forte proximité des tombes voisinant l'aire de crémation (de l'ordre du décimètre voire du centimètre) n'exclue pas le fait que ces dernières ne peuvent avoir fonctionné de façon synchrone. En effet, au sein de la nécropole du second âge du fer d'Ambrussum par exemple (Dedet 2012), il a pu être mis en évidence, entre le bûcher B1 et les tombes voisines, une concordance entre les éléments de mobilier et la composition de la population présents au sein de ces deux types d'entités.

L'aire funéraire se caractérise par une forte densité de tombes. L'absence totale de fosses dans la portion ouest de la nécropole, entre les *loculi* 70 et 71, laisse supposer la présence d'une seconde structure de ce type. Malheureusement, faute de temps et en raison des contraintes climatiques, ce secteur n'a pas été exploré que très rapidement et rien ne permet aujourd'hui d'affirmer une telle hypothèse.

### 2.6.3.2. Fosse 101 (structure prélevée)

La fosse 101, isolée, se localise au nord de l'aire funéraire, en limite d'emprise, Apparue à 20,43 m NGF, elle se distingue des *loculus* de par son architecture et son éloignement par rapport au complexe funéraire duquel elle est distante de 140 cm environ. Ce dépôt se présente sous la forme d'une vaste structure de plan ovalaire, de grand axe nord-ouest – sud-est et mesurant 112 cm de long, 200 cm de large et 28 cm de profondeur pour le point le plus bas (20,15 m NGF). Les parois nord et sud du creusement (**US 1002**) sont verticales, les parois ouest et est sont évasées. Le fond est plat et relativement régulier (**Fig. 112**).

Le comblement (**US 1001**), homogène et compact, est constitué d'un limon argileux brun, contenant de rares inclusions de charbon de bois, de la céramique, des fragments d'os de faune, de nombreux fragments de tôle de bronze, ainsi que quelques objets en fer. Dans la partie supérieure du remplissage, on note plus particulièrement la présence d'éclats de calcaire (certains posés de chant, en appui contre les parois de la fosse) et de mobilier céramique (céramique à pâte claire récente, campanienne A et B, quelques fragments d'amphore italique, et céramique commune réductrice). Sous cet amas de pierres et de tessons, cette unité devient beaucoup plus homogène. Aucune trace de rubéfaction n'est mise en évidence, ni dans les composants du comblement ni sur les éléments de mobilier.

La nature et la datation du mobilier contenu dans ce dépôt permettent vraisemblablement de la rattacher à l'ultime phase d'occupation de la nécropole, mais rien ne permet de le mettre en relation directe avec l'un ou l'autre des *loculi* présents au sein de l'aire funéraire. Les études conduites par M. Py montrent que le mobilier qu'il contient *présente un assemblage très proche de celui de la tombe 5 des Colombes à Beaucaire*. Toutefois, rien dans l'architecture ni dans l'organisation interne de cette dernière – à l'exception de l'absence totale d'ossements humains – n'est concordant avec ce qui est observé pour la fosse 101 de Beaucaire (il s'agit en effet d'un caisson, ne comportant ni dalle de couverture, ni dalle de fond, livrant un mobilier vraisemblablement déposé avec soin selon un « rituel » bien défini ; Dedet *et al.* 1974, p. 85-86).

En revanche, même si leur interprétation reste délicate à l'heure actuelle, on peut relever que des entités similaires, également dépourvues d'ossements humains, sont décrites dans des nécropoles de l'Age du Bronze, comme la nécropole du Moulin à Mailhac (Janin *et al.* 1998) : *les dépôts 86, 101 et 365 étaient protégés par une épaisse couche de pierres, de blocs ou de dalles* (*ibid.* p. 340).

#### *Mobilier céramique*

- Patère en céramique campanienne A de forme CAMP-A 27Bb en 16 fragments permettant de reconstituer le profil complet (Ø embouchure 243 mm ; hauteur 74 mm). Le fond porte à l'intérieur un double cercle incisé (inv.101-1, US 1001, **Fig. 113, n° 360**).
- Bords de trois assiettes en céramique campanienne A de forme CAMP-A 5/7 (inv.101-2, 1-3 et 1-4, US 1001, **Fig. 113, n° 361-363**).
- Bord d'assiette en céramique campanienne A de forme CAMP-A 6 (6 fragments) (inv.101-5, US 1001, **Fig. 113, n° 364**).
- Bord et vasque de coupelle en céramique campanienne A de forme CAMP-A 25 (inv.101-6, US 1001, **Fig. 113, n° 365**).
- Bord et vasque de bol en céramique campanienne A de forme CAMP-A 31b (inv.101-7, US 1001, **Fig. 113, n° 366**).
- Deux bords d'assiettes en céramique campanienne A de forme CAMP-A 36 (dont 6 petits fragments de la même) (US 1001, [367-368], non ill.)
- Lot de 21 fragments d'autres vases en céramique campanienne A dont 1 fond annulaire (US 1001, [369], non ill.)
- Bord de plat en céramique campanienne B de forme CAMP-B 5 (2 fragments) (inv.101-8, US 1001, **Fig. 113, n° 370**).
- Panse de vase fermé à vernis noir (peut-être un *unguentarium*) (US 1001, [371], non ill.)
- Urne à anses collées en céramique à pâte claire (15 fragments) de forme CL-REC 11a (Py 1993, p. 235) appartenant au bord et à la panse ; cette dernière présente trois sillons horizontaux incisés au tour sur l'épaulement (inv.101-9, US 1001, **Fig. 113, n° 372**).

- Autre urne en céramique à pâte claire (19 fragments) de type CL-REC 11a, permettant de reconstituer le profil complet (inv.101-10, US 1001, **Fig. 113, n° 373**).
- Bord de cruche en céramique à pâte claire de forme CL-REC 2c (inv.101-11, US 1001, **Fig. 113, n° 374**).
- Bord de cruche en céramique à pâte claire de forme CL-REC 2h (inv.101-12, US 1001, **Fig. 113, n° 375**).
- Lot de 41 fragments d'autres vases en céramique à pâte claire récente, dont un bord de cruche CL-REC 2b, 1 anse, 2 fonds annulaires et 1 fond plat (US 1001, [376], non ill.).
- Urne récente en céramique non tournée représentée par 4 fragments permettant de restituer le profil du fond et de la panse (forme CNT-LOR U7a : Py 1993, p. 305). Panse à paroi mince peignée en tous sens à l'extérieur ; épaule décorée d'une rangée de longues incisions obliques ; fond plat. Terre rouge en épaisseur, noire en surface, à fin dégraissant de calcite broyée (inv.101-13, US 1001, **Fig. 113, n° 377**).
- Lot de 3 fragments d'autres vases non tournés dont 1 bord de couvercle de type CNT-LOR V2b (US 1001, [378], non ill.).

#### *Mobilier métallique*

- Vasque en bronze dont restent 190 fragments, la plupart de tôle très mince (ép. de l'ordre de 0,4 mm) dont la faible courbure indique un récipient d'assez grande taille. Parmi eux, l'on remarque plusieurs fragments de bord légèrement retroussé, des fragments présentant une moulure et un fragment percé d'un trou pour rivet. Le tout pourrait appartenir à un chaudron ou une situle (voir l'anse ci-après) (inv.1-165, US 1001, **Fig. 114, n° 379**).
- Deux fragments de l'anse d'un simpulum en bronze, l'un situé à la base au contact de la vasque, l'autre situé au sommet présentant deux ergots encadrant le crochet. Les bords sont ornés d'une double rainure. Il s'agit d'un simpulum de type italique républicain (type 3 de Castoldi 1991) (inv.1-166, US 1001, **Fig. 114, n° 380**). Ce type de simpulum apparaît dès la fin du II<sup>e</sup> s. en Gaule du sud (Entremont, Saint-Blaise) et devient assez courant au I<sup>er</sup> s., notamment dans les tombes bas-rhodaniennes (époque où il est attesté à Beaucaire dans la nécropole des Marronniers).
- Plaque en fer en 2 fragments non jointifs, épaisse de 6 à 8 mm (inv.101-167, US 1001, [381], non ill.).
- Barre de fer en 2 fragments, à section rectangulaire (hauteur 17 mm, épaisseur 5 mm), usage indéterminé (inv.101-168, US 1001, **Fig. 114, n° 382**).
- Anse en fer à section ronde, conservée aux deux tiers. Le dessin est semi-circulaire, l'extrémité est appointée et relevée en S. La hauteur est égale à 73 mm, la largeur totale estimée atteint 175 mm (inv.101-169, US 1001, **Fig. 114, n° 383**). Il est tout à fait possible que cette anse appartienne au vase en bronze décrit ci-dessus.

#### 2.6.3.3. Structure bâtie SB 1 : une délimitation tardive de l'aire funéraire ? (R. Carme)

Une concentration particulière de matériaux (**SB 1**<sup>34</sup>) a été repérée sur le flanc sud de la nécropole (**Fig. 7 et 115**). Orientée selon un axe nord-ouest – sud-est, elle a été observée sur une longueur de 6,40 m et sa largeur varie de 0,80 à 1,20 m. Épaisse d'une vingtaine de centimètres, elle est pour l'essentiel constituée d'éclats et de moellons bruts de calcaire blanc accompagnés de rares éléments de calcaire coquillier et de galets de petit module (4 à 13 cm). Ces matériaux sont pris dans une matrice sablo-limoneuse fine et assez compacte de couleur brune<sup>35</sup>.

Plusieurs indices permettent de préciser la datation de cette structure très dégradée. Il s'agit de tessons d'amphore vinaire et de quelques fragments de céramique Campanienne A, découverts à sa surface. La couche qui scelle cet amas a également livré une petite monnaie en bronze dite « à la colonie sacrifiant », en circulation dans la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle av. n. è.<sup>36</sup>. Par ailleurs, sa mise en place n'est pas antérieure aux IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> siècles av. n. è. car elle recouvre plusieurs *loculi* datés de cette époque<sup>37</sup>.

34 US 1028. Niveau d'apparition : 20,25 m.

35 US 1027.

36 Cf. Chapitre 4.8.

37 Il s'agit des fosses 79, 84 et 86. Seule cette dernière a toutefois livré des éléments de datation fiables.

Cet aménagement a reçu l'appellation volontairement neutre et imprécise de « structure bâtie ». En effet, son état de conservation ne permet pas de déterminer sa nature avec assurance. Néanmoins, son aspect longiligne la désigne plutôt comme un mur ou un muret. Dans le même ordre d'idée, quatre pierres alignées sur le côté nord de l'aménagement pourraient évoquer un parement très partiellement conservé (**Fig. 115**). Les éléments de datation recueillis permettent peut-être d'y voir un mur bordant une partie de l'aire funéraire dans sa dernière phase d'utilisation. Sa destruction semble d'ailleurs contemporaine des dernières tombes repérées dans ce secteur. Cette concomitance pourrait donc marquer la date d'abandon de la nécropole, peu avant le changement d'ère.

#### 2.6.3.4. Mobilier recueilli hors des tombes, description

##### 2.6.3.4.1. En surface, à l'aplomb des fosses (US 2000)

- Bord et panse d'assiette en céramique campanienne A de forme CAMP-A 36 (inv.2000-1, **Fig. 116, n° 384**).
- Trente-deux fragments de céramique non tournée dont 2 bords d'urnes et 1 fond plat ([385], non ill.).
- Fragment de céramique à pâte claire ([386], non ill.).
- Gobelet monoansé en céramique non tournée (haut. 79 mm, Ø de l'ouverture 132 mm), incomplet (il manque l'anse et une partie du bord). Panse très galbée à carène douce ; fond annulaire bas ; bord nettement déversé ; anse verticale joignant le bord à la carène (manquante), qui devait présenter une section plus ou moins aplatie si l'on en croit son arrachement supérieur ; bord nettement déversé à méplat intérieur oblique et lèvre arrondie ; lissage fini sur l'intégralité des surfaces. Terre brun-rouge en épaisseur, brun-noir en superficie (cuisson fumigée), contenant une poussière de mica et un fin dégraissant de calcite broyée (inv.2000-4, **Fig. 116, n° 387**).
- Anneau creux, constitué de deux éléments de tôle de bronze maintenus par trois rivets, également en bronze (Ø 27-29 mm). Les tôles de bronze présentent chacune une forme en demi-tore ménageant un trou central de 5,7 mm de diamètre ; elles sont en l'état légèrement décalées l'une par rapport à l'autre. Les rivets, formés d'une tige ronde large de 2,3 à 2,7 mm en surface (mais probablement plus mince à l'intérieur), sont disposés en triangle mais avec un espacement irrégulier (inv.2000-1, **Fig. 116, n° 388**).
- Fragment de bracelet armille en bronze à section ovale (long. conservée 48 mm) déplié et tordu (inv.2000-2, **Fig. 116, n° 389**).
- Minuscule gouttelette de bronze ([390], non ill.).

##### 2.6.3.4.2 Céramiques protohistoriques résiduelles dans d'autres contextes (zone 1) (non ill.)

- Bord de coupe non tournée de série CNT-LOR C2 (US 1036, [391]).
- Fragment de céramique non tournée (US 1038, [392]).
- Bord d'urne non tournée (US 1071, [393]).
- Fragment de céramique non tournée (US 1074, [394]).
- Fragment de coupe en céramique campanienne A ; fragment de céramique non tournée (US 1083, [395]).
- Fond plat de grande urne non tournée (US 1117, [396]).
- Fragment de céramique non tournée (US 1120, [397]).
- Fragment de céramique non tournée (US 1138, [398]).
- Fond annulaire de petite taille en céramique non tournée (couvercle ?) (US 1171, [399]).

## 2.7. Le mobilier des tombes et fosses protohistoriques : chronologie (M. Py)

On examinera en premier lieu la question de la datation et de la durée d'utilisation de la nécropole en utilisant principalement le mobilier recueilli dans les fosses, compte tenu de la rareté des données stratigraphiques concernant le recoupement de structures par d'autres. Dans un second temps, on abordera les problèmes que pose ce mobilier en termes de faciès culturel et d'insertion dans le contexte régional.

### 2.7.1. Réflexions préliminaires

La question de la chronologie des tombes, d'habitude assez simple pour l'âge du Fer en contexte méditerranéen, est plus complexe ici qu'ailleurs à cause d'une indigence chronique de céramiques tournées d'importation parmi les mobiliers funéraires, de sorte que, sauf dans le cas des ensembles les plus récents<sup>38</sup>, on se trouve à peu près dans la même situation (et devant les mêmes difficultés) que la Protohistoire continentale, obligé d'utiliser des fossiles directeurs relativement imprécis comme les vases non tournés ou les objets métalliques.

S'y ajoute le problème des tessons de vases divers, rares ou abondants selon les fosses, dont il est possible qu'ils ne correspondent pas tous à des offrandes funéraires : mon sentiment est même, au contraire, que peu d'entre eux ont une chance d'appartenir à de telles offrandes lorsqu'ils sont complètement dépareillés, c'est-à-dire qu'ils ne s'assemblent avec aucun autre. C'est le cas notamment des quelques tessons d'amphore retrouvés dans certaines fosses, ou de quelques tessons de céramique tournée isolés dans un groupe hétérogène de fragments de céramique locale. La question de cette présence de tessons erratiques a déjà été évoquée dans la région nîmoise à propos de tombes de la fin de l'âge du Fer (Bel 2008, p. 258) et a suscité diverses hypothèses dont aucune ne s'impose *a priori*. Il est envisageable qu'ici, beaucoup de ces tessons ait été apportés dans les fosses avec le sédiment qui les a comblées, ce qui impliquerait un environnement fortement anthropisé, qu'il soit funéraire (tombes détruites, *ustrina* réutilisés...) ou autre (zone d'habitat ou d'activité proche de la nécropole, ce que semble impliquer par exemple la présence de tessons de dolium dans les fosses 24 et 33, ou d'un morceau de sole de foyer dans la fosse 54).

Pour ce qui concerne la chronologie du moins, ces fragments épars peuvent fournir, comme les offrandes ou les parures du défunt, un *terminus post quem* utilisable, du moins quand ils sont situés dans le corps du remplissage d'une fosse. Il faut en effet excepter les cas où un tesson potentiellement datant a été recueilli en surface de ce comblement, au contact de la couche remaniée qui le scellait. Car l'on sait, par le mobilier recueilli dans le décapage général qui a révélé la nécropole (US 2000), que ce niveau remanié contenait des éléments plus récents que la plupart des tombes<sup>39</sup>. Cette exception doit être notamment appliquée au bord d'assiette campanienne de forme CAMP-A 36 recueilli en surface de la fosse 44D, qui a toute chance d'être postérieur de plus d'un siècle au remplissage de celle-ci.

Les indications stratigraphiques relevées à la fouille fournissent une contribution modeste à l'établissement de la chronologie. Pour ce qui concerne les fosses considérées comme peu ou prou contemporaines (12E ≈ 12W, 24A ≈ 24B, 29A ≈ 29B), on peut se demander à l'examen du mobilier s'il ne s'agit pas en certains cas de la même tombe répartie dans deux creusements, dans le cas où l'une des fosses de chaque couple ne contient quasiment pas d'artefact.

La plupart des recoupements observés, indiquant la postériorité d'une fosse par rapport à une autre, ne fournissent qu'une indication relative et n'apportent pas d'argument à la chronologie absolue du fait de la relative pauvreté ou de la similitude des contextes en question. Dans un cas (fosse 48D recoupée par 48B et 48C), il n'est pas impossible qu'un fragment de bracelet armille, retrouvé en 48D, ait appartenu primitivement à la tombe 48B qui a livré plusieurs fragments semblables. Le recoupement des fosses 29B et 91,

38 Cf. Chapitre 2.7.3.

39 Cf. Chapitre 2.6.3.4.1.

de faciès ancien, par la fosse 90, datable du début du I<sup>er</sup> s. av. n. è<sup>40</sup>, montre sans doute qu'avec le temps, les marqueurs de surface éventuels des premières tombes avaient pu s'effacer.

La synthèse des informations chronologiques fournies par le mobilier permet de distinguer deux groupes de contextes. Le premier concerne les fosses livrant des éléments relativement anciens, si l'on se réfère du moins au mobilier métallique, la céramique étant essentiellement non tournée. Le second réunit un petit nombre de contextes plus récents, dispersés dans le temps, avec dans plusieurs cas des vases d'importation plus nombreux.

## 2.7.2. Contextes anciens

Les contextes les plus anciens de la nécropole se caractérisent, on l'a dit, par la rareté des vases d'importation méditerranéenne, réduits à quelques fragments erratiques dans le remplissage des fosses. Les indices chronologiques sont donc imprécis et reposent sur les comparaisons qu'il est possible d'établir, avec le Midi de la France et le monde celtique continental (Gaule intérieure et Suisse principalement), pour la céramique non tournée et pour le mobilier métallique. Les rares importations connexes apporteront un complément non négligeable à cette problématique.

### 2.7.2.1. Les céramiques non tournées

Les céramiques non tournées constituent, dans les contextes les plus anciens, l'essentiel des vases recueillis, la quasi-totalité des vases cinéraires (à l'exception de l'urne n° 81 de la tombe 27 qui peut avoir été finie au tour), mais aussi la totalité des cas certains de vases d'offrande adjoints à l'ossuaire, aucun vase tourné régional ou d'importation n'étant dans ce lot suffisamment complet pour prétendre à ce titre. On peut distinguer quatre groupes de céramique non tournée :

#### 2.7.2.1.1. Groupe A

Le groupe A (**Fig. 117**) concerne les urnes à panse peignée que l'on peut considérer comme traditionnelles, dans le sens où d'une part elles s'insèrent dans une longue évolution locale, et où d'autre part elles correspondent aux types dont l'usage est très largement majoritaire dans les habitats régionaux contemporains. Parmi elles, on peut isoler les urnes à col convergent et panse peignée de type CNT-LOR U5d (**Fig. 117-A1**) qui constituent les vases fermés les plus courants et les plus typiques dans les habitats du Languedoc oriental au plein II<sup>e</sup> âge du Fer (Py 1990, doc 60, 62 et 64) ; les urnes à panse peignée et profil en S (type CNT-LOR U5d5), bien attestées également aux mêmes périodes (**Fig. 117-A2**) ; un cas d'urne basse à panse peignée et fond plat (**Fig. 117-A3**) de type CNT-LOR U5d1 ; un cas enfin d'urne à panse peignée et anse verticale de type CNT-LOR U5e (**Fig. 117-A4**). La période principale d'attestation de cet ensemble de vases couvre les IV<sup>e</sup>-II<sup>e</sup> s. av. n. è. Leur répartition dans la nécropole, sous forme de vases complets ou de fragments significatifs, est très diffuse, seules les fosses 65 et 40 en livrant plusieurs (**Fig. 118**).

#### 2.7.2.1.2. Groupe B

Le groupe B (**Fig. 119**) rassemble les urnes non tournées à panse lissée présentant des caractères techniques traditionnels, semblables à ceux du groupe précédent, tant pour le façonnage (parois assez épaisses) que pour la finition (lissage fini ou ébauché des surfaces) et la cuisson peu maîtrisée (coups de feu fréquents). Les formes sont ici plus diversifiées que pour les urnes peignées (aucun profil ne ressemble vraiment à un autre), montrant qu'il s'agit de productions moins standardisées. Dans les contextes d'habitat régionaux, ces urnes, attestées aux mêmes époques que les précédentes (de la fin du V<sup>e</sup> au II<sup>e</sup> s.), sont d'ailleurs en général moins fréquentes. Elles se distinguent notamment par la forme du fond, qui peut être plat (CNT-LOR U5a : **Fig. 119-B1**), creux (CNT-LOR U5g : **Fig. 119-B2**) ou annulaire (CNT-LOR U5m : **Fig. 119-B3**), ou par la présence d'une anse verticale (CNT-LOR U5b : **Fig. 119-B4**). La répartition dans la nécropole montre la grande dispersion de cette catégorie de vases, une seule fosse (44D) en livrant deux exemplaires (**Fig. 120**).

40 Cf. Chapitre 2.7.3.1.

### 2.7.2.1.3. Groupe C

Le groupe C (**Fig. 121**) est constitué par les vases ouverts, coupes ou jattes ; il est assez bien représenté dans les contextes anciens, alors que ces vases sont en général rares dans les tombes régionales des II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. av. n. è. Il s'agit soit de coupes à profil arrondi et fond plat de forme CNT-LOR C1a ou C2a (**Fig. 26, Fig. 121-C1**), soit de coupes à profil arrondi et pied annulaire bas de forme CNT-LOR C1c ou C2c (**Fig. 121-C2**), soit de jattes profondes à bord aplati et élargi de forme CNT-LOR J1e ou J1f (**Fig. 121-C3**), soit encore de jattes basses à bord incliné vers l'extérieur, décoré ou non, de forme CNT-LOR J1g (**Fig. 121-C4**). Les coupes à profil arrondi n'apportent aucun critère de datation direct car ces types simples sont attestés durant toute la Protohistoire. Les formes de jattes par contre entrent dans la même fourchette chronologique que les urnes associées (fin IV<sup>e</sup>-II<sup>e</sup> s.), tandis que l'on remarque l'absence des formes anciennes de type J1b-J1d caractéristiques des V<sup>e</sup>-IV<sup>e</sup> s. av. n. è. La plupart des attestations correspondent à des fragments retrouvés dans les fosses, le plus souvent isolés, mais on compte plusieurs fois deux individus et jusqu'à cinq exemplaires fragmentés dans la fosse 31A (**Fig. 122**). Rares sont les cas assez complets pour être considérés comme des offrandes d'accompagnement (fosses 27, 41N). Dans la fosse 35, un fond de jatte sert de couvercle à l'urne cinéraire, tandis que le bord du même vase se retrouve dans le remplissage du *loculus*.

### 2.7.2.1.4. Groupe D

Le groupe D (**Fig. 123**) est certainement le plus original de cette nécropole : il s'agit de vases de bonne qualité, à parois relativement fines, lissées avec soin ou même polies à l'extérieur, bénéficiant d'une cuisson maîtrisée en atmosphère oxydante et post-cuisson réductrice et enfumée (d'où un épiderme noir sur cœur brun-rouge), selon la technique dite « fumigée » qui, apparue à la fin du IV<sup>e</sup> s. dans la région, perdurera jusqu'au I<sup>er</sup> s. av. n. è. pour la cuisson de grandes urnes et de coupes finies au tour (Py 1978, p. 108 et Fig. 95, n° 1 et 4) et à la période romaine pour la production de diverses céramiques communes (Py 1993, p. 428-429). Les formes se résument ici à quelques types : des urnes hautes à col plus ou moins dégagé et pied annulaire bas (**Fig. 123-D1**) ; des urnes basses à pied annulaire (**Fig. 123-D2**) ; des urnes basses de même profil munies d'une anse verticale bifide ou pseudo-bifide (**Fig. 123-D3**). Une autre forme, unique en son genre, est à rattacher au même groupe technologique : une tasse carénée mono-ansée trouvée hors tombe (**Fig. 123-D4**), pour laquelle je ne connais pas de parallèles exacts. La répartition de cette catégorie est particulièrement diffuse (pas plus d'un cas par fosse), ce qui s'explique par le fait qu'à deux exceptions près où n'en restent que de petits fragments (fosses 28 et 50), ces vases lissés sont utilisés comme ossuaire. Par ailleurs, aucune concentration topographique n'est visible sur le terrain (**Fig. 124**).

Ce groupe de vases non tournés (**Fig. 125**) est certainement celui qui pose les problèmes les plus complexes en termes d'influence et de chronologie. Les formes représentées sont en effet connues dans plusieurs répertoires.

D'une part, la plupart d'entre elles ont des équivalents dans la production régionale de céramique non tournée fabriquée selon des techniques traditionnelles. Ainsi les urnes hautes lissées à pied bas du groupe D1 correspondent-elles à la forme CNT-LOR U5m attestée en Languedoc oriental du IV<sup>e</sup> au II<sup>e</sup> s. : le type se rencontre couramment à Lattes au IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. (Py 2001, n° 4941-4943), mais aussi en Provence aux II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. (Marcadal 2003, p. 289, Fig. 64, 1). De même, les urnes basses du groupe D2 renvoient au type CNT-LOR U5m2 que l'on rencontre dès la fin du V<sup>e</sup> s. à Gailhan, de la fin du V<sup>e</sup> au II<sup>e</sup> s. à Lattes (Py 2001, p. 940-941, n° 4946, 4948, 4950), au IV<sup>e</sup> s. à Roque de Viou, au IV<sup>e</sup> ou au III<sup>e</sup> s. dans la tombe de la Roussillonne à Nîmes (Dedet 2008, Fig. 9,1), aux III<sup>e</sup>-II<sup>e</sup> s. à Nages (Py 1990, p. 362, n° 14). La variante à anse du groupe D3 correspond à la forme CNT-LOR U5n1 attestée dès la fin du V<sup>e</sup> s. à Gailhan (Dedet 1987, p. 68, Fig. 80, n° 1) et sporadiquement ensuite.

Certaines de ces formes se rencontrent également dans le répertoire de la céramique régionale du Languedoc occidental à partir du IV<sup>e</sup> s. et jusqu'au I<sup>er</sup> s. av. n. è., mais il s'agit en ce cas de céramique tournée : urnes hautes à pied équivalentes au groupe C1 (Rancoule 1995, Fig. 1, n° 2 et 4, Fig. 2, n° 5), urnes basses à pied équivalentes au groupe C2 (*ibid.* Fig. 3, n° 3 et 5). Ces urnes régionales tournées sont nombreuses aux IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. dans la nécropole d'Ensérune (Mouret 1928, pl. 42).

Enfin, les formes du groupe D évoquent certains vases du monde celtique continental, en céramique tournée ou non tournée fine : ainsi des urnes proches du groupe D1 à la Tène Ib en Champagne (Hatt 1999, Fig. 18,9) ; des urnes basses proches du groupe D2 à la Tène B2 et C1 en Champagne (Hatt 1999, Fig. 28,5 ; Duval 1976, Fig. 15 ; Saurel 2007, Fig. 4), en Île de France (Marion 2007, p. 107, Fig. 10) et jusqu'à la Tène III dans le Massif Central (Vaginay 1988, forme 3231). Il ne s'agit néanmoins que de rapprochements ponctuels, les répertoires laténiens étant beaucoup plus diversifiés et globalement différents de celui de la nécropole beaucairoise.

Il faut certainement considérer ce groupe de vases fumigés comme une production locale ou micro-régionale à la croisée de plusieurs influences. Le fait que ces vases soient systématiquement modelés, les types de pâte et de dégraissant semblables à ceux employés pour les séries traditionnelles, et l'utilisation de peignages pour finir l'intérieur de certaines pièces extérieurement polies (cf. fosse 49/n° 218), constituent autant de détails qui confirment cette origine indigène. La durée de la production, qui se poursuit jusqu'à la fin du II<sup>e</sup> s. av. n. è., est également un argument en ce sens : voir ici même l'urne 356 de la fosse 97 au début du II<sup>e</sup> s., une urne semblable dans la tombe d'Atila au pied de l'oppidum du Marduel au deuxième quart du II<sup>e</sup> s. (Py 1983, Fig. 4,9) et les exemplaires du II<sup>e</sup> s. de même style fournis par la nécropole des Colombes (Dedet 1974, Fig. 9, n° 8 ; Fig. 18, n° 16 ; Fig. 40, n° 57).

#### 2.7.2.1.5. Trois vases originaux

Le premier (tombe 12W, n° 36) est imité des cratériques à vernis noirs fabriqués à Athènes dans la deuxième moitié du IV<sup>e</sup> et au début du III<sup>e</sup> s. (forme AT-VN 696-704), ou bien à Rosas principalement dans les trois premiers quarts du III<sup>e</sup> s. av. n. è. (Py 1993, p. 544, ROSES 40 ; Puig 2006, p. 344-347). On verra, non loin de Beaucaire, les exemplaires importés au Marduel, soit de Rosas (Py 1989, 56, n° 11, 12, 15), soit d'Attique (*ibid.*, n° 30, 31, 33). L'imitation est ici assez fidèle pour le bord et les anses, mais approximative et très simplifiée pour le fond, qui est du type des pieds de couvercle de la céramique non tournée locale et ne reprend pas les moulurations des pieds de cratériques à vernis noir. Si le principe de l'imitation de vases tournés méditerranéens est clairement attesté dans les productions non tournées régionales (cf. Py 1990, p. 403-405 et doc. 79), notamment à Beaucaire même dans la tombe 3 de la nécropole des Colombes au début du II<sup>e</sup> s. av. n. è. (où l'on observe la présence en connexion d'un plat à poisson campanien et d'une imitation non tournée : Dedet 1974, Fig. 16, n° 14 et 15), la copie de cette forme de cratérique est à ma connaissance inédite en Languedoc oriental. Des imitations dans diverses pâtes, en céramique tournée, existent par contre en Languedoc occidental, notamment à Ensérune.

Le second vase, plus problématique, est l'urne n° 81 de la fosse 27 dont nous avons vu qu'elle pouvait avoir été finie au tour. Les caractères de la pâte de cet exemplaire, tout comme la forme du bord, interdisent de l'attribuer aux productions de communes tournées de catégorie CCT-LOR attestées au V<sup>e</sup> et au début du IV<sup>e</sup> s. av. n. è. dans le Gard (Dedet 1978) ou à Lattes (Py 2001, p. 585-591), mais incitent à y voir le produit d'un atelier local ou régional jusqu'ici non identifié et certainement plus tardif. La forme quant à elle pourrait évoquer des productions gauloises du Massif Central à bord mouluré, bien que les comparaisons disponibles (par ex. à Feurs : Vaginay 1988, Fig. 31) soient beaucoup plus récentes (fin II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. av. n. è.) que le contexte de cette tombe. Mais il pourrait aussi s'agir de l'imitation d'une *olla* d'importation méditerranéenne, comme pourrait le suggérer la gorge intérieure du bord éventuellement destinée à recevoir un couvercle. Précisons que ce vase, par ses caractères techniques tout autant que par son profil, constitue à ma connaissance un *unicum* en Gaule méridionale.

Le troisième vase correspond à la coupelle à fond ombiliqué, vasque carénée et bord légèrement déversé de la fosse 82N (n° 314), qui, par ses qualités techniques de montage, de cuisson et de polissage, peut être attribuée aux ateliers de la région de l'étang de Berre, où cette forme est effectivement attestée (forme CNT-BER A1a). La pièce la plus comparable, trouvée sur l'île de Martigues (Chausserie-Laprée 1984, p. 29, n° 57 ; 1988, p. 85, Fig. 8, b, au centre) provient d'un niveau daté des années 375-350 av. n. è. (niveau 2c)

(renseignement de J. Chausserie-Laprée) mais d'autres sont issues de contextes de la fin du V<sup>e</sup> s. (Chausserie-Laprée 1984, p. 23, n° 24). Cette chronologie ancienne est confirmée par la présence de coupelles comparables, sur l'oppidum du Marduel, dans des niveaux datés vers 440-420 (Py 1992, Fig. 29, n° 4) et vers 420-400 (*ibid.*, Fig. 44, n° 8).

### 2.7.2.2. Apport des céramiques tournées

Bien que peu nombreuses et très fragmentées, les céramiques tournées présentes dans les fosses considérées comme des contextes anciens sont intéressantes pour la chronologie.

Rappelons-en brièvement l'inventaire :

- *Amphore étrusque de type A-ETR 4 ou 4A* : quatre tessons dans les fosses 30/n° 96, 63/n° 252, 74/n° 294 et 83/n° 316
- *Amphore étrusque de type A-ETR 3C* : un tesson dans la fosse 95/n° 348
- *Amphore massaliète* : vingt petits tessons ou éclats à pâte jaune à mica épars ont été relevés dans les fosses 1/n° 2, 21/n° 52 (2 ex.), 24/n° 62 (2 ex.), 25/n° 70, 36/n° 149, 44B/n° 183, 44C/n° 186 (3 ex.), 46/n° 204 (3 ex.), 47/n° 209, 52/n° 222, 54/n° 237 (2 ex.), 74/n° 293 et 96/n° 352
- *Amphore grecque (?)* : un bord dans la fosse 9/n° 19
- *Céramique à pâte claire de type massaliète* : trois fragments dans les fosses 2/n° 4, 21/n° 53 et 69/n° 281 (peinte)
- *Céramique à vernis noir de l'atelier des petites estampilles* : deux tessons probablement de bols PET-EST 2783 dans les fosses 46/n° 205 et 53/n° 224.

Observons qu'aucun tesson se rapportant à des amphores italiennes ne provient de ces contextes anciens (deux tessons de ce type se trouvent par contre dans la fosse 90 appartenant au groupe de tombes récent examiné ci-dessous). Le critère de datation le plus précis est constitué par les fragments de vernis noir de l'atelier des petites estampilles qui renvoient au siècle 325/225 av. n. è. Les amphores étrusques 3C et 4 (ou 4A), qui ne sont plus importées en Gaule après le milieu du IV<sup>e</sup> s. (Dedet 2006, p. 139-141) tendraient à tirer cette fourchette vers le haut, mais leur état n'exclut pas qu'il s'agisse d'épaves résiduelles. Le reste s'accommode fort bien de la datation des vernis noirs. Enfin, la répartition de ces tessons (**Fig. 126**) ne montre aucune concentration particulière ni position préférentielle qui trahirait une spécificité de tel ou tel secteur de la nécropole.

### 2.7.2.3. Le mobilier métallique et autres parures

Le mobilier métallique du Midi de la France, et notamment les parures et les armes, présentent au II<sup>e</sup> âge du Fer, on le sait, de fortes affinités avec le monde celtique continental et participe plus que d'autres domaines à ce qu'il est convenu d'appeler le faciès laténien (Feugère 1994 ; Py 2003). La nécropole du Collège Vigne de Beaucaire n'échappe pas à la règle. La multitude des comparaisons possibles avec des trouvailles de Gaule interne et de Suisse, pour se limiter aux zones les plus directement en relation avec le Midi, m'obligera à faire référence aux systèmes chronologiques en vigueur dans ces régions pour le II<sup>e</sup> âge du Fer. Je me limiterai à l'emploi des deux systèmes usuels en la matière, dérivés de Déchelette pour la Gaule (Tène I-III) et de Reinecke pour la Suisse (Tène A-D) ; par contre, je n'utiliserai pas le canevas promulgué par Hatt et Roualet à propos des nécropoles de la Marne (Hatt 1977, p. 17 ; Hatt 1999), trop particulier et parfois contesté. Les correspondances avec la chronologie absolue, seule utilisée couramment dans le Midi, sont données figure 126 (**Fig. 127**).

Voici (avec l'indication des fosses concernées) quelques comparaisons et éléments de datation comparative concernant les principaux objets inclus dans les contextes anciens :

### 2.7.2.3.1. Fibules

Les fibules en bronze et en fer sont nombreuses (une fosse sur trois en livre peu ou prou), qu'elles soient entières, fragmentaires ou (pour le bronze) en partie fondues sur le bûcher. Leur répartition (**Fig. 128**) couvre tout l'espace de la nécropole, avec une certaine concentration au sud-est. Plusieurs types peuvent être distingués :

#### - en bronze, à pied libre décoré de moulurations

Fosse 27/n° 82. Peut être rattachée au groupe de Duchcov (Kruta 1971). Dans le Midi à Saint-Marcel à la fin du V<sup>e</sup>-début IV<sup>e</sup> s. (Guichard 2000, p. 145, Fig. 4), à Olonzac aux IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. (CRDM 1976), à Roque de Viou à la fin du IV<sup>e</sup> s. (Py 1990, doc. 130,19), à Saint-Hilaire à la fin IV<sup>e</sup>-début III<sup>e</sup> s. (Beausoleil 2005, Fig. 14,5). En Auvergne dans la première moitié du III<sup>e</sup> s. (Deberge 2007, p. 188, Fig. 13, n° 43-46) ; en Champagne entre 320 et 220 notamment (Hatt 1977, pl. XI, n° 9 et pl. XII, n° 15-16) ; en Île de France à la fin IV<sup>e</sup>-début III<sup>e</sup> s. (Marion 2007, p. 103, Fig. 8). En Suisse depuis la Tène A (Viollier 1916, pl.1, n° 28-29) jusqu'à la Tène B2 (Hodson 1968 ; Kaenel 1990, pl. 17).

#### - en bronze, à arc anguleux et pied libre ouvragé

Fosse 35/n° 125. Dans le Midi à Martigues, à la fin du IV<sup>e</sup> ou au III<sup>e</sup> s. (Rétif 2000, n° 232). En Suisse à la Tène A (Kaenel 1990, pl. 23).

#### - en bronze, à arc épaissi

Fosse 12W/n° 37. Dans la région nîmoise, principalement au III<sup>e</sup> s. (Py 1990, doc. 131, n° 3, 4, 7, 8). En Suisse à la Tène B2 (Kaenel 1990, pl. 64).

#### - en fer, à pied plus ou moins ornithomorphe

Fosse 13/n° 40, 35/n° 142, 44D/n° 189, 65/n° 255. Dans le Midi à la fin du IV<sup>e</sup> s. ou au début du III<sup>e</sup> s. : dans la nécropole de Mourrel-Ferrat (Janin 2000, Fig. 31, n° 42), à Roque de Viou (Py 1990, doc. 130,20), à Ambrussum (Tendille 1978, n° 38-39). En Gaule interne à la transition Tène I-II (Willaume 1983, Fig. 8, n° 5 ; Hatt 1977, pl. XII, n° 4 ; Buchsenschutz 2001, Fig. 93) ; à la Tène C1 (Marion 2007, Fig. 10). En Suisse principalement à la Tène A (Viollier 1916, pl. 1, n° 38), B1 (*ibid.*, pl. 3, n° 121) et B2 (*ibid.*, pl. 6, n° 251, 253).

#### - en fer, à pied en grosse boule

Fosse 68/n° 277. En Champagne vers 250-220 (Hatt 1977, pl. XII, n° 12 ; Duval 1976, Fig. 4)

#### - en fer, à pied en petite boule ou en olive

Fosse 5/n° 11, 13, 20B/n° 50, 34/n° 121, 44E/n° 196, 46/n° 207, 54/n° 227, 70-288, 86/n° 325. Dans le Midi au IV<sup>e</sup> s. à Martigues (Rétif 2000, n° 211) et à Vié-Cioutat (Tendille 1978, n° 40), au début du III<sup>e</sup> s. au Marduel (Py 1989, Fig. 52). En Gaule interne à la transition Tène I-II (Willaume 1983, Fig. 8, n° 5)

#### - en bronze, à arc aplati décoré

Fosse 38/n° 156. En Suisse à partir de la Tène Ic (Viollier 1916, pl. 4, n° 170), mais ce type d'arc se rencontre encore jusqu'à la Tène B2 (Kaenel 1990, pl. 7, n° 12-13). Voir un exemplaire semblable dans la fosse 97 datée du début du II<sup>e</sup> s.<sup>41</sup>.

41 Cf. Chapitre 2.7.3.2.

### 2.7.2.3.2. Bracelets

Aussi nombreux que les fibules, les bracelets en bronze se répartissent également sur toute la longueur de la nécropole, sans concentration particulière, qu'il s'agisse des bracelets fins ou des bracelets à tampon (**Fig. 129**). On distinguera notamment parmi eux les types suivants :

- *ouvert et creux en bronze, à godrons et peut-être fermoir*

Fosse 9/n° 24. Le type est connu sur la station de la Tène (Vouga 1923, pl. 25, n° 5). Sur le plateau suisse, on le rencontre avec ou sans fermoir dans des sépultures de la Tène B2 (cf. Viollier 1916, pl. 16, n° 28 ; pl.24, n° 142 ; Kaenel 1990, pl. 9, 4)

- *ouverts en bronze, à extrémités en tampon*

Les anneaux ouverts à extrémités élargies en tampon peu individualisé sont l'une des parures caractéristiques de cette nécropole : ils sont présents dans onze fosses : 5/n° 14, 9/n° 25, 13/n° 39 (complet), 27/n° 78 (complet), 31B/n° 107c, 35/n° 126, 44E/n° 197, 65/n° 257, 66/n° 270, 80/n° 307 et 83/n° 321. Les nécropoles celtiques à inhumation où de tels objets sont conservés en place sur le squelette ont montré que les plus grands d'entre eux correspondaient à des torques placés autour du cou (par ex. Kaenel 1990, pl. 45), et les plus petits soit à des anneaux de cheville, soit à des bracelets portés au poignet. Dans le cas de Beaucaire, la taille permet d'identifier principalement des bracelets.

Le type apparaît dans le monde celtique continental, avec des petits tampons et des décorations de moulures et d'incisions aux extrémités, dès la Tène ancienne (par exemple en Gaule dans la Marne : Chaussot 1981, tombes 11 et 30 ; dans le Cher : Buchsenschutz 2001, Fig. 93 et 94 ; en Bourgogne : Piette 1979, Fig. 16, n° 1 ; Ratel 1977, n° 101a). Il persiste à la Tène B1 et B2 en Bourgogne (Barray 2007, p. 200-201, Fig. 13 et 14 ; Prampart 1979, Fig. 16f) tout comme en Autriche (Ramsl 2007, Fig. 8, n° 6 et Fig. 9, n° 3 et 5). Même situation en Suisse, où le type est connu dès la Tène A (Viollier 1916, pl. 19, n° 63-66 ; Sitterding 1974, pl. 3, n° 16 ; Kaenel 1990, pl.38, pl. 50 n° 4-5) et se retrouve en moindre quantité à la Tène B1 (Kaenel 1990, pl. 34, pl. 48 n° 11-12, pl. 67, pl. 77) et B2 (Viollier 1916, pl. 19, n° 70, 73 ; Kaenel 1990, pl. 66, n° 13). Dans le Midi, un exemplaire à extrémité moulurée est attesté à Lattes vers 375 av. n. è. (US 27211 : Raux 1999, p. 494, Fig. 26, n° 1393), un autre à la fin du IV<sup>e</sup> ou au début du III<sup>e</sup> s. à Ambrussum (secteur IV, c.6 : Fiches 1979, Fig. 14, n° 23).

- *ouvert en bronze, avec une extrémité renflée en « tête de serpent »*

Fosses 28/89, 31/n° 99. Exemplaire semblable dans la nécropole Ensérune (Jannoray 1955, p. 391, Fig. 38, en bas au centre), fouille Mouret, non daté, attribué par Jannoray à la deuxième phase de l'occupation de l'oppidum, entre 375 et 250.

- *ouvert en bronze, à épaisseur constante*

Fosse 28/n° 88. Dans le Midi, deux exemplaires dans la tombe SP2061 de Mermoz à Castelnaud-le-Lez, datée du IV<sup>e</sup> s. ou du début du III<sup>e</sup> s. av. n. è. (Ott 2009, Fig. 25, n° 5 et 6). En Gaule interne à la transition Tène I-II (Willaume 1983, Fig. 6, n° 1-2)

- *ouvert en bronze, à nodosités*

Fosse 41S/n° 168. Dans le Midi à Ensérune aux IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. (Jannoray 1955, p. 391, Fig. 38, en bas à gauche). En Suisse à La Tène A (Kaenel 1990, pl. 78, n° 4) et à la Tène B1 (*ibid.*, pl. 52).

- *ouverts filiformes en bronze, à une ou deux extrémités appointées*

Fosse 34/n° 123-124, 48B/n° 212-213, 83/n° 320. Dans la région nîmoise à la fin du IV<sup>e</sup> s. (Py 1990, doc. 130,23). En Gaule interne à la transition Tène I-II (Willaume 1983, Fig. 10, n° 10). En Suisse dès la Tène A (Kaenel 1990, pl. 50, n° 6).

- *ouverts filiformes en bronze, à extrémité épaissie*

Fosse 27/n° 75, 44E/n° 194. Dans le Midi à Ensérune aux IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. ((Jannoray 1955, p. 391, Fig. 38 ; Feugère 1994, Fig. 31). En Suisse dès la Tène A (Kaenel 1990, pl. 57).

- *ouverts filiformes en bronze, à recouvrement et extrémité ornée d'incisions*

Fosse 38/n° 155, 41S/n° 170, 65/n° 264, 69/n° 282. Dans le Midi, le type est connu à Ensérune au III<sup>e</sup> s. (Jannoray 1955, p. 391, Fig. 38), à Nages au milieu du II<sup>e</sup> s. (Tendille 1979, n° 26). En Gaule interne à la transition Tène I-II (Willaume 1983, Fig. 10, n° 5, Fig. 11, n° 5) ; à la Tène B1 (Barray 2007, p. 207, Fig. 21). En Suisse à la Tène C2 (Viollier 1916, pl. 18, n° 52 ; Kaenel 1990, pl. 68)

### 2.7.2.3.3. Perles

- *en verre bleu, unies*

Assez nombreuses et en général isolées : fosses 18/n° 44, 27/n° 79, 28/n° 85-86, 32A/n° 109, 42/n° 177, 66/n° 271, 69/n° 284, 95/n° 162 (**Fig. 130**). Six cependant sont associées dans la fosse 35 : 35/130-132, 135, 137-138 (collier ?). Des perles de ce type sont connues dans la région durant toute la Protohistoire, depuis le BfIIIb (Dedet 1975) jusqu'au II<sup>e</sup> s. av. n. è. (Py 1990, doc. 146, n° 20-23) ; fréquentes au V<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. à Lattes.

- *en verre bleu, côtelée*

Fosse 82N/n° 313. Dans le Midi, à Ensérune (non daté, Feugère 1994, Fig. 33, 4) ; à Béziers entre 475 et 410 (Ugolini 1991, p. 186, Fig. 33, n° 14). Sur le plateau suisse, principalement à la Tène A (Kaenel 1990, pl. 4, 6, 20, 22, 34, 38, 41) plus rarement à la Tène B1 (*ibid.* pl. 47, n° 5) ; semblent disparaître ensuite.

### 2.7.2.3.4. Fusaïoles

Fosses 49/219, 74/291. Les fusaïoles, régulièrement présentes dans les tombes du Bf-IIIb et du I<sup>er</sup> âge du Fer méridional (54 ex. dans 51 tombes de la nécropole du Moulin à Mailhac par exemple : Taffanel 1998, p. 302), sont moins courantes dans celles du II<sup>e</sup> âge du Fer. Deux fusaïoles (dont une comme ici au fond d'un ossuaire) ont été signalés dans la petite nécropole de Mermoz à Castelnau-le-Lez, l'une dans la tombe SP2063 datée du V<sup>e</sup> s., l'autre dans la tombe SP2061 datée du IV<sup>e</sup> s. ou du début du III<sup>e</sup> s. av. n. è. (Ott 2009, Fig. 27, n° 5 et Fig. 25, n° 9) ; une autre au V<sup>e</sup> s. dans l'une des tombes du Mas de Vignole à Nîmes (Séjalon 2003, Fig. 12,2). Elles sont apparemment plus rares encore dans les sépultures de la fin de l'âge du Fer (2 exemplaires dans la tombe 1 de Camplanier à Nîmes : Py 1981, p. 136). Dans le monde celtique continental, des fusaïoles sont utilisées dans des colliers en compagnie de perles en verre et en ambre, notamment en Suisse à la Tène A (Kaenel 1990, pl. 45). Elles sont présentes également en compagnie d'anneaux en verre dans les offrandes des sanctuaires (voir par ex. une fusaïole identique à l'exemplaire 49/n° 219 dans le Viereckschanze de Bopfingen : Krause 1993, p. 89, Fig. 18, n° 3), ce qui montre qu'elles n'avaient pas qu'une fonction utilitaire.

### 2.7.2.3.5. Autres parures

- *Anneau creux de tôle de bronze (hors tombe)*

L'anneau n° 388, découvert hors tombe, constitué de deux coques en tôle de bronze assemblées par trois rivets, trouve des parallèles exacts dans des tombes de la Tène A du plateau suisse (Kaenel 1990, pl. 1 et 4), où ils sont considérés comme des anneaux tubulaires assemblés par martelage sur un noyau en matière organique, leur place sur le squelette indiquant pour certains qu'ils pouvaient faire partie d'une ceinture. Des anneaux creux faits de deux parties soudées mais non rivetées sont également attestés en Suisse à la Tène B2 et C1 (Kaenel 1990, pl. 19, pl.62) et en Gaule interne à la fin de la Tène I et à la Tène II (par ex. Piette 1979, Fig. 11, n° 2, 11, 12 ; Prampart 1979, Fig. 17e, f ; Bienaimé 1981, p. 305, Fig. 12, n° 1 ; Soupart 2005, p. 292, Fig. 4, n° 8-10 ; Duval 1976, Fig. 4). Cette variante sans rivet est encore présente au I<sup>er</sup> s. av. n. è. dans la région nîmoise : par exemple à Nages (Py 1978, p. 273, Fig. 129, n° 16) et dans la tombe du chemin de la Ranquette à Nîmes (Py 1981, p. 166, Fig. 75, n° 3 et 4).

#### - Agrafes de ceinture en fer

Objet assez courant dans la nécropole du Collège Vigne : fosses 4/n° 7, 27/n° 74, 35/n° 143 et 36/n° 151. Le type est attesté dans le Midi dans la tombe SP2061 de Mermoz à Castelnau-le-Lez, datée du IV<sup>e</sup> s. ou du début du III<sup>e</sup> s. av. n. è. (Ott 2009, Fig. 25, n° 7). Des éléments semblables ont été signalés au début de la Tène dans la Côte d'Or (Ratel 1977, pl. 27, n° 82d) et peut-être à la Tène finale à Feurs (interprété comme un crampon) (Vaginay 1988, p. 159, Fig. 129, n° 5). Mais les références les plus nombreuses se rencontrent en Allemagne (33 cas par exemple dans la nécropole de Börnicke, principalement à la fin de la Tène I et à la Tène II : Reinbacher 1963, *passim*)

#### - Torque en bronze à extrémité recourbée

Fosse 27/n° 83. Objet semblable dans le village de l'Île de Martigues, au début du II<sup>e</sup> s. av. n. è. (Rétif 2000, p. 171, Fig. 9, n° 245) ; exemplaire de même forme mais en fer dans une fosse funéraire du I<sup>er</sup> s. av. n. è. de Mouriès (Marcadal 2003, p. 279, Fig. 45, n° 3, qui hésite entre anse et torque). En Auvergne dans la première moitié du III<sup>e</sup> s. (Deberge 2007, p. 188, Fig. 13, n° 35). En Suisse, avec une extrémité différente (double courbure en S), à la Tène B2 (Déchelette 1914, p. 1212 ; Viollier 1916, pl. 14, n° 32).

Les torques sont peu courants au II<sup>e</sup> âge du Fer dans le sud de la Gaule, que ce soit dans les tombes ou dans les habitats. Outre les exemplaires cités ci-dessus, on relèvera notamment un torque filiforme torsadé en bronze à Coudouneu à la fin du V<sup>e</sup> s. (Verdin 1996, p. 188, Fig. 19, n° 3), modèle que l'on retrouve par exemple à Lattes (Tendille 1990, p. 103, n° 36), deux torques en fer à boule pleine ou creuse à Lattes encore au IV<sup>e</sup> s. (Raux 1999, p. 494, Fig. 26, n° 1495 et 1496), un torque à boule et un torque filiforme en fer à Nages au I<sup>er</sup> s. (Py 1990, p. 502, doc. 134, n° 13 et 14). Par contre la statuaire illustre un usage beaucoup plus général dans l'équipement des guerriers.

#### - Disques perlés en bronze

Fosse 54/118 et 65/258 et peut-être fosse 42. Ces disques de bronze ornés de bossettes au repoussé sur les bords, inconnus dans le domaine septentrional, sont par contre très répandus dans le Midi de la France, principalement dans le triangle bas-rhodanien (**Fig. 131**). Dans les habitats, on les rencontre entre le milieu du VI<sup>e</sup> s. av. n. è. (La Liquière) et le II<sup>e</sup> s. av. n. è. (Entremont) (Tendille 1980 ; Buret 2003). Un grand nombre (313 exemplaires) a été recueilli à Lattes dans un dépôt probablement cultuel de la deuxième moitié du V<sup>e</sup> s. (Mas de Causse : Feugère, à paraître). Les plus anciens sont importés d'Étrurie, comme le montre l'épave étrusque du Grand-Ribaud (Long 2002, p. 58), tandis qu'une fabrication locale est envisagée pour les plus récents. Ces disques sont peu fréquents dans les tombes : pour une phase ancienne, on peut signaler l'exemplaire de la tombe de la Céreirède à Lattes, daté du milieu du VI<sup>e</sup> s. (Py 2009, p. 49) et celui de la tombe SP2063 de Mermoz à Castelnau-le-Lez, datée du plein V<sup>e</sup> s. av. n. è. (Ott 2009, Fig. 27, n° 3). Pour une phase nettement plus récente (II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. av. n. è.) on rappellera les découvertes dans les sépultures du Paradou et des Baux en Provence (Arcelin 1979, p. 19, Fig. 1, n° 6 ; Arcelin 1979a, p. 146, Fig. 16, n° 6). Les disques perlés des fosses 42 (?), 54, 65 obligent-ils à placer le comblement de celles-ci dans la phase la plus ancienne de la nécropole (fin du V<sup>e</sup> s.) ? Certainement pas, car des disques semblables sont encore bien attestés en Languedoc oriental jusqu'au IV<sup>e</sup> s. av. n. è. ; et n'oublions pas que Beaucaire n'est pas loin de la Provence où ce genre d'ustensile est présent plus tard encore.

### 2.7.3. Contextes récents

#### 2.7.3.1. La fosse 90

Les vases campaniens fragmentaires livrés par la fosse 90 appartiennent à la phase moyenne et tardive de la campanienne A. Si la forme CAMP-A 36 est ancienne et durable, la patère CAMP-A 27Bb n'apparaît dans la région qu'après 175 et ne se répand qu'à partir de la deuxième moitié du II<sup>e</sup> s., et l'assiette CAMP-A 6, qui apparaît vers 150, n'est fréquente qu'au I<sup>er</sup> s. av. n. è. Le bord de cruche CL-REC 2b est caractéristique du II<sup>e</sup> et du début du I<sup>er</sup> s. av. n. è., tandis que l'urne non tournée U7 ne saurait être antérieure à 100. Le croisement de ces données permet de proposer une datation pour cet enfouissement dans le premier quart du I<sup>er</sup> s. av. n. è.

### 2.7.3.2. La fosse 97

La fosse 97 contenait deux coupelles campaniennes A. La coupelle CAMP-A 28ab (n° 354) correspond, avec les formes 23, 27ab et 42Bb, à l'une des formes de campanienne A les plus anciennement exportées vers la Méditerranée nord-occidentale. Elle est attestée à Marseille, Ampurias, Agde et Lattes dès le troisième quart du III<sup>e</sup> s. av. n. è. Elle est fréquente au dernier quart de ce siècle et dans la première moitié du II<sup>e</sup> s., après quoi elle se raréfie nettement. Dans les sépultures régionales, cette coupelle est attestée au deuxième quart du II<sup>e</sup> s. en version inornée dans la tombe d'Atila à Sernhac (Py 2003, Fig. 4,4) et dans la tombe de La Placette à Nîmes (Bel 2008, Fig. 33,3).

La coupelle CAMP-A 34b (n° 353) apparaît en Gaule méridionale dans les dernières décennies du III<sup>e</sup> s., puis devient courante entre 200 et 150 av. n. è. Elle est présente au Grand-Congloué vers 205, à Teste-Nègre et à Nages dans les premières années du II<sup>e</sup> s. (Py 2007, n° 374), à Lattes principalement à partir de 175 (Py 2001, p. 495-497).

L'olpe de forme CL-REC 7f (n° 355) fait partie des attestations les plus anciennes de cette catégorie sans la région nîmoise. Sa forme semble dériver des lécythes aryballistiques des IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. Il n'est pas exclu que ce vase soit d'origine italienne, comme pourrait l'indiquer le type de pâte proche de celui de certaines amphores et de certains mortiers de cette provenance.

L'association de ces vases oriente vers une datation dans le premier ou le deuxième quart du II<sup>e</sup> s. av. n. è. Les autres objets n'apportent pas d'informations chronologiques plus précises mais s'accommodent sans problème de cette fourchette : ainsi, l'urne non tournée n° 356, bien que de petite taille, présente un profil comparable à d'autres urnes plus anciennes de cette nécropole (*supra*) dont elle représente la perduration au II<sup>e</sup> s., perduration d'ailleurs attestée à Beaucaire même au-delà du début de ce siècle, nous l'avons vu, dans la nécropole des Colombes. Le couteau, d'un type fréquemment rencontré dans les tombes régionales des II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. (54 couteaux ont été décomptés dans 38 tombes de cette époque dans le Midi de la Gaule), est d'un type courant.

### 2.7.3.3. La fosse 101

Cette fosse riche en vases céramiques, tous fragmentaires néanmoins, pourrait représenter le regroupement d'un mobilier funéraire déplacé pour une raison ou une autre ; elle est d'ailleurs topographiquement isolée au nord du groupe de tombes constituant l'essentiel de la nécropole. Le mobilier est néanmoins apparemment homogène. Il présente un assemblage très proche de celui de la tombe 5 des Colombes à Beaucaire, et peut se dater comme cette dernière du premier quart du I<sup>er</sup> s. av. n. è. (sur cette datation, *cf.* Bel 2008, p. 375-376).

## 2.7.4. Bilan chronologique

Si l'on tient compte des comparaisons évoquées ci-dessus, notamment pour les parures, les limites chronologiques dans lesquelles s'inscrit la nécropole du Collège Vigne peuvent être considérées comme très larges, couvrant la quasi-totalité de la période de la Tène, de la fin du V<sup>e</sup> s. au début du I<sup>er</sup> s. av. n. è.

Pour le départ, une date haute, dans la deuxième moitié du V<sup>e</sup> s., est suggérée par l'anneau creux riveté n° 388, découvert malheureusement hors tombe, qui trouve des parallèles exacts en Suisse à la Tène A. Un autre contexte ancien, remontant probablement aux environs de 400 av. n. è., est constitué par la fosse 82N, associant une perle en verre côtelée (n° 313) d'un type attesté en Suisse principalement à la Tène A, et une coupelle polie à fond ombiliqué (n° 314) attribuable à un atelier de la région de l'étang de Berre fonctionnant à la fin du V<sup>e</sup> s. et dans la première moitié du IV<sup>e</sup> s.

Le reste des fosses offrant des contextes de type ancien, soit la majorité des tombes, semble pouvoir être placé, si l'on en resserre la chronologie, dans le siècle 350-250, soit principalement à LT Ic/LT B2. C'est dans cette période que s'inscrivent la plupart des datations apportées par les parures (si l'on tient compte notamment des contextes méridionaux), mais aussi par les quelques références méditerranéennes disponibles (tessons de l'atelier des petites estampilles des fosses 46 et 53, modèle du cratérique imité en céramique non tournée de la fosse 12W). Les multiples jeux d'associations entre formes céramiques et types d'objets métalliques conduisent au même résultat, tandis que les répartitions de la plupart des types d'objets, relativement homogènes en plan sur toute la surface occupée par les fosses funéraires, ne laissent guère de place à l'hypothèse d'une stratigraphie horizontale des tombes.

Il n'est au demeurant pas exclu que certaines fosses soient légèrement antérieures à cette fourchette moyenne, faisant le lien avec les documents les plus anciens évoqués ci-dessus, et au contraire que d'autres soient légèrement postérieures, faisant le lien avec la fosse 97 du groupe récent, qui pourrait alors être considérée comme la plus récente du groupe ancien. Cependant il n'est guère possible de le prouver au cas par cas.

Retenir comme période principale de l'utilisation de la nécropole (ou du moins de ce que l'on en a retrouvé) la deuxième moitié du IV<sup>e</sup> s et la première moitié du III<sup>e</sup> s., implique d'admettre pour plusieurs parures métalliques un certain décalage chronologique avec la zone celtique septentrionale, et notamment avec le plateau suisse qui fournit le plus grand nombre de comparaisons typologiques. Ce décalage concerne plus la date d'apparition des types, notamment à la Tène A, que la durée réelle de leur attestation. Il s'ajoute à d'autres aspects, comme la disparité des répertoires globaux entre le Nord et le Sud (tous les objets typiques du faciès laténien ne se retrouvant pas, et de loin, dans le Midi), illustrant la complexité des rapports existant entre ces deux mondes.

## 2.8. Synthèse (C. Demangeot et M. Py)

### 2.8.1. Faciès culturel et insertion locale et régionale

Le mobilier de la phase ancienne de la nécropole du Collège Vigne peut paraître à première vue original dans le contexte local et régional, à travers certains types de vases en céramique non tournée tout comme certaines parures encore peu attestées localement. En réalité, cette impression tient principalement au fait que la documentation archéologique était jusqu'à présent inexistante sur le site de Beaucaire pour les périodes en cause, notamment le IV<sup>e</sup> et le III<sup>e</sup> s. av. n. è. L'absence de traces d'occupation caractéristiques de cette époque, à la fois sur la colline de la Redoute (Dedet *et al.* 1978, p. 27-69) et du Château (Bessac 1987, II, p. 27-46) et au pied de l'oppidum, sous la ville moderne, que ce soit au sud (Dedet *et al.* 1978, p. 75-81) ou à l'est (Roure 2002), pouvait faire croire à une solution de continuité dans l'occupation de l'agglomération, ce que vient démentir clairement la présente nécropole. Cette période, qui connaît apparemment une certaine déprise démographique (Py 1990 p. 149 *sqq.* ; Dedet 1982), n'est pas non plus la mieux représentée dans la Protohistoire bas-rhodanienne, comme je l'ai montré à propos d'une enquête sur le IV<sup>e</sup> s. av. n. è. (Py 1999). Concernant les parures, c'est à la rareté des tombes du plein II<sup>e</sup> âge du Fer tant en Languedoc oriental qu'en Provence que l'on peut imputer cette méconnaissance, car les habitats contemporains ne livrent généralement qu'un mobilier métallique très fragmentaire et peu significatif. Il n'est donc pas étonnant dans ces conditions qu'une découverte comme celle-ci apporte un lot significatif de nouveautés sur le faciès de la culture matérielle.

Parmi ces nouveautés apparentes se placent les vases non tournés entièrement lissés à cuisson fumigée du groupe C distingué ci-dessus (Fig. 28 et 30) dont on remarque la relative abondance, liée à leur emploi comme ossuaire. Cette catégorie de vases n'était pas inconnue sur le site de Beaucaire puisque plu-

sieurs exemplaires (deux urnes à pied annulaire et une urne à pied haut mouluré d'un type non attesté ici) avaient été recueillis hors tombe ou dans des tombes du début et du milieu du II<sup>e</sup> s. de la nécropole des Colombes (Dedet 1974, Fig. 9,8 ; 18,16 et 40,57), et qu'un bord d'urne de même style et probablement de même époque était présent parmi les mobiliers préromains recueillis sous la ville moderne (Dedet *et al.* 1978, p. 77, Fig. 46,2). Leur petit nombre cependant, leur forme et leur aspect différents des céramiques non tournées les plus courantes, avait conduit à y voir des imitations de vases celtiques et à les classer comme telles (Py 1993, p. 294, formes CNT-LOR A8 et CNT-LOR A8a). Or l'approfondissement de l'enquête, tenant compte de la chronologie plus large qu'il convient d'attribuer à ces productions (IV<sup>e</sup>-II<sup>e</sup> s. au moins), montre que certes, ces pièces ont un petit air celtisant, mais que leurs formes ne trouvent en fait que des comparaisons ponctuelles et souvent trop récentes dans le monde continental.

Par ailleurs, leur bonne représentation dans les nécropoles Beaucairoise (auxquelles on ajoutera la tombe d'Atila à Sernhac) a suggéré l'idée qu'il pouvait s'agir d'une céramique à destination principalement funéraire : ainsi Michel Bats qualifie-t-il les exemplaires des Colombes « d'urnes non tournées à caractères archaisants, productions spécifiques pour la tombe plutôt que vaisselle ancienne » (Bats 1990, p. 281). Passons sur l'ancienneté, aujourd'hui démontrée. L'hypothèse d'une fabrication orientée (majoritairement) vers un usage funéraire est intéressante : elle pourrait être confortée dans la nécropole du Collège Vigne par le fait que quasiment tous les vases en cause sont utilisés comme ossuaire, et qu'il ne s'en trouve que très peu parmi les fragments de céramique non tournée présents par ailleurs dans le remplissage des fosses. Cette hypothèse pourrait expliquer aussi l'apparente rareté de ces productions dans les habitats contemporains de la région ; encore faudra-t-il la mettre à l'épreuve d'un réexamen précis de ces mobiliers.

La typologie des autres vases non tournés de la nécropole (groupes A, B et C), s'insère parfaitement dans le contexte régional, avec, pour la plupart des formes, de nombreuses comparaisons dans les contextes d'habitat des IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. entre Vidourle et Rhône, voire au-delà vers la Provence occidentale. Une des particularités est cependant la présence de plusieurs coupes et jattes (groupe C, Fig. 23), formes assez rares dans les tombes des II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. av. n. è. en Languedoc oriental, ce qui se vérifie ici dans le petit groupe de fosses « récentes » (fosses 90, 97, 101). Cette différence s'explique sans doute par le fait que les vases ouverts, très nombreux dans ces tombes plus tardives, sont presque toujours des vases à vernis noir d'importation, principalement en campanienne A.

L'extrême pauvreté en céramique d'importation méditerranéenne est en effet également l'une des particularités des tombes des IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. de la nécropole du Collège Vigne, qu'il s'agisse des vases complets ou reconstituables. Cette rareté s'explique en partie par le rituel funéraire dominant, où les vases déposés dans les tombes se limitent le plus souvent à l'ossuaire ; mais elle se confirme également dans les lots de fragments inclus au remplissage des fosses. Sans en faire une explication unique, on remarquera qu'une telle carence s'inscrit dans une période où, à partir de 375 av. n. è. et jusqu'aux environs de 200, les habitats indigènes de l'hinterland du Languedoc oriental (à la différence des comptoirs littoraux) connaissent une forte régression des importations méditerranéennes (Py 1990, p. 161-162), tant d'amphores que de vaisselle fine (**Fig. 132**).

Cette indigence ne touche pas le mobilier métallique, qui est au contraire relativement abondant, et le serait encore plus si de nombreuses pièces de bronze n'avaient pas été fondues sur le bûcher (*cf.* fosses 5, 9, 24A, 27, 31, 31B, 54, 66, 88). On remarque notamment la fréquence des fibules et des bracelets (Fig. 33 et 34), la variété des types et la présence de plusieurs objets jusqu'ici peu représentés dans le Midi de la France, tandis que presque tous (à l'exception notable des disques perlés) possèdent des correspondances dans le monde laténien, notamment dans le complexe marnien et sur le plateau suisse, confirmant l'origine prioritairement celtique des modèles de parure (sinon des parures elles-mêmes) utilisés en Gaule méditerranéenne tout au long du II<sup>e</sup> âge du Fer (Py 1990, p. 159 ; Feugère 1994).

Ce qui frappe également, c'est l'absence totale d'armes dans cette nécropole, alors qu'il est habituel de considérer que les armes sont une constante dans les tombes à incinération masculines du Languedoc depuis le VI<sup>e</sup> s. av. n. è. (voir les nécropoles du Grand-Bassin II à Mailhac ou de Las Peyros à Couffoulens) jusqu'au milieu du I<sup>er</sup> s. (voir les tombes des II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. de la région nîmoise) en passant par les IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. (par référence à la nécropole d'Ensérune). Pour autant, cette absence d'armes dans des tombes des V<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s., installées dans des fosses semblables à celles de Beaucaire, n'est pas inédite en Languedoc oriental : ainsi, dans la nécropole Mermoz de Castelnaud-le-Lez, seule une pointe de lance est présente dans la tombe 2055 (fin IV<sup>e</sup>-début III<sup>e</sup> s.), tandis que les tombes 2061 (même date), 2062 et 2063 et 2066 (V<sup>e</sup> s.) n'en fournissent pas (Ott 2009). A Nîmes, les tombes du Mas de Vignoles au V<sup>e</sup> s. (Séjalon 2003) et de la Roussillonne au IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. (Dedet 2008) ne contiennent pas d'armes. Par contre celle d'Ambrussum, à la charnière des III<sup>e</sup>-II<sup>e</sup> s. av. n. è. (Vial 2003, p. 397), en a livré plusieurs (rens. B. Dedet). Il apparaît donc – sur la base d'une documentation encore limitée, il est vrai – que le dépôt d'armes dans les sépultures, à l'époque où fonctionne l'essentiel de la nécropole du Collège Vigne de Beaucaire, est loin d'être systématique, alors même que de nombreuses armes se retrouvent dans le dépôt rituel du Cailar au III<sup>e</sup> s. av. n. è. (Roure 2008).

Ces divers aspects cumulés renforcent la disparité existant entre les tombes des IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. et celles des II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. dont on a trois exemples sur ce gisement et beaucoup d'autres autour de l'agglomération d'Ugernum, à tel point que l'on pourrait parler d'une rupture dans l'évolution des mobiliers funéraires. Les différences relevées dans les tombes récentes, par rapport au groupe ancien étudié ici, portent en effet à la fois sur le nombre des vases déposés en offrande en plus de l'ossuaire, qui augmente nettement ; sur le nombre croissant, parmi ces offrandes, de vases d'importation méditerranéenne, y compris des amphores ; sur la raréfaction très nette des parures de bronze et de verre ; sur la présence d'armes attestée dans deux tombes du début et de la fin du II<sup>e</sup> s. de la nécropole des Colombes ; et sur la structure même de la tombe avec l'apparition à la fin du II<sup>e</sup> s. et la multiplication au I<sup>er</sup> s. des tombes en coffre, comme l'illustre la nécropole des Marronniers.

Pour autant, la différence de chronologie et l'évolution des rites funéraires ne constituent pas les seules explications possibles du faciès de la phase ancienne de la nécropole du Collège Vigne. On pourrait également imaginer que durant cette phase, cette nécropole ait correspondu à un recrutement spécifique. Cette spécificité pourrait être démographique, en supposant par exemple qu'il s'agisse principalement de tombes de femmes et d'enfants, riches en parures mais sans armes. L'hypothèse de la présence d'enfants est suggérée par certains mobiliers, notamment les bracelets de petit diamètre comme ceux des tombes 27 (n° 78), 34 (n° 123), 41S (n° 168), 65 (n° 257), ou de bracelets d'adultes ouverts dont le diamètre est réduit par repliement comme dans la tombe 13 (n° 39) ou par fragmentation comme dans la tombe 29 (n° 89). Elle est confirmée par l'analyse ostéologique au moins pour les tombes 12W, 12E, 13, 24A, 27, 28, 40, 41S et 44A, contenant des restes de sujets immatures parfois très jeunes. Par contre la présence de femmes adultes est difficile à déterminer, aussi bien par l'ostéologie (la diagnose sexuelle étant impossible ou sujette à caution pour la plupart des adultes repérés) que par le faciès du mobilier, dont la plupart des composantes (y compris les parures) sont attestées aussi bien dans des tombes masculines que féminines.

On pourrait aussi évoquer, de manière concomitante, une spécificité sociale, en envisageant l'hypothèse d'une frange particulière de la population, représentant une classe populaire n'ayant accès ni aux vases précieux d'importation méditerranéenne, ni aux métiers des armes, sorte de pendant à la vieille théorie (qui revient à la mode) voyant dans les tombes à armes le signe d'une aristocratie. Cependant cette lecture reste sujette à caution : elle ne serait valide que si l'on trouvait un jour, sur le site même de Beaucaire, des tombes des IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. riches en armes et en vases d'importation, ce qui n'est pas encore arrivé.

## 2.8.2. Les tombes : esquisse de typologie

### 2.8.2.1. Contexte récent

Excepté la fosse 101 qui ne participe vraisemblablement pas à l'ensemble funéraire au sens de tombe (vaste structure isolée, de morphologie distincte et totalement dépourvue de vestiges humain), seuls deux dépôts attribués à la seconde phase d'occupation sont attestés. Ces derniers sont mis en place au cœur des dépôts funéraires de la première phase. Il s'agit des fosses 90 et 97.

La fosse 90 ne livre aucun vestige osseux, mais de nombreux tessons de céramique (NR = 29) appartenant à plusieurs vases, et quelques fragments d'objets en fer et en bronze (NR = 10) dont les vestiges d'une épaisse lame de fer.

La fosse 97 (plan circulaire de 80 cm de diamètre et 18 cm de profondeur) est quant à elle riche en mobilier. Les résidus de crémation d'un défunt d'âge indéterminé<sup>42</sup>, directement déposés dans le comblement de la fosse, sont en effet accompagnés de 4 vases (2 coupelles, 1 oplé et une petite urne non tournée), d'une fibule en bronze et d'un couteau en fer à soie.

Sur la base d'informations aussi tenues relative au contexte funéraire récent de la nécropole E. Vigne, la mise en avant de conclusions interprétatives en termes de pratiques funéraires est plus que déraisonnable.

De même, comme nous l'avons évoqué précédemment, aucune hypothèse n'est envisageable en ce qui concerne la fosse 101<sup>43</sup>.

### 2.8.2.2. Contexte ancien

#### 2.8.2.2.1. Mode de dépôt dans la tombe

Dans le cas de la nécropole Vigne, le seul type de traitement des corps observé est le dépôt des résidus de crémation en un lieu distinct de celui de l'incinération du défunt.

En l'état actuel d'avancement des travaux, l'étude a permis de mettre en évidence cinq grandes catégories de dépôts, répartis de façon homogène au sein de l'aire funéraire et témoignant de pratiques funéraires riches et variées (**Tabl. 21 et Fig. 133**).

---

42 51,9 g pour 96 restes.

43 Cf. Chapitre 2.6.3.2.

Groupe	Os		Urne	Vase brisé	Céram. votive ?	Perle	Métal	Effectif	Total	%	N° Fosse
	H	H ?									
A								4			61, 55, 58, 48C
							X	2			21, 57
						X		1			32B
					X			1	8	7,4	59
B		X						3			3, 16, 82S
	X							7	10	9,3	51, 64, 71, 84, 92, 93, 94
C		X			X			3			7, 8, 19
		X			X		X	3			11, 47, 48B
	X				X			28			01, 02, 98, 96, 91, 06, 89, 81, 79, 78, 75, 12E, 67, 62, 14, 60, 17, 56, 52, 50, 48A, 44C, 37, 23, 30, 24B, 25, 29A
	X				X		X	14			88, 87, 80, 63, 48D, 45, 43, 40, 33, 32C, 29B, 26, 22, 20A
	X				X	X		2			18, 32A
	X				X	X	X	2	52	48,1	42, 74
D1	X						X	6			5, 31, 38, 44E, 77, 83
	X						X	1	7	6,5	66
D2	X			X				5			76, 72, 44D, 41NW, 10
	X			X			X	5			85, 68, 36, 20B, 09
	X			X		X		1			53
	X			X		X	X	2	13	12,0	69, 82N
E	X		X					6			4, 13, 44A, 44B, 49, 86
	X		X				X	8			70, 65, 54, 46, 41S, 34, 24A, 12W
	X		X			X		2			28, 95
	X		X			X	X	2	18	16,7	27, 35

Tableau 21 - Tableau synoptique des dépôts funéraires

Le groupe A concerne les *loculi* au sein desquels aucun vestige osseux n'a été retrouvé, soit 7,4 % des dépôts (n = 8). Pour cette catégorie, on distingue 3 ensembles : les fosses ne livrant aucun mobilier<sup>44</sup>, celles contenant du mobilier intrusif (soit en faible quantité<sup>45</sup> soit totalement dépareillé<sup>46</sup>), et celles riches mobilier<sup>47</sup>.

Le groupe B correspond à des fosses ne livrant aucun reste de mobilier et représente 9,3 % de l'échantillon<sup>48</sup>.

Le groupe C, regroupant le plus grand nombre de fosses (48,1 %), concerne les entités qui livrent des vestiges osseux brûlés ainsi que de rares fragments de céramique (probablement intrusifs), parfois accompagnés de perle(s)<sup>49</sup> et ou d'objet(s) en métal plus ou moins fragmentaire(s)<sup>50</sup>.

44 FOS 48C, 55, 58 et 61.

45 FOS 59.

46 FOS 21 et 57.

47 FOS 32B.

48 FOS 3, 16, 51, 64, 71, 82S, 84, 93 et 84.

49 FOS 18, 32A, 42 et 74.

50 FOS 11, 20A, 22, 26, 29B, 32C, 33, 40, 43, 45, 47, 48B, 48D, 63, 80, 87, 88.

Le groupe D se divise en deux sous-ensembles, riches en mobilier : D1 et D2. Il s'agit de mobilier en métal (essentiellement objets de parures et accessoires vestimentaires) ou en verre (perles) pour le premier<sup>51</sup> ; d'un ou plusieurs vase(s) brisé(s) associé ou non à des éléments en métal (bronze et en fer de type fibule et bracelet) ou en verre<sup>52</sup> pour le second.

Le groupe E enfin rassemble dix-huit sépultures livrant un vase cinéraire<sup>53</sup> (**Tabl. 22**) L'emplacement de ce dernier est excentré dans la fosse dans 72,2 %<sup>54</sup> des cas et centré dans les 27,8 % des cas restants<sup>55</sup>. L'urne est généralement maintenue en position d'équilibre (88,8 %) soit par une mise en appui contre une paroi du creusement (8 cas<sup>56</sup>) soit à l'aide de galets chauffés placés autour de la panse (2 cas, dont 1 associé à des tessons de céramique<sup>57</sup>), soit les deux (6 cas<sup>58</sup>). Quel que soit le dispositif de calage adopté, lorsque le vase est excentré dans la fosse, les parois privilégiées sont les parois nord et est au détriment des parois sud et ouest. L'ouverture de l'urne est souvent fermée (72,2 %) avec soit un bloc calcaire plat chauffé (4 cas<sup>59</sup>), soit un galet rubéfié (6 cas<sup>60</sup>), soit un fragment de céramique (1 cas<sup>61</sup>). Une chape de galet semble composer le niveau sus-jacent au vase dans 3 cas<sup>62</sup>. Le possible degré d'arasement des diverses structures ne permet pas de déterminer la redondance initiale de de cette chape.

Au sein de la fosse, le vase est rarement accompagné de mobilier (objet métallique dans 3 cas et fragment de vase d'accompagnement, renversé, dans un seul cas). En revanche, la présence de mobilier est fréquente à l'intérieur du vase (72,2 %<sup>63</sup>, objet en fer ou en cuivre de type fibule ou bracelet, fusaiole en terre cuite dans un cas). Le niveau de dépôt du mobilier est variable mais semble privilégier les niveaux supérieurs (6 cas<sup>64</sup>). Le mobilier se trouve plus rarement dans le fond (3 cas<sup>65</sup>) ou sur toute la hauteur du remplissage (4 cas<sup>66</sup>).

L'amas osseux occupe rarement l'intégralité du volume interne de l'urne : le comblement est partiel dans 77,7 % des cas<sup>67</sup>.

---

51 FOS 5, 31, 38, 44E, 66, 77 et 83.

52 FOS 9, 10, 20B, 36, 41NW, 44D, 53, 68, 69, 72, 76, 82N, 85.

53 FOS 4, 12W, 13, 24A, 27, 28, 34, 35, 41S, 44A, 44B, 46, 49, 54, 65, 70, 86 et 95.

54 FOS 12, 13, 35, 41S, 44A, 44B, 46, 49, 54, 65, 70, 86, 95.

55 FOS 4, 24A, 27, 28, 34.

56 FOS 28, 35, 44A, 44B, 65.

57 FOS 34 et 54.

58 FOS 12W, 13, 41S, 46, 49, 70.

59 FOS 4, 12W, 27, 44A.

60 FOS 13, 28, 34, 44B, 54, 65.

61 FOS 35.

62 FOS 41S, 46, 70.

63 FOS 4, 12W, 13, 27, 28, 34, 35, 41S, 44B, 46, 49, 54, 65.

64 FOS 4, 12W, 28, 35, 44B, 54.

65 FOS 46, 49, 65.

66 FOS 13, 27, 34, 41S.

67 FOS 4, 12W, 13, 24A, 28, 35, 41S, 44A, 44B, 46, 49, 54, 70, 86.

N°	Position dans la fosse	Couverture	Nature de la couverture	observation	Calage	Empreinte	Surcreusement	Galets/pierres	Paroi	Mobilier	Niveau de dépôt du mobilier	Amplitude du dépôt osseux
4	centré	p	Pierre calcaire plate	chauffée	p	p	a	a	a	p	sommet	partielle
24A	centré	i	arasée ?		a	p	a	a	a	a		partielle
27	centré	p	Pierre calcaire plate	chauffée	a	a	a	a	a	p	toute la hauteur	totale
28	centré	p	galet	chauffé thermofracté	p	a	a	a	NE	p	moitié supérieure	partielle
34	centré	p	galet	chauffée	p	a	a	galets	a	p	toute la hauteur	totale
12W	excentré	p	Pierre calcaire plate	chauffée	p	a	a	galets	NNW	p	sommet	partielle
13	excentré	p	galet	chauffé	p	a	a	galets	N	p	toute la hauteur	partielle
35	excentré	p	céramique	face concave	p	a	p	a	NE	p	sommet	partielle
41S	excentré	p	chape de galets ?	chauffé thermofracté	p	a	a	galets	NE	p	toute la hauteur	partielle
44A	excentré	p	Pierre calcaire plate	chauffés	p	p	a	a	NE	a		partielle
44B	excentré	p	galet	chauffés	p	p	a	a	E	p	sommet	partielle
46	excentré	i	chape de galets ?	chauffés	p	a	a	galets	E	p	fond	partielle
49	excentré	i	arasée ?		p	a	a	galets	NW	p	fond	partielle
54	excentré	p	galet	chauffé	p	a	a	galets et céramiques	1/2 est	p	sommet	partielle
65	excentré	p	galet	chauffé	p	a	a	a	N	p	fond	totale
70	excentré	p	chape de galets ?	chauffé	p	a	p	galets	NE	a		partielle
86	excentré	a			p	a	p	a	SE	a		partielle
95	excentré	a			p	a	p	a	N	a		totale

**Tableau 22** - Tableau synoptique des dépôts d'urnes cinéraires

#### 2.8.2.2.2. Recrutement

Parmi les 109 sépultures de contexte ancien découvertes au sein de la nécropole<sup>68</sup>, 9 n'ont livré aucun vestige osseux<sup>69</sup>, 9 contiennent des restes dont l'attribution à l'homme reste indéterminée<sup>70</sup>.

En ce qui concerne les 2 fosses de contexte récent<sup>71</sup>, seule la n° 97 livre des restes humains, appartenant à un individu dont le degré de maturité demeure indéterminé. La fosse 90 ne contient ni restes osseux ni mobilier.

68 Les fosses 90 et 97 appartenant au contexte récent.

69 Parmi elles : 4 livrent du mobilier (FOS 21, 32B, 57 et 90), 4 dépourvues de mobilier (FOS 48C, 55, 58 et 61), et 1 contient un tessou de céramique vraisemblablement intrusif (FOS 59).

70 FOS 3, 7, 8, 11, 16, 19, 47, 48B et 82S.

71 Exception faite de la FOS 101.

L'étude du recrutement spécifique à la première phase d'occupation funéraire concerne donc 91 incinérations livrant en tout 109 individus (NMI par exclusion en fonction des critères d'âge et de recouvrements osseux – ou exclusions). Le NMI de fréquence estimé pour l'ensemble du site s'élève à 125 (106 dans le comblement des fosses et 19 dans celui des vases cinéraires).

Parmi ces 106 sujets issus des fosses, 13 sont résiduels au sein des comblements et correspondent très vraisemblablement à des résidus issus de crémations antérieures. Ces résidus peuvent concerner un seul individu<sup>72</sup> ou deux<sup>73</sup>, indifféremment enfants<sup>74</sup> ou sujets de taille adulte<sup>75</sup>. Ce constat informe quant au mode d'utilisation et de fonctionnement des bûchers : entre deux crémations, ces derniers n'étaient pas entièrement nettoyés.

Seules une fosse double (FOS 42) et une fosse triple (FOS 44A) sont avérées. Dans les deux cas, il s'agit d'une tombe d'enfant. Sur les 90 incinérations restantes, bien qu'aucune exclusion osseuse n'ait été mise en évidence au cours de l'étude des amas, la forte fragmentation des vestiges ne permet en aucun cas d'être catégorique quant au caractère individuel du dépôt. S'il existe en effet des indices, certes ténus, de la réutilisation d'un même bûcher, pourquoi cela ne concernerait-il qu'un si faible effectif de tombes ? Il est fort probable que l'état de conservation masque un certain nombre de faits, limitant ainsi nos conclusions sur ce point.

L'étude de la répartition des défunts, déposés au sein des comblements de fosses, en fonction de l'âge au décès (**Tabl. 23**) indique la présence de 27 immatures, 38 individus de taille adulte (dont 2 de plus de 18 ans) et 28 indéterminés dont 2 de plus de 10 ans). Les résidus de crémations livrent 5 immatures, 6 sujets de taille adulte (dont 1 de plus de 18 ans) et 2 indéterminés.

	Indéterminés	Immatures	>10 ans	>18 ans	Taille adulte	Total
Dépôt	26	27	2	6	32	93
Résidu	2	5		1	5	13
Total	28	32	2	7	37	106

**Tableau 23** - Distribution globale des défunts en fonction du degré de maturité

En ce qui concerne les 18 dépôts effectués au sein d'un vase cinéraire, 17 sont individuels et 1 est vraisemblablement double<sup>76</sup> (**Tabl. 24**). Aucune exclusion, attestant la présence de résidus de crémation antérieure, n'a pu être mise en évidence. Le NMI estimé pour l'ensemble des urnes est donc égal à 19.

	Indéterminés	Immatures	>14 ans	>18 ans	Taille adulte	Adulte	Total
Effectifs	2	7	1	1	6	2	19

**Tableau 24** - Distribution des défunts déposés dans les vases ossuaires en fonction du degré de maturité

Finalement, après exclusion entre vestiges issus des vases et ceux issus des fosses, on dénombre 109 sujets : 30 au sein des *loculi* livrant une urne cinéraire et 79 dans ceux n'en contenant pas. Parmi l'ensemble des défunts référencés, 13 sont résiduels au sein des fosses (9 dans des fosses avec urne et 5 dans des fosses sans urne) (**Tabl. 25**).

72 FOS 12W, 27, 28, 35, 44A, 44D, 46, 54, 65, 66 et 85.

73 FOS 44D.

74 FOS 65, 44D, 54, 65, 85 et 44E.

75 FOS 12W, 46, 66 et 44A (le degré de maturité des défunts de fosses 27 et 28 est indéterminé).

76 FOS 13 ; l'état de conservation du matériel ne permet pas d'affirmer si l'un des deux sujets provient d'une crémation antérieure ou non.

La composition des *loculi* est la suivante :

NMI <i>loculus</i>	Vase	Fosse		Nb de cas	Nb total d'individus
	Nb ind. déposés	Nb ind. déposés	Nb ind. résiduels		
1	1			7	7
		1		68	68
2	2			3	6
	2		1	1	3
		2		1	2
		1	1	3	6
3	1		1	7	14
		1	2	1	3
Nombre total d'individus dans les loculi avec urne					30
Nombre total d'individus dans les loculi sans urne					79

**Tableau 25** - Tableau synoptique des NMI en fonction du déôt

Comme évoqué dans le chapitre de présentation de la nécropole, étant donné le médiocre état de conservation des vestiges, aucune diagnose sexuelle n'a pu être réalisée sur cet échantillon.

Pour les mêmes raisons, les estimations de l'âge au décès ont fortement été limitées (**Tabl. 26**).

		Indét	Immat.	>10 ans	>12 ans	>14 ans	>18 ans	T. Ad.	>20 ans	Total
Urne	Dépôt	2	10	0	0	1	3	4	2	22
Fosse	Dépôt	21	19	1	1	0	3	29	0	74
	Résidu	2	5	0	0	0	1	5	0	13
Total		25	34	1	1	1	7	38	2	109

**Tableau 26** - Distribution des sujets immatures en fonction de l'âge au décès

Sur la base de ces effectifs, le quotient de mortalité avant 20 ans est de 0,311 (34/109). Cette valeur sort des limites de variations connues pour une population naturelle<sup>77</sup>, attestant ainsi un large déficit en individus immatures.

En se reposant sur la valeur des quotients de mortalité théoriques, il est possible d'estimer que le nombre d'immatures manquant *a minima* est égal à 15. Cela porte ainsi le nombre total d'immature à 49, le nombre d'adultes à 60 adultes (2 de plus de 18 ans, 2 de plus de 20 ans, 38 de taille adulte et 13 indéterminés), et le quotient de mortalité avant 20 ans à 0,449 (**Tabl. 27**).

Quotient de mortalité avant 20 ans		D Thq	D Obs	D Manq
Pour e° = 35 ans	20q0	0,446	48,6	34
Pour e° = 25 ans	20q0	0,64	69,7	34

**Tableau 27** - Calculs des effectifs d'immatures manquants en fonction des quotients de mortalité avant 20 ans.

Toutefois, notons que seuls 11 enfants sur 34 (soit 32 %) ont pu être attribués à une classe d'âge précise (**Tabl. 28**). Sur l'ensemble de la population exhumée, cela représente 10 % de l'effectif total.

77 Normalement comprise entre 0,446 et 0,640. Ledermann, 1969.

Cl. d'âge (années)		0	0-1	0-4	1-4	1-14	1-9	5-14	15-19	Total
Loculi	Déposés	2	2	5	4	4	10	1	1	29
	Résiduel	2	0	1	1	0	1	0	0	5
Total général		4	2	6	5	4	11	1	1	34

**Tableau 28** - Nouvelle distribution des sujets immatures en fonction de l'âge au décès

De cette manière, étant donnée la teneur des informations relatives à la distribution des défunts en fonction de leur âge au décès (teneur liée à une forte fragmentation des vestiges), l'approche paléo démographique est très limitée et toute hypothèse émise sur la base de ces résultats restera douteuse<sup>78</sup>. Ce triste constat est étayé par le fait qu'il est très vraisemblable que la nécropole s'étendait davantage vers le sud, nous privant ainsi d'informations précieuses quant à la composition réelle de la population inhumée.

La répartition spatiale des défunts en fonction de l'âge au décès ne met en évidence aucune spécialisation zonale de l'aire funéraire (**Fig. 134**).

### 2.8.2.2.3. Dépôts osseux

#### - Masse osseuse totale

Lorsque le dépôt existe, la quantité d'os brûlés déposée au sein des fosses et des urnes cinéraires est extrêmement variable, ce qui indique que le mode de collecte sur le bûcher n'est pas strictement normalisé. La distribution dans l'espace en fonction de ce critère est illustrée en figure 134 (**Fig. 135**).

La masse totale minimale observée dans les *loculi* est de 0,4 g (FOS 26, indéterminé). La masse maximale s'élève à 1411,8 g (FOS 46, adulte), soit près de 87 % de la masse attendue pour un sujet de plus de 20 ans. Au sein des vases ossuaires, la masse totale moyenne est de 182,1 g (écart-type 159,5) avec un minimum de 11,9 g (FOS 12W, enfant d'âge compris entre 1 et 9 ans et résidus d'un sujet de taille adulte) et un maximum de 652,4 g (FOS 44B, individu de plus de 18 ans).

De la même manière qu'à Ambrussum<sup>79</sup>, les premières analyses conduites sur les données pondérales globales suggèrent que la masse osseuse inhumée est dépendante de l'âge au décès du défunt. En effet, le taux de représentation d'un sujet adulte ou de taille adulte peut atteindre 70 % du poids théorique alors que ce taux n'excède pas le 40 % de la masse attendue chez un enfant (**Tabl. 29**).

	Masse osseuse dans la tombe (g)			Valeur de référence	% observés (min - max)
	Moyenne	Minimum	Maximum		
Adultes	672,8	151,0	1411,8	2017,6 <sup>80</sup>	7,5 - 69,9
Immatures	91,3	3,7	455,1	1225 <sup>81</sup>	0,3 - 37,1
Taille adulte <sup>82</sup>	222,1	13,8	1223,8	2017,6	0,7 - 60,6
Indéterminés	54,9	0,4	484,7	-	-

**Tableau 29** - Masses osseuses en fonction du degré de maturité : valeurs moyenne, minimale et maximale, et comparaison aux valeurs de référence

78 Rappelons par ailleurs que 22,9 % des individus sont de degré de maturité indéterminé, le caractère tant qualitatif que quantitatif des restes ne permettant pas d'apporter de précisions (masse max. (FOS 70, NMI = 2 dont 1 taille adulte) : 484,7 g ; masse min. (FOS 26) : 0,4 g ; masse totale : 830,4 g ; NR : 3452 ; poids moyen global : 0,2 g).

79 Dedet 2012.

80 McKinley 1193.

81 Pour un âge compris entre 3 et 13 ans, Trotter et Hixon 1974.

82 Supposés âgés de plus de 13 ans.

Parmi les immatures, les données de références indiquent une variation de la masse osseuse totale en fonction de l'âge. Selon Trotter et Hixon (1974), les masses moyennes observées sont les suivantes :

- de la naissance à 6 mois : 96,3 g ;
- de 6 mois à moins de 3 ans : 300,6 g ;
- de 3 ans à moins de 13 ans : 1225 g.

En ce qui concerne ces sujets, au sein de la nécropole Vigne à Beaucaire, les résultats suivants ont été obtenus :

- poids pour l'enfant de moins de 3 mois (FOS 24B) : 25,9 g soit 26,9 % de la masse théorique ;
- poids moyen pour les enfants de moins de 4 ans : 37,6 g (min 8,7 ; max 69,5), soit 12 % de la masse théorique d'un sujet de moins de 3 ans ;
- poids moyen pour les enfants d'âge compris entre 1 et 9 ans : 23,7 g (min 3,7 ; max 65,6), soit 7,9 % de la masse théorique d'un sujet de moins de 3 ans et 1,9 % de la masse théorique d'un sujet d'âge compris entre 3 et 13 ans ;
- poids pour l'enfant d'âge compris entre 15 et 19 ans (FOS 24A) : 230 g soit 11,4 % de la masse théorique d'un sujet de plus de 13 ans ;
- poids moyen dans fosse livrant plusieurs immatures : 169 g, min 9,6 ; max 455,1.

La quantité de matière osseuse déposée dans les urnes cinéraires semble également variable en fonction du degré de maturité. Au sein des vases livrant des restes d'adultes, la masse osseuse moyenne est de 252,8 g<sup>83</sup>, tandis qu'elle n'est que de 89,8 g dans les vases contenant des restes d'immatures<sup>84</sup>.

Quelques particularités viennent pourtant à l'encontre de l'hypothèse d'un traitement différentiel en fonction de l'âge. Cela dit, dans la mesure où l'étude est encore incomplète, il est très possible qu'un autre paramètre nous échappe. Les exemples suivants illustrent le propos. Tandis que la fosse 92 ne livre que 151,0 g d'os pour un sujet de plus de 18 ans<sup>85</sup>, les fosses 54 et 44E contiennent respectivement 455,1 g et 186,2 g pour deux enfants d'âge compris entre 1 et 9 ans et entre 0 et 4 ans<sup>86</sup>.

Il est évident que le présent rapport ne saurait apporter les éléments de réponse attendus, faute de temps. Des études complémentaires, dans le cadre d'une publication, devront nécessairement être menées afin de tenter de caractériser davantage les dépôts et les gestes funéraires qui les ont conditionnés.

La diagnose sexuelle n'ayant pas pu être réalisée, il n'est pas possible de définir si le sexe de l'individu conditionne le prélèvement sur le bûcher et (ou) le dépôt dans la tombe.

Les études conduites sur le mobilier découvert au sein des tombes montrent l'absence totale d'arme d'une part et atteste que les objets métalliques consistent essentiellement en des objets de parure (anneaux, bracelets, perles...) ou vestimentaires (fibules). Elles soulèvent ainsi la question d'un recrutement spécifique privilégiant femmes et enfants, question à laquelle l'étude anthropologique ne saurait répondre à elle seule, tout du moins en l'état actuel d'avancement des travaux. Des analyses complémentaires, combinant données anthropologiques et archéologiques, pourraient peut-être fournir des informations précieuses à ce sujet.

83 Minimum 60,1 g (FOS 95), maximum 652,4 g (FOS 44B).

84 Minimum 11,9 g (FOS 12W), maximum 197,5 g (FOS 27).

85 Soit 9,2 % de la masse attendue.

86 Soit, respectivement, environ 62 et 45 % de la masse théorique.

## - Indices pondéraux par partie

Qu'il s'agisse de tombes d'adultes ou d'immatrices, au même titre que les masses osseuses totales, les indices pondéraux par partie sont très variables<sup>87</sup>. Cet état de fait peut soit traduire l'absence de normalisation dans la collecte des résidus de crémation soit être le reflet de funérailles en plusieurs temps (gestes intermédiaire entre la crémation et le dépôt définitif dans la tombe). Quoi qu'il en soit, la diversité des pratiques funéraires est une fois de plus mise en lumière grâce à ce constat.

Proportions relatives dans les vases ossuaires :

En ce qui concerne les 11 adultes et/ou grands adolescents (TA, taille adulte) recensés<sup>88</sup>, la part de la tête varie de 0 (FOS 95) à 44,7 % (FOS 35). La moyenne, égale à 16 % (écart-type 14,2), est inférieure à la valeur attendue (20,4 %) (**Tabl. 30**).

Pour ces individus, la part du tronc oscille entre 0 (FOS 4) et 59 % (FOS 54), avec une moyenne de 11,4 % (écart-type 12,1), très inférieure à l'indice théorique (16,9 %).

La part des membres enfin est comprise entre 0 (FOS 95) et 78,8 % (FOS 70). La moyenne est de 56,6 % (écart-type 12) et est relativement basse par rapport à la valeur théorique (62,6 %).

	Tête	Tronc	Membres	Indéterminés	NMI	Âge
Référent	20,4	16,9	62,6		-	-
FOS 04	15,8	0,0	<b>71,5</b>	12,7	1	TA
FOS 24A	18,1	13,6	46,6	21,7	1	15-19 ans
FOS 35	<b>44,7</b>	1,4	38,5	18,9	1	TA
FOS 44B	17,6	5,5	<b>65,4</b>	11,5	1	>18 ans
FOS 46	11,3	17,0	57,6	14,1	1	>20 ans
FOS 49	17,7	4,2	47,3	30,8	1	TA
FOS 54	0,2	<b>59,0</b>	53,8	17,1	1	TA
FOS 65	<b>36,4</b>	8,5	47,4	7,7	1	>18 ans
FOS 70	1,1	4,2	<b>78,8</b>	15,8	1	TA
FOS 86	13,4	4,1	53,5	29,8	1	>18 ans
FOS 95	0,0	<b>37,8</b>	62,2	0,0	1	>20 ans
Moyenne	16,0	11,4	56,6	16,4	-	-
Ecart-type	14,2	12,1	12,0	9,0	-	-

**Tableau 30** - Indices pondéraux par partie pour les individus adultes déposés au sein des vases ossuaires

Pour le sujet dont le degré de maturité n'a pu être déterminé (FOS 34), seule la part de la tête est très élevée (44,7 %) par rapport à la valeur théorique. La part du tronc (1,4 %) et celle des membres (24,6 %) sont particulièrement faibles.

Concernant les 6 immatures<sup>89</sup> présents au sein des urnes, l'estimation des âges au décès ayant été peu précise, la comparaison aux référents se fonde sur des valeurs théoriques de l'ordre de 40 % pour la tête et les membres et 20 % pour le tronc (moyennes globales pour les individus d'âge compris entre 3 et moins de 13 ans, cf. *infra*) (**Tabl. 31**).

La part de la tête varie entre 18,5 % (FOS 41S) et 51,9 % (FOS 12W). La moyenne, égale à 35,1 % (écart-type 14) est inférieure à la valeur théorique.

87 Rappelons que, dans le cadre du présent rapport, seuls les *loculi* ayant livré une urne cinéraire ont fait l'objet d'une analyse pondérale détaillée. Les fosses restantes devront être étudiées ultérieurement dans le cadre d'une publication.

88 FOS 4, 24A, 35, 44B, 46, 49, 65, 70, 86 et 95.

89 FOS 12W, 13, 27, 28, 41S et 44A.

La part du tronc est systématiquement inférieure à celle fournie par les référents, avec une moyenne de 8 % (écart-type 5,6). Elle oscille entre 1,3 % (FOS 12W) et 16,3 % (FOS 41S).

La part des membres enfin est comprise entre 16,4 % (FOS 44A) et 65,8 % (FOS 28). La moyenne est très légèrement supérieure à celle attendue (41 %, écart-type 17,2 %).

	Tête	Tronc	Membres	Indéterminés	NMI	Âge
Référent (0-3 ans)	39,2	20,6	40,2		-	-
Référent (3-13 ans)	42,2	22,7	35,2		-	-
FOS 12W	<b>51,9</b>	1,3	36,3	10,6	1	1-9 ans
FOS 13	39,5	6,8	34,3	19,3	2	5-14 ans et >14 ans
FOS 27	26,2	12,3	<b>54,6</b>	6,8	1	1-9 ans
FOS 28	24,7	3,3	<b>65,8</b>	6,1	1	5-14 ans
FOS 41S	18,5	16,3	38,5	26,7	1	1-14 ans
FOS 44A	<b>50,0</b>	8,1	16,4	25,5	1	0-4 ans
Moyenne	35,1	8,0	41,0	15,8	-	-
Ecart-type	14,0	5,6	17,2	9,2	-	-

**Tableau 31** - Indices pondéraux par partie pour les individus immatures déposés au sein des vases ossuaires

Proportions relatives dans les fosses livrant un vase ossuaire :

Pour les sujets adultes (ou taille adulte) répertoriés au sein des fosses, la part de la tête est systématiquement inférieure à la valeur théorique<sup>90</sup>. Elle est comprise entre 10 % (FOS 46) et 20,7 % (FOS 24A), avec une moyenne de 15,1 % (écart-type 3,9) inférieure à celle fournie par le référent.

La part du tronc est faible. La moyenne est de 14,7 % (écart-type 7,5) avec des indices oscillant entre 3,1 % (FOS 86) et 16 % (FOS 65).

La part des membres est élevée, seule la fosse 95 indique un indice inférieur à celui attendu (61,3 %). La moyenne est en effet de 73,4 % (écart-type 6) pour des valeurs comprises entre 61,3 % et 78,9 % (**Tabl. 32**).

	Tête	Tronc	Membres	Indéterminés	NMI	Âge indiv. déposé	Âge indiv. résiduel
Référent	20,4	16,9	62,6		-	-	-
FOS 24A	<b>20,7</b>	5,3	<b>71,9</b>	2,1	1	15-19 ans	
FOS 35	17,9	2,7	<b>77,4</b>	2,0	2	TA	1-4 ans
FOS 44B	15,8	4,9	<b>77,4</b>	2,0	1	TA	
FOS 46	10,0	6,1	<b>77,4</b>	6,6	2	TA	TA
FOS 49	13,4	7,3	<b>78,9</b>	0,4	1	TA	
FOS 65	11,5	16,0	<b>68,8</b>	3,7	2	>18 ans	0-4 ans
FOS 86	12,3	3,1	<b>73,8</b>	10,9	1	>18 ans	
FOS 95	19,0	14,7	61,3	5,0	1	>18 ans	
Moyenne	15,1	7,5	73,4	4,1	-	-	-
Ecart-type	3,9	5,1	6,0	3,4	-	-	-

**Tableau 32** - Indices pondéraux par partie pour les individus adultes déposés au sein des complements de fosses

Trois sujets n'ont pas pu faire l'objet d'une détermination de l'âge au décès. Les restes du défunts de la fosse 4 sont dans un état de fragmentation extrême et n'ont, pour cette raison, pas été étudiés dans le détail. Pour les individus restants, les parts respectives moyennes de la tête, du tronc et des membres sont les

90 Exception faite de la fosse 24A pour laquelle la différence avec le référent est infime.

suivantes : 31,5 %, 4,3 % et 59,7 %. Seul l'indice fournit par le tronc est indiscutablement faible quel que soit le référent auquel on le compare. Un constat similaire peut être fait à propos de la forte part des membres du défunt issu de la fosse 34 (**Tabl. 33**).

	Tête	Tronc	Membres	Indéterminés	NMI	Âge indiv. déposé	Âge indiv. résiduel
FOS 04				100	1	IND	
FOS 34	29,8	1,5	<b>65,2</b>	3,5	1	IND	
FOS 70	33,2	7,1	54,1	5,6	1	IND	
Moyenne	31,5	4,3	59,7	36,4	-	-	-
Ecart-type	2,4	4	7,8	55,1	-	-	-

**Tableau 33** - Indices pondéraux par partie pour les individus d'âge indéterminé déposés au sein des comblements de fosses

En ce qui concerne les immatures enfin, les parts de la tête et du tronc sont faibles. L'indice moyen de la tête est de 27,7 % (écart-type 7,4), avec un minimum de 17,6 % (FOS 54) et un maximum de 36,6 % (FOS 27). Celui du tronc est égal à 4 % (écart-type 2,2), pour des valeurs comprises entre 0,5 % (FOS 41S) et 6,3 % (FOS 54).

La part des membres est, de la même manière que pour les adultes, très élevée. Comprise entre 57,9 % (FOS 27) et 74,8 % (FOS 54), elle présente une valeur moyenne de 65,1 % (écart-type 7,2), bien supérieure aux 40 % attendus (**Tabl. 34**).

	Tête	Tronc	Membres	Indéterminés	NMI	Âge indiv. déposé	Âge indiv. résiduel
Référent (0-3 ans)	39,2	20,6	40,2		-	-	-
Référent (3-13 ans)	42,2	22,7	35,2		-	-	-
FOS 12W	28,4	6,0	<b>61,9</b>	3,7	2	1-9 ans	TA
FOS 13	29,1	5,1	<b>62,8</b>	17,2	1	5-14 ans	
FOS 27	36,6	4,3	<b>57,9</b>	1,2	2	5-14 ans	IND
FOS 28	23,3	3,9	<b>70,3</b>	2,5	2	1-9 ans	IND
FOS 54	17,6	6,3	<b>74,8</b>	1,4	2	1-9 ans	>18 ans
FOS 41S	31,8	0,5	<b>59,9</b>	7,8	1	0-4 ans	
FOS 44A	-	-	-	-	3	0-1 ans et 0-4 ans	TA
Moyenne	27,7	4,0	65,1	6,0	-	-	-
Ecart-type	7,4	2,2	7,2	6,8	-	-	-

**Tableau 34** - Indices pondéraux par partie pour les individus immatures déposés au sein des comblements de fosses

L'ensemble des observations conduites sur les indices pondéraux par partie ne saurait, à l'heure actuelle, être sujet à des conclusions interprétatives. Cela tient du fait que seuls les *loculi* ayant livré des vases cinéraires ont fait l'objet d'une étude anthropologique<sup>91</sup>. Malgré cela, et bien que l'effectif de tombes concernées ne soient statistiquement pas viable ( $n < 30$ ), il ressort le point suivant : si le contenu des urnes ne semble pas obéir à un traitement particulier (fortes variations des indices), il semble pourtant - qu'au sein des fosses - la part de la tête et du tronc soient faibles (13 cas avérés sur 18, soit 72 % environ) tandis que celle des membres est forte (14 cas sur 18 soit près de 78 %).

91 Pour les autres *loculi*, rappelons que seuls le NMI et la masse osseuse totale ont été déterminés.

### 2.8.3. Conclusions

L'ensemble découvert dans la cour du collège E. Vigne à Beaucaire est constitué de 111 tombes à incinération, correspondant exclusivement à des dépôts secondaires. L'étude conduite sur le mobilier présent au sein de cette aire funéraire a permis de mettre en évidence deux phases d'occupation couvrant la période du tournant des V<sup>e</sup>-IV<sup>e</sup> siècles à la charnière des II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècles av. n. è.

Le contexte récent (II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècles av. n. è) est représenté par deux tombes (FOS 90 et 97) ainsi que par une vaste fosse isolée dont la fonction reste énigmatique (FOS 101).

Les fosses 90 et 97, implantées au cœur de la nécropole, bien que riches de mobilier, ne livrent que peu (voire pas) de matière osseuse. Seul un individu de degré de maturité indéterminé a été mis en évidence dans le comblement de la sépulture 97.

La fosse 101, totalement dépourvue de restes osseux, livre un mobilier similaire à celui de la tombe 5 des Colombes à Beaucaire, mais présente une morphologie bien distincte avec un comblement scellé par un amas de volumineux blocs de calcaire et de tessons.

Il semble que cette dernière phase d'utilisation de la nécropole soit à mettre en relation avec une structure bâtie bordant son flanc sud, interprétée comme un muret et mesurant 6,40 m de long sur 1 m de large en moyenne.

La plupart des vestiges appartiennent au contexte ancien (IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> siècles av. n. è.). Une aire de crémation ainsi que 109 fosses, dont 91 sépultures à incinérations attestées, ont été mises au jour, livrant ainsi les restes de 109 individus de tout âge<sup>92</sup>.

Les fosses se présentent sous la forme de *loculi* généralement circulaires, parfois ovalaires. Si la variabilité des profils en coupe est attestée, les diamètres en plan et les profondeurs semblent relativement standardisés, traduisant ainsi une gestion funéraire raisonnée.

La maîtrise de l'espace est également révélée par la rareté des recouvrements entre sépultures (s'il s'agit bien de recouvrements et non de rapprochements). Ce constat, assorti de la durée d'occupation, étaye l'hypothèse en faveur de l'existence d'un dispositif de signalisation des tombes en surface. La présence d'une chape de galets rubéfiés dans les niveaux supérieurs de certaines fosses (41S, 41NW, 46 et 70 par exemple), ainsi que l'existence ponctuelle de ce même type de galets épars sur toute la surface de l'aire funéraire, suggèrent cet éventuel marquage. L'existence de *loculi* pour lesquels le contour de surface est plus vaste que le creusement réel (FOS 14 et 70 par exemple) abonde également dans ce sens. Dans cette perspective, le fonctionnement serait assez similaire à ce qui a pu être observé dans la nécropole d'Ambrussum (Dedet 2012).

La variété des pratiques funéraires dans la nécropole Vigne de Beaucaire est indéniable. Quelques éléments sont toutefois communs à l'ensemble des défunts : la crémation s'est produite sur os frais (comme en témoignent les déformations et lignes de fractures observées sur les os), le lieu d'inhumation définitif des résidus de crémation est distinct du lieu même de crémation, cette dernière ayant vraisemblablement été implantée au cœur même de la nécropole. L'abondance de mobilier métallique accompagnant le mort est avéré. Il s'agit le plus souvent d'objets de parure ou d'accessoires vestimentaires en bronze, dont bon nombre sont passés sur le bûcher.

La couleur atteinte par les ossements (très majoritairement blancs) suggère une crémation plutôt conduite en milieu oxydant, avec plus vraisemblablement des bûchers de plein air. Il est possible également que ces bûchers n'aient pas fait l'objet d'un nettoyage rigoureux entre deux incinérations successives, comme en atteste la présence d'individu(s) résiduel(s) dans le comblement de certaines tombes<sup>93</sup>. Malheureusement, l'état de fragmentation des vestiges osseux dans la plupart des *loculi* ne permet d'affirmer ni l'absence ni la

92 Le médiocre état de conservation des vestiges n'a pas permis la réalisation de diagnose sexuelle.

93 FOS 12W, 13, 27, 28, 35, 44A, 44D, 44E, 46, 54, 65, 67 et 85.

présence de tels résidus dans les autres sépultures. Un élément de réponse résidera peut-être dans l'étude des restes osseux en fonction de la couleur acquise à l'issue de la crémation. Il a en effet pu être remarqué une variabilité de couleur pour les assemblages livrant les restes d'un individu résiduel. Dans ces amas, les ossements - majoritairement blancs - sont associés à de rares fragments noirs. Les premiers pourraient correspondre au défunt déposé, les seconds aux résidus d'une crémation antérieure. Il ne s'agit ici que d'une hypothèse, toutefois elle mériterait d'être vérifiée, d'autant plus qu'il est communément admis que la teinte noire est acquise à des températures moins élevées que la teinte blanche<sup>94</sup> (Holck 1986 ; Wahl 1981 ; Susini *et al.* 1988 ; Hummel *et al.* 1988).

En l'état actuel d'avancement des travaux, 5 catégories de dépôts ont pu être identifiés en fonction de leur composition osseuse et de leur assemblage mobilier.

Les groupes A et B concernent respectivement les structures ne contenant aucun reste osseux et celle ne contenant aucun élément de mobilier.

Le groupe C, majoritaire, regroupe les fosses livrant des vestiges osseux et de rares tessons de céramique pouvant être associés à des perles et ou des objets en métal plus ou moins fragmentaires.

Le groupe D correspond aux fosses à incinération riches en mobilier métallique (fibules, bracelets, disques perlés...) et en céramique non tournée (dont plusieurs coupes et jattes). Le groupe E, enfin, rassemble les entités au sein desquelles un vase ossuaire a été déposé. Si le geste accompagnant l'inhumation de l'urne semble normalisé (usage spécifique d'une céramique non tournée à cuisson fumigée à des fins funéraires ; urne désaxée dans la fosse, calée à l'aide de galets ou mise en appui contre une paroi du creusement, ouverture condamnée à l'aide d'un élément minéral ou céramique...), on soulignera toutefois qu'il n'existe pas de secteur privilégié à un groupe en particulier puisque leur répartition spatiale est homogène.

Si aucune spécialisation zonale de l'espace funéraire n'a été mise en évidence, ni en fonction de la morphologie de la tombe ni sur des critères d'âge au décès, il semble pourtant qu'un traitement différentiel des défunts aient été effectué sur la base du degré de maturité. Considérée dans sa globalité, la masse osseuse inhumée ne semble pas répondre à une stricte normalisation des gestes accompagnant le mort. En revanche, les premières analyses conduites ont permis de constater que la quantité osseuse déposée dans les *loculi* (tant dans les fosses que dans les vases) était globalement moindre pour les sujets immatures que pour les adultes. Il semble par ailleurs que le dépôt dans les fosses se soit organisé de façon différente selon la région anatomique considérée : d'une manière générale l'indice pondéral de la tête et du tronc sont faibles au profit de celui des membres. Le déficit du tronc est un fait relativement commun et reste dans cette mesure peu surprenant. La sous-représentation de la tête est quant à elle plus énigmatique.

Il est à noter qu'aucune particularité de ce type ne caractérise les dépôts effectués dans les vases ossuaires, au sein desquels les indices pondéraux par partie sont extrêmement variables et ce quel que soit l'âge au décès du défunt. D'après la microstratigraphie observée au sein des urnes, il ne semble pas non plus que la collecte des restes sur le bûcher ait obéi à une logique anatomique, à moins qu'une étape intermédiaire entre la crémation et le dépôt définitif dans la tombe se soit produite et n'ait pas laissé de traces archéologiques.

Quoi qu'il en soit, il convient de garder à l'esprit que la présente étude est encore loin d'être achevée et que de nombreuses pistes de recherches restent encore à explorer.

---

94 À moins de se trouver en milieu réducteur (Périnet 1982 cité par Lenorzer 2006).

## 3. Les vestiges de la zone 1 (R. Carme)



### 3.1. L'occupation gallo-romaine

#### 3.1.1. Une vaste zone d'épandage

Les seuls témoins assurés d'une occupation gallo-romaine ont été localisés dans la moitié sud de l'emprise (**Fig. 136**). Ils consistent en une série d'épandages qui s'étirent d'est en ouest sur une bande de plus de 30 m de long pour une largeur de 6 à 7 m. Plusieurs unités stratigraphiques ont été distinguées car ces niveaux forment un ensemble discontinu et montrent par endroits une légère stratification ou des colorations différentes<sup>95</sup>. Le tout demeure néanmoins très homogène dans sa constitution et correspond en réalité à une seule et même entité archéologique, désignée par l'appellation **EP 1**.

##### 3.1.1.1. Description

L'épaisseur moyenne de ces dépôts est de l'ordre de 0,2 à 0,3 m. Leur trait commun est de receler de nombreux galets de taille variable (2 à 13 cm), quelques éclats bruts de calcaire blanc (jusqu'à 20 cm), associés à un cailloutis issu du substrat. Le tout est pris dans une matrice limoneuse brun-gris relativement meuble et homogène renfermant de petits charbons de bois. Ces matériaux sont mêlés à de nombreux tessons de céramique (amphore, commune, sigillée...) ainsi qu'à des fragments de terre cuite architecturale (briques, *imbrex* et *tegula*). On dénombre par ailleurs quelques débris de verre, des restes de faune et de rares objets métalliques.

Au sein de cet ensemble, se distinguent des concentrations plus importantes de matériaux ou de mobilier, la zone centrale apparaissant comme la plus dense<sup>96</sup> (**Fig. 137**). De manière générale, la densité est plus élevée vers le haut (nord-ouest) et plus diffuse en bas de pente (**Fig. 138** et **139**). L'ensemble montre un pendage marqué qui suit le dénivellement naturel du terrain<sup>97</sup>.

##### 3.1.1.2. Datation

Les fossiles directeurs recueillis dans ces niveaux permettent de situer leur mise en place durant le Haut-Empire, plus précisément entre le milieu du I<sup>er</sup> siècle et la première moitié du siècle suivant<sup>98</sup>. Une datation plus resserrée reste délicate car ils renferment une bonne proportion de mobilier résiduel (céramique campanienne, amphore italique...) qui perturbe un peu l'homogénéité du lot. Deux demi-as de la colonie de Nîmes se rattachent d'ailleurs à ce mobilier plus ancien. Plus largement, cette chronologie étendue pourrait indiquer une mise en place relativement longue et continue.

95 Les principales composantes sont les US 1032, 1033, 1039 dans la zone centrale, l'US 1050 qui a été individualisée, les US 1041, 1042 et 1043 dans le triangle formé par la tranchée de diagnostic n° 8, les US 1006 et 1007 à l'ouest, autour du four FR 2.

96 US 1033.

97 Le point le plus haut culmine à 20,15 m alors que le point le plus bas a été relevé à 19,08 m.

98 Cf. *infra*, études de la céramique (chapitres 4.2 et 4.3) et du verre (chapitre 4.4) antiques.

### 3.1.1.3. Interprétation

L'empierrement mis au jour lors du diagnostic, et interprété alors comme une « structure bâtie » (Bel *et al.* 1998, SB 1056), ne constituait qu'une portion des niveaux décrits ici (**Fig. 140**). Les investigations réalisées en 2008 ne permettent pas de rejeter cette appellation neutre. Car en effet, si cette concentration de matériaux résulte assurément d'un aménagement volontaire de l'espace, son médiocre état de conservation ne permet pas de proposer d'interprétation beaucoup plus satisfaisante. Son aspect peu tassé et déstructuré pourrait résulter de son glissement dans la pente. Son extension complète est par ailleurs inconnue. Seules ses limites sud et est semblent être relativement fiables. Sa limite septentrionale, relativement rectiligne, découle peut-être d'un effet de troncature qui pourrait remonter à la construction du collège et à l'aménagement du versant en terrasses réalisé à cette occasion. Enfin, elle se prolonge vers l'ouest en dehors de l'emprise de fouille.

Au final, deux hypothèses sont envisageables pour expliquer la présence de ces vestiges. D'une part, et compte tenu de leur composition, ils pourraient être interprétés comme un niveau de circulation. Ils constitueraient ainsi les derniers reliquats d'un chemin (ou d'une aire aménagée) très endommagé, ayant versé dans la pente. Son orientation nord-ouest/sud-est ne s'accorde pas avec celles des cadastres antiques mis en évidence sur le territoire de Beaucaire (cadastre A d'Orange et cadastre de Nîmes B)<sup>99</sup>, mais ce seul constat ne permet pas de rejeter l'hypothèse. D'autre part, cette concentration de matériaux pourrait constituer une aire de rejet en lien avec une zone d'occupation vraisemblablement funéraire. Celle-ci aurait été située dans la partie nord de l'emprise, très arasée, ou sous le collège, comme le laissent penser les deux incinérations mises au jour au pied de l'établissement lors du diagnostic. Dans un cas comme dans l'autre, cet aménagement pourrait être rapproché de la nécropole d'époque romaine qui se développait visiblement de ce côté-là.

### 3.1.2. Un probable niveau de circulation (SB 2)

Il semble également possible de rattacher à l'occupation antique du versant un lambeau de sol découvert dans l'angle sud-ouest de l'emprise<sup>100</sup> (**Fig. 136**). Reposant directement sur le terrain naturel, il est essentiellement constitué d'un cailloutis calcaire de couleur jaune issu du substrat, fortement damé. Sa surface très régulière a reçu par endroits un fin lit de mortier de chaux gris très compact. Épais de 8 à 10 cm, ce niveau a été observé sur une longueur (est-ouest) de 7,50 m. Sa largeur varie de 1,65 m (à l'ouest) à 2,10 m (à l'est). Il est recoupé au nord par un four de potier du bas Moyen Âge (FR 2) et au sud par la tranchée (TR 1) qui longe un bâtiment lui aussi médiéval (BT 1). Il est recouvert par l'épandage précédemment décrit<sup>101</sup> qui a livré du mobilier daté des années 50-150 de notre ère. Aucun élément ne permet toutefois de dater sa mise en place.

---

99 Provost 1999, p. 217-218 et Christol *et al.* 2002.

100 US 1021. Niveau d'apparition : 19,30 m.

101 Dans ce secteur, ce niveau correspond à l'US 1007.

## 3.2. L'occupation artisanale du bas Moyen Âge (R. Carme)

Les vestiges d'époque médiévale se concentrent dans la partie méridionale de l'emprise. Ils se répartissent, d'ouest en est, au sein de trois secteurs (**Fig. 136**).

### 3.2.1. Le secteur ouest

Dans cette zone, un four de potier et les restes de deux bâtiments ont été identifiés (**Fig. 136**).

#### 3.2.1.1. Un four circulaire (FR 2)

D'une longueur totale de 4,5 m environ, le four est orienté selon un axe sud-ouest – nord-est (**Fig. 141 et 142**). Il a été aménagé dans le substrat calcaire et dans un niveau d'épandage de mobilier daté des I<sup>er</sup>-II<sup>e</sup> siècles de notre ère<sup>102</sup>. Il a également recoupé un possible niveau de sol d'époque antique<sup>103</sup>. Le fond, relativement régulier, montre un léger pendage du nord vers le sud<sup>104</sup>.

De plan circulaire, la partie active du four a un diamètre interne de 2 m environ. Elle se compose de deux élévations distinctes (**Fig. 143**). En partie basse, sur une soixantaine de cm de hauteur, la paroi du foyer est faite de moellons calcaires posés à plat en carreau selon des assises assez irrégulières<sup>105</sup> (**Fig. 144**). Les éléments sont maçonnés à l'aide d'un liant argileux qui recouvre largement le parement. Entre ces pierres érodées par la chaleur s'intercalent quelques fragments de tuiles. Ces derniers apparaissent en saillie car ils n'ont pas souffert de l'altération du feu. La partie supérieure, qui constitue le départ de la chambre de cuisson – ou laboratoire – est conservée sur un quart seulement de sa circonférence (au nord-est) et sur une hauteur moyenne de 0,20 m (**Fig. 141 à 143**). Elle est constituée de fragments de tuiles canal posés à plat et disposés en carreau et boutisse<sup>106</sup> (**Fig. 145**). Ces tronçons de paroi alternent avec des départs d'arcs qui sont également composés de tuiles fragmentaires posées en oblique et liées à l'argile (**Fig. 146 et 147**). Huit d'entre eux sont conservés. Larges d'une douzaine de cm en moyenne, ils sont régulièrement espacés<sup>107</sup> et formaient l'ossature de la voûte qui couvrait le foyer et soutenait la sole.

Un creusement circulaire de 0,5 m de diamètre et profond de 0,18 m occupe approximativement le centre du foyer<sup>108</sup> (**Fig. 148**). Une hypothèse, a priori la plus évidente, serait de considérer cet aménagement comme le négatif d'un pilier sur lequel seraient venus s'appuyer les arcs rayonnants supportant la sole. Plusieurs arguments s'opposent pourtant à cette interprétation. Tout d'abord, son fond rond permet difficilement de l'interpréter de la sorte. Ensuite, le comblement de cette cuvette, homogène, stérile, et exempt d'éléments de démolition ne résulte pas de l'arrachage d'un pilier qui n'aurait pas été si régulier. Il s'agit donc d'un apport volontaire destiné à la colmater soigneusement. Enfin, la surface du comblement forme une croûte indurée semblable à celle observée sur toute la surface du foyer (**Fig. 149**). Il était donc déjà colmaté au moment de l'utilisation du four comme le confirme d'ailleurs la présence des couches liées au fonctionnement de la structure qui le recouvrent. Ces différents constats plaident en faveur de l'absence de pilier permanent dès l'origine et accréditent plutôt l'hypothèse de l'ancrage d'un support temporaire mis en place pour faciliter la construction de la sole. Il est donc possible de restituer une sole suspendue, reposant sur plusieurs arcs complets enjambant le foyer. Le tiers méridional de la chambre de chauffe est marqué d'une légère dénivellation qui témoigne de l'entretien régulier de la structure (**Fig. 141, 148 et 149**). Cette démarcation résulte sans doute d'un raclage répété du foyer pour l'évacuation des résidus de combustion.

102 Il s'agit des US 1006 et 1007.

103 Cf. Chapitre 3.1.2. (SB 2).

104 D'une dizaine de cm environ. L'altimétrie du fond relevé au pied des parois se situe en moyenne autour de 19,30 m alors qu'elle est de 19,20 m au niveau de la porte du foyer.

105 US 1190.

106 US 1191.

107 L'espacement oscille entre 13 et 15 cm. Ces arcs ont été numérotés de 1 à 8, la numérotation débutant par l'arc le plus méridional.

108 US 1200.

La porte du foyer est formée de deux arcs adossés dont seuls les piédroits sont conservés. La face interne est constituée de fragments de tuiles canal posés à plat et liés à l'argile<sup>109</sup> (**Fig. 150**). Le piédroit occidental est conservé sur 16 assises alors que le piédroit oriental est presque entièrement arraché. Le parement externe (sud) est formé de moellons calcaires grossièrement équarris<sup>110</sup> (**Fig. 150**). Les éléments sont également posés à plat, mais ils sont légèrement inclinés vers l'intérieur de la porte.

Cette dernière débouche vers le sud dans une fosse d'accès – ou fosse de travail – de plan ovale<sup>111</sup>. Le fond montre un léger pendage du nord vers le sud<sup>112</sup> (**Fig. 141**). Si l'on excepte une poche de cendres mêlées de rebuts de cuisson<sup>113</sup> (**Fig. 151**), aucun niveau en lien avec l'utilisation du four n'y a été repéré. Elle est essentiellement comblée d'un épais remblai qui renfermait de nombreuses poteries, parfois brisées *in situ*<sup>114</sup> (**Fig. 152**), montrant qu'elle a été réutilisée comme dépotoir après la l'extinction du four.

Sur le flanc ouest de la fosse d'accès, s'ouvre une petite niche, longue d'1,20 m et d'une largeur maximale de 0,88 m (**Fig. 141, 142 et 153**). Sa fonction n'a pu être clairement établie car son remplissage, qui ne se distingue en rien du comblement de la fosse de travail, n'a pas livré d'indice d'un usage particulier. Quoiqu'il en soit, l'utilisation de cette niche est vraisemblablement contemporaine de celle du four et elle doit être pleinement considérée comme l'un des éléments constitutifs de la structure<sup>115</sup>.

Par ailleurs, on note la présence d'un lambeau d'argile crue, rubéfiée et indurée, plaqué contre la paroi nord de la fosse d'accès (**Fig. 141 et 154**)<sup>116</sup>. Conservé sur une soixantaine de cm de long, sur 3 à 4 cm d'épaisseur et sur 10 cm de hauteur maximale, il appartient selon toute vraisemblance à une structure de cuisson disparue. Il pourrait même s'agir de la paroi d'un four antérieur au four 2, et dont celui-ci aurait repris l'emplacement en le détruisant presque intégralement. Toutefois, son état de conservation extrêmement lacunaire ne permet pas d'être trop affirmatif. En outre, et si tant est que cette hypothèse soit valide, rien ne permet de préciser la fonction de cette structure.

La stratigraphie observée à l'intérieur du four apporte des informations sur son utilisation comme sur son architecture (**Fig. 141**). Les couches en lien avec son fonctionnement tapissent le fond du foyer. Il s'agit de fines lentilles charbonneuses<sup>117</sup> alternant avec une couche de cendres pulvérulentes<sup>118</sup>. Celle-ci se retrouve au pied des parois contre lesquelles elle remonte nettement (**Fig. 155**). La faible épaisseur des couches liées à l'activité du four conforte l'idée d'un nettoyage régulier du foyer. Le haut du remplissage est composé de couches de démolition contenant de nombreux nodules de terre crue, dont certains sont fortement indurés (**Fig. 156**). Les éléments recueillis sont de deux types : les premiers sont visiblement des fragments de la sole du four. Parfois épais d'une dizaine de centimètres, ils présentent une face plane fréquemment recouverte d'une croûte vitrifiée qui a parfois piégé des tessons de poteries brisées lors de la cuisson (**Fig. 157**). Ces restes témoignent ainsi de la nature des pièces cuites dans ce four : il s'agissait de vases glaçurés à pâte kaolinique. La sole présente par ailleurs plusieurs rechapages d'argile assez grossière mêlée de graviers et de rares fragments de tuiles. On note parfois la présence d'échancrures circulaires indiquant qu'elle était percée de trous de chauffe (carneaux). Il demeure difficile de préciser leur localisation : étaient-ils uniformément répartis ou simplement limités au pourtour ? Compte tenu du faible nombre de carneaux repérés,

---

109 US 1188.

110 US 1189.

111 1,98 m de long (nord-sud) sur 1,78 m de large (est-ouest) dans ses plus grandes dimensions.

112 De l'ordre d'une vingtaine de cm.

113 US 1186.

114 US 1179.

115 En Île-de-France, les fosses de travail de la plupart des fours postérieurs au XII<sup>e</sup> siècle sont équipées d'« une ou deux fosses creusées latéralement et destinées à la récupération des cendres et des braises » (Guadagnin 2000, p. 131). Même en l'absence de dépôts caractéristiques sur le fond de la niche du four 2, l'hypothèse d'une fosse cendrier n'est donc pas à exclure.

116 US 1187.

117 US 1159 et 1185.

118 US 1153.

la seconde hypothèse paraît la plus vraisemblable<sup>119</sup>. Les débris qui se rattachent au second type sont des demi boudins de terre crue, grossièrement lissés au doigt sur l'extérieur et dont la face arrière présente fréquemment des négatifs de tuiles ou de végétaux (paille, brindilles) (**Fig. 158**). Ils portent parfois des coulures de glaçure. Leur fonction précise est inconnue, mais prenaient peut-être appui à la jonction des parois du foyer et de sole, permettant ainsi de soutenir cette dernière sur sa circonférence.

Les couches d'abandon repérées dans le four comme dans la fosse d'accès ont également livré un abondant mobilier céramique. Il s'agit essentiellement des poteries à pâte kaolinitique, glaçurées pour la plupart. Quelques récipients à pâte calcaire nus ou émaillés se rattachent néanmoins à une autre catégorie. Selon toute vraisemblance, ces objets n'ont pas été cuits dans ce four. Ils proviennent plutôt d'une autre structure, peut-être située vers l'ouest ou vers le sud, donc hors de l'emprise de fouille. En tout état de cause, ils témoignent de la reconversion du four 2 en dépotoir.

### 3.2.1.2. Un bâtiment (BT 1)

À quelques mètres au sud-ouest de ce four, les vestiges d'un bâtiment (**BT 1**) légèrement excavé dans le terrain naturel ont été mis au jour (**Fig. 159**). Son plan est incomplet, puisqu'il se prolongeait vers l'ouest et vers le sud, hors de la zone de fouille. Son extension vers l'est est également inconnue car il a été détruit par l'ouverture d'une tranchée récente<sup>120</sup>. L'espace intérieur ainsi préservé couvre une superficie d'environ 15 m<sup>2</sup>. Un creusement rectiligne orienté nord-ouest – sud-est (**TR 1**<sup>121</sup>), observé sur un peu plus de 5 m de long et large de 0,80 m en moyenne, matérialise sa limite septentrionale. Cette saignée a été principalement observée en coupe et n'a été que très partiellement explorée afin de récolter un peu de mobilier datant<sup>122</sup>. Il s'agit vraisemblablement de la tranchée de fondation du mur nord du bâtiment qu'elle longe. Cette interprétation n'est pas parfaitement assurée, mais apparaît néanmoins comme la plus vraisemblable. Dans ce cas, la maçonnerie qu'elle abritait semble avoir fait l'objet d'un épierrement systématique. Malgré le médiocre état de conservation de ce bâtiment, la stratigraphie observée à l'intérieur permet d'en restituer l'architecture (**Fig. 159**) : un sol argileux épais d'une dizaine de centimètres recouvre le fond de l'excavation<sup>123</sup>. Il est scellé par une couche de tuiles correspondant visiblement à l'effondrement de la toiture<sup>124</sup> (**Fig. 160**). Ce niveau est lui-même surmonté d'un épais remblai de cailloux et moellons calcaires probablement issus de la démolition des élévations (**Fig. 161**)<sup>125</sup>. L'absence de mortier de chaux mêlé à ces matériaux semble témoigner de l'emploi exclusif de la terre comme liant dans la construction des murs. Les seuls aménagements reconnus à l'intérieur de cet espace correspondent à deux creusements approximativement circulaires (**Fig. 162**). Le premier (**FS 1**), assez peu prononcé, présente des contours irréguliers<sup>126</sup> (**Fig. 163**). D'un diamètre moyen de 1,20 m, il était exclusivement comblé de galets<sup>127</sup> (**Fig. 164**). De dimensions plus réduites (0,76 m), le second est profond d'une quinzaine de centimètres (**FS 2**)<sup>128</sup>. Une couche de mortier de chaux en tapissait le fond<sup>129</sup> (**Fig. 165**). Il est difficile de préciser la fonction de ces

119 Une tentative de remontage partiel de la sole a été entreprise à partir des nombreux fragments recueillis. Elle s'est révélée assez peu fructueuse.

120 Cette tranchée a malheureusement été pratiquée peu de temps avant la fouille par l'entreprise en charge de la démolition du gymnase.

121 US 1020.

122 Son comblement (US 1019) a ainsi livré un peu de céramique semblable à celle retrouvée dans les autres structures médiévales du secteur (cf. **Annexe 7.1**).

123 US 1229.

124 US 1235.

125 US 1016.

126 US 1232.

127 US 1233.

128 US 1234.

129 US 1218. Niveau d'apparition : 18,55 m.

deux aménagements. Le comblement du premier procède d'un apport volontaire de galets d'un module assez similaire qui semble témoigner d'une certaine forme de sélection. Cette disposition n'est sans doute pas fortuite, mais il reste difficile de lui donner un sens précis. De même, la couche de mortier qui recouvre le fond du second doit avoir une fonction spécifique qui échappe pourtant à l'analyse. On peut néanmoins penser qu'elle a servi à sceller un élément porteur et faciliter ainsi son ancrage au sol. En tout état de cause, il s'agit de la seule structure dans laquelle du mortier de chaux a été employé, dans le bâtiment comme du reste à l'échelle du site.

### 3.2.1.3. Autres traces d'occupation (BT 2)

Un lambeau de maçonnerie conservé dans cette zone (**MR 3**)<sup>130</sup> ne semble pas appartenir au bâtiment précédemment décrit (**Fig. 159**). Orienté selon un axe nord-sud, ce mur à double parement est conservé sur une seule assise d'élévation et sur une longueur de 1,80 m environ (**Fig. 166**). Sa largeur moyenne s'établit autour de 0,80 m. Sa fourrure est formé d'un limon sableux gris-brun mêlé à des petits éclats de calcaire. Cette construction prend place au fond d'une excavation peu marquée<sup>131</sup> qui suit la même orientation. À l'est, elle borde un autre creusement plus profond<sup>132</sup> qui se prolonge vers le nord sur environ 1,70 m et qui forme ensuite un retour vers l'est. Au niveau de l'angle ainsi formé prend place une pierre de taille quadrangulaire posée à plat<sup>133</sup>. Le fond de cette excavation est tapissé d'un niveau charbonneux<sup>134</sup> (**Fig. 167**). Ce lambeau de sol n'a pu être observé que sur quelques cm<sup>2</sup>. L'ensemble est scellé par un épais remblai de démolition incluant de nombreux moellons de calcaire blanc<sup>135</sup>.

Ces vestiges semblent appartenir à une seconde construction se développant vers l'est, mais presque totalement détruite par des aménagements récents<sup>136</sup>. Ce bâtiment (**BT 2**) prendrait donc la forme d'une excavation dont seul l'angle nord-ouest est conservé. Il serait ainsi bordé à l'ouest par un mur à double parement se prolongeant vers le nord jusqu'au soubassement d'un poteau cornier.

### 3.2.1.4. Chronologie et éléments d'interprétation

Hormis le four de potier, les aménagements repérés dans ce secteur sont assez mal conservés. Il ont souffert de nombreuses dégradations survenues notamment lors de la construction du gymnase. Ces dernières ont parfois coupé les liens stratigraphiques entre ces différentes structures qui paraissent de fait quelques peu déconnectées les unes des autres. Enfin, ces difficultés d'analyse sont amplifiées car les deux bâtiments se prolongeaient hors de l'emprise de fouille. Leurs dimensions complètes et leurs plans sont donc inconnus. La vision lacunaire de ces espaces rend délicate, pour ne pas dire impossible, toute tentative d'interprétation fonctionnelle.

Malgré ces limites taphonomiques, il ne paraît pas trop hasardeux d'associer ces différents aménagements. Les éléments de datation disponibles ne s'opposent pas à cette hypothèse. Ainsi, une monnaie retrouvée sur le sol du bâtiment 1 a été mise en circulation en 1350<sup>137</sup>. Son usure assez prononcée laisse penser qu'elle a pu circuler un certain temps. Le même niveau a livré une chape de boucle de ceinture en bronze doré datée entre 1320 et 1370<sup>138</sup> (**Fig. 322**, n° 1229-82) et une clé bérarde en fer (**Annexe 11.2**, n° 1229-86)

130 US 1228. Niveau d'apparition compris entre : 18,89 m au nord et 18,72 m au sud.

131 US 1236.

132 US 1237.

133 US 1239 (dimensions : 0,36 m de côté). Niveau d'apparition : 19,48 m.

134 US 1231. Niveau d'apparition : 18,56 m.

135 US 1230.

136 Ces perturbations, qui se retrouvent de part et d'autre du mur est du gymnase, sont vraisemblablement liées à la construction de celui-ci. Elles étaient comblées de petits graviers et de sable grossier évoquant le tout-venant utilisé pour la fabrication du béton.

137 Double parisis de Philippe VI. (cf. Chapitre 4.8).

138 Cf. *infra*, chapitre 4.7.1.

dont la datation semble s'inscrire dans le XIV<sup>e</sup> siècle (Démians d'Archimbaud 1980, p. 467-468 et Fig. 445). L'abondante céramique récoltée dans le four, identique aux éléments retrouvés en moindre quantité dans les autres structures du secteur, comporte des formes datées entre la première moitié et le troisième quart du XIV<sup>e</sup> siècle<sup>139</sup>.

La datation archéomagnétique obtenue sur le four 2 couvre quant à elle un spectre de plus d'un siècle qui s'étend de 1312 à 1426 (**Annexe 14**). Un prolongement de l'occupation jusque dans le premier quart du XV<sup>e</sup> siècle n'est donc pas à exclure. Du reste, ce sentiment est confirmé par la datation au radiocarbone réalisée sur un charbon de bois issu du foyer du même four, qui couvre tout le XIV<sup>e</sup> siècle et s'étire jusqu'au premiers tiers du siècle suivant (**Annexe 13.3**).

Cette convergence chronologique conforte sans doute un rapprochement fonctionnel que la seule observation du plan laissait supposer. Ainsi, malgré l'absence d'équipements et d'outils caractéristiques du travail du potier au sein des deux espaces bâtis, leur proximité avec le four 2 permet sans doute de les rattacher à l'occupation artisanale du secteur.

### 3.2.2. Le secteur central

Le centre de l'emprise regroupe la majorité des aménagements d'époque médiévale mis au jour lors de la fouille. Il s'agit pour l'essentiel de fours de potiers respectant à peu près une même orientation NNE-SSO (**Fig. 168 et 169**). Cet espace a connu deux principaux temps d'occupation.

#### 3.2.2.1. Phase 1

Cette phase initiale voit la mise en place d'un probable bâtiment à l'arrière duquel se développe un espace essentiellement occupé par deux fours (**FR 3 et FR 4**). Une unité d'occupation de type apprentis (**BT 3**) complète la panoplie des structures appartenant à cette période.

##### 3.2.2.1.1. Un four oblong (FR 4)

Le principal aménagement est un four de plan oblong (**FR 4**), pour partie excavé dans le substrat et dans un remblai qui a servi d'encaissant à l'ensemble des structures repérées dans ce secteur<sup>140</sup>. Son extrémité septentrionale a été partiellement détruite par des aménagements postérieurs, mais sa longueur restituée devait avoisiner 4,60 m. Il est précédé d'une fosse de travail d'environ 2 m de côté (**Fig. 169 et 170**). Cette structure de cuisson présente plusieurs réaménagements (**Fig. 171 et 172**).

Dans son état primitif (**Fig. 171**, phase 1, état 1), l'enveloppe du four est exclusivement construite à l'aide de moellons de calcaire bruts de taille et plus rarement équarris. Les éléments sont posés à plat selon des assises irrégulières et assemblés à l'aide d'une terre argilo-limoneuse de couleur brune (**Fig. 173**). Ces parois, qui ne sont pas maçonnées sur toute leur hauteur<sup>141</sup>, prennent place en bordure du creusement qui circonscrit le four (**Fig. 172 et 173**). Elles sont conservées sur une hauteur qui varie de 0,13 à 0,48 m. L'ouvrage semble plus soigné vers le sud, au niveau du foyer, où les pierres sont mieux taillées et de plus gros module. Une partie de la paroi ouest a disparu, sans doute récupérée par la suite. Le parement intérieur du mur oriental conserve les traces ténues d'un enduit argileux qui devait à l'origine recouvrir la totalité des parois (**Fig. 174**). L'utilisation de pierres calcaires se retrouvent dans le parement externe de la porte du foyer<sup>142</sup> (**Fig. 175**). Celle-ci était originellement formée de deux arcs adossés dont seuls les piédroits subsistent. Pour sa part, le parement interne est constitué d'adobes d'un module constant<sup>143</sup> (**Fig. 176**).

139 Cf. *infra*, chapitre 4.5.5.7.

140 US 1091. Ce niveau limoneux stérile est équivalent aux US 1066 et 1198. Il semble résulter d'un colluvionnement issu du versant, s'intercalant entre l'occupation antique et l'installation des potiers à la fin du Moyen Âge. Il avait déjà été repéré lors du diagnostic (Bel *et al.* 1998, p. 27, US 1048 et 1030).

141 US 1037 (paroi est) et US 1201 (paroi ouest).

142 US 1224 (piédroit ouest) et US 1226 (piédroit est)

143 US 1207 (piédroit ouest) et US 1225 (piédroit est).

Sur les piédroits orientaux qui sont les mieux conservés se devine le départ des claveaux qui formaient les arcs (**Fig. 177**). À l'ouest, le parement intérieur est très largement arraché ce qui ne permet pas d'observer le même dispositif (**Fig. 178**). L'ouverture de la porte est alors de 0,70 m. Dans cet état initial, le dispositif de suspension de la sole est inconnu car il a été détruit par des réaménagements postérieurs. Toutefois, on peut légitimement penser qu'il s'agissait d'une languette axiale, comme cela sera le cas par la suite.

Dans un second temps (**Fig. 171**, phase1, état 2), la structure fait l'objet d'importantes transformations. La première consiste en un surcreusement de l'ensemble qui s'accompagne d'un chemisage des parois du foyer permettant d'en réduire le volume<sup>144</sup> (**Fig. 172**). Ce placage fortement taluté est essentiellement composé de fragments de tuiles liés à l'argile, disposés en arêtes de poisson en alternance avec des lits d'éléments posés à plat (**Fig. 179 à 182**). Ponctuellement, il met en œuvre des adobes violettes. Ces différents éléments sont recouverts d'un lutage d'argile craquelé par endroits, laissant ainsi apparaître l'architecture interne (**Fig. 183**). Une languette axiale, très largement détruite par les aménagements postérieurs, est alors mise en place<sup>145</sup>. Large de 0,28 m et conservée sur une longueur totale de 1,16 m, elle se compose en réalité de deux parties distinctes (**Fig. 184**) : l'extrémité sud est formée d'adobes peu indurées et ancrées dans le sol (**Fig. 185**) ; ce massif approximativement carré se prolonge vers l'arrière par une nappe d'argile grise à violette, probable lit de pose de la languette disparue. Compte tenu de son extrême arasement, il est difficile de savoir si cet aménagement se prolongeait jusqu'à la paroi nord du four. En tout état de cause, cette languette supportait une sole dont aucun vestige n'est conservé. À l'occasion de ces différentes réfections, le fond du foyer et des couloirs de chauffe est tapissé d'un enduit argileux, fortement induré mais inégalement conservé<sup>146</sup> (**Fig. 186**). L'ensemble de ces modifications s'accompagne d'un rétrécissement de la porte du foyer, qui consiste en un remontage partiel du piédroit occidental<sup>147</sup> (**Fig. 187**). Globalement, les éléments qui composent ce rajout sont assez peu indurés, ce qui pourrait témoigner d'une utilisation relativement éphémère du four dans cet état. La porte présente alors une ouverture de 0,60 m.

Lors d'une troisième et dernière étape (**Fig. 171**, phase1, état 3) s'opère une nouvelle réduction de la bouche du foyer qui porte son ouverture à 0,45 m. Les piédroits maçonnés d'adobes sont alors remplacés par deux dalles de calcaire posées de chant<sup>148</sup> (**Fig. 188**). Elles reposent sur un seuil monolithe de même nature<sup>149</sup> qui prend place à une vingtaine de centimètres sous le seuil originel. Un élément calcaire de grandes dimensions, retrouvé dans les niveaux de démolition du four dans l'embrasure de la porte, pourrait constituer le linteau de cette ouverture<sup>150</sup> (**Fig. 189**). Le reste de la structure ne semble pas connaître de modifications majeures. Tout au plus, observe-t-on un rechapage des parois du foyer qui pourrait être rattaché à ce dernier réaménagement (**Fig. 190**).

Située en limite d'emprise, la fosse d'accès de ce four est fermée au sud par un mur en pierre sèche (**MR 2**<sup>151</sup>) plaqué contre le creusement (**Fig. 170 et 191**). Long de 1,45 m et d'une largeur maximale de 0,38 m, il est conservé sur une hauteur de 0,70 m. Il présente un appareil irrégulier formé de moellons calcaires sommairement équarris et disposés en carreau (**Fig. 192**). Deux pierres de taille de dimensions assez semblables<sup>152</sup> sont ancrées dans cette maçonnerie. Un troisième élément de module similaire prend place dans leur pro-

144 US 1140 (paroi est) et US 1141 (paroi ouest).

145 US 1203.

146 US 1202.

147 US 1206. Ce remontage ne s'observe pas à l'est.

148 US 1204 (piédroit ouest) et 1205 (piédroit est).

149 US 1208.

150 US 1147. Il ne reposait pas directement sur le seuil, mais sur un amas de petits moellons calcaires (US 1148) qui participaient peut-être aussi au couvrement de la porte.

151 US 1119. Niveau d'apparition : 18,64 m.

152 Leur longueur est comprise entre 43 et 52 cm, leur largeur se situe autour de 30 cm et leur épaisseur est de l'ordre de 20 cm.

longement, à l'extrémité ouest du mur, en bordure du creusement de la fosse<sup>153</sup>. Ces trois marches forment un escalier permettant d'accéder à l'avant du four depuis l'ouest<sup>154</sup> (**Fig. 193**). Un dispositif comparable, mais conçu avec une seule pierre de taille, borde la façade du four à l'est<sup>155</sup> (**Fig. 194**). Une porte large d'un peu plus de 1 m (**PR 1**) prolonge la fosse de travail vers le sud. Son piédroit occidental est formée par la tête du mur 2 alors qu'une pierre de taille posée à plat constitue sans doute le socle de son montant oriental<sup>156</sup> (**Fig. 195**). Selon toute vraisemblance, cette ouverture devait déboucher dans un bâtiment que l'on présume être l'atelier à proprement parler. Interprété comme un couloir, cet espace se matérialise seulement par un creusement large de 1,85 m qui se poursuit vers le sud, au-delà de la porte, hors de l'emprise de fouille<sup>157</sup>. Le fond de ce passage est marqué d'un surcreusement profond d'une dizaine de centimètres dont la fonction s'explique assez mal (**Fig. 196**).

La fosse d'accès porte les stigmates des différents états du four. Profonde de 0,6 à 0,7 m à l'origine par rapport au bord du creusement<sup>158</sup>, elle a par la suite été recrusée de manière à s'adapter aux nouvelles dispositions du four (état 2). Son fond a donc été abaissé d'une bonne trentaine de centimètres<sup>159</sup>. Les banquettes ménagées sur les flancs est et ouest ainsi qu'au pied du mur 2 correspondent au niveau d'origine du fond de la structure (**Fig. 172 et 177**). Elles ont certainement revêtu alors une fonction spécifique pour entreposer des outils ou du combustible ou, de manière plus prosaïque, pour faciliter l'accès à la fosse de travail, sans avoir à emprunter systématiquement les emmarchements, pourtant épargnés par le nouvel agencement.

Les niveaux liés au fonctionnement de ce four sont assez peu nombreux. Dans le foyer, cela se matérialise par la présence d'une fine couche charbonneuse au contact immédiat du fond<sup>160</sup>. À proximité de la porte, ce dernier est particulièrement noirci sous l'effet du feu (**Fig. 186**). Dans la fosse de travail, plusieurs lentilles argileuses et charbonneuses s'entremêlent pour former un niveau d'occupation sur lequel reposaient de nombreux tessons de poteries<sup>161</sup> (**Fig. 197**). Horizontal dans sa plus grande étendue, il est en pente douce au niveau du seuil de la porte du foyer.

Ces différentes couches en lien avec l'activité du four ont livré dans des proportions variables des tessons de poteries permettant d'affirmer que les produits cuits étaient des vases à pâte kaolinique, majoritairement glaçurés.

#### 3.2.2.1.2. *Un petit four circulaire (FR 3)*

À l'ouest de ce four prend place une structure de cuisson circulaire assez mal conservée (**FR 3**). De dimensions nettement plus modestes que le précédent, cet ouvrage en diffère également par son plan (**Fig. 168**). Il respecte en revanche la même orientation. Il mesure près de 3 m de long et le diamètre interne du foyer est de 1,25 m environ (**Fig. 198**). La paroi de ce dernier, haute de 0,36 m au maximum, est une construction hétéroclite faite de moellons calcaires, de galets et de fragments de tuiles canal<sup>162</sup>. Ces éléments liés à l'argile sont assemblés de manière assez irrégulière en « arêtes de poisson » (**Fig. 199 et 200**). Au pied de la paroi, le fond du creusement forme un léger ressaut large de quelques centimètres (**Fig. 198**). Pour le reste, il est relativement régulier et en pente douce vers la porte du foyer.

153 Dimensions : 54x37x16 cm.

154 US 1123.

155 US 1211 (dimensions : 50x33x18 cm). Niveau d'apparition : 18,06 m.

156 US 1150 (dimensions : 35x22x16 cm). Niveau d'apparition : 18,40 m.

157 US 1130.

158 Son altitude est alors comprise entre 17,70 m et 17,80 m.

159 Son altitude est alors comprise entre 17,41 m et 17,47 m.

160 US 1158. Niveau d'apparition : de 17,43 à 17,61 m. Cette couche a été intégralement prélevée afin de réaliser une datation <sup>14</sup>C et une analyse anthracologique.

161 Il s'agit des US 1143, 1157, 1160, 1173. Leur niveau d'apparition s'échelonne entre 17,45 et 17,56 m.

162 US 1080. Niveau d'apparition : 19,05 m. On note la présence anecdotique d'une anse d'amphore réutilisée.

Celle-ci était formée d'un arc cintré dont seule la base des piédroits est conservée. Il s'agit de moellons calcaires posés à plat<sup>163</sup> (**Fig. 201**). Large de 0,44 m, elle ouvre vers le sud sur une fosse d'accès peu marquée, de forme ovale et longue de 1,50 m environ.

Le fond du foyer était nappé d'une couche de cendres pulvérulentes associée à de nombreux tessons de poteries à pâte kaolinique, généralement surcuits, très fragmentés et parfois même écaillés<sup>164</sup> (**Fig. 202**). Ce niveau est certainement à rattacher au fonctionnement du four<sup>165</sup>. Par la suite, la stratigraphie montre un principal apport de comblement recelant de nombreux fragments de tuiles et des nodules de terre crue<sup>166</sup>. Ces derniers portent parfois des traces de vitrification qui les assimilent assez sûrement à des éléments de sole du four. Selon toute vraisemblance, ils résultent de l'effondrement des parties hautes de la structure.

Si la vocation potière de ce four n'est pas parfaitement assurée, la nature du comblement, notamment la présence d'une couche cendreuse sur le fond mêlée de nombreux tessons de poteries, rend néanmoins cette hypothèse très vraisemblable.

### 3.2.2.1.3. Un espace couvert (**BT 3**)

Au sud-ouest de ce petit four, un muret en pierre sèche (**MR 1**<sup>167</sup>) a été mis au jour (**Fig. 168** et **203**). Orienté selon un axe sud-ouest – nord-est, il est long de 2 m environ et large de 0,50 m. Il est conservé sur une à trois assises de cailloux et moellons bruts de calcaire posés de manière assez aléatoire (**Fig. 204**). Des blocs de plus grosses dimensions ont visiblement été utilisés en partie basse afin d'asseoir au mieux la maçonnerie. La mise place de celle-ci a nécessité le creusement d'une tranchée de fondation<sup>168</sup> comblée de nombreux galets associés à quelques fragments de tuiles<sup>169</sup> (**Fig. 203** et **205**). La densité de ces éléments, remarquable à l'ouest, permet peut-être de conférer à ce remplissage une fonction drainante. Ce dispositif s'observe de manière beaucoup plus diffuse sur le flanc est de l'ouvrage.

À faible distance de l'extrémité nord de ce muret, prend place une petite fosse de plan ovale (**TP 1**). Conservée sur près d'1 m de profondeur, elle possède un fond plat et un profil nettement évasé<sup>170</sup> (**Fig. 206**). Son niveau supérieur a livré un abondant mobilier céramique, dont plusieurs vases brisés *in situ*<sup>171</sup>. Avant de faire office de dépotoir, ce creusement a servi à l'ancrage d'un poteau comme en témoignent les deux gros éléments de calage retrouvés sur le fond (**Fig. 207**). Il s'agit de moellons calcaire posés de chant<sup>172</sup>.

Un creusement analogue repéré vers l'ouest et distant d'environ 5 m (**TP 2**) semble avoir eu la même fonction (**Fig. 168**). D'un diamètre de 0,55 m, son comblement renfermait de nombreux nodules de terre crue rubéfiée, des fragments partiellement vitrifiés de sole ou de paroi de four et des tessons de céramique glaçurée<sup>173</sup>.

Dans l'espace compris entre ces deux creusements et le mur 1 se développe un niveau à peu près horizontal interprété comme une interface de circulation. Il est jonché de débris de poteries, de fragments de tuiles canal et de nodules de terre crue rubéfiée<sup>174</sup> (**Fig. 208**). Ces éléments sont pour la plupart posés à plat.

163 US 1213 (piédroit ouest) et US 1214 (piédroit est).

164 US 1082.

165 C'est pourquoi il a été prélevé dans sa totalité pour la réalisation d'une analyse anthracologique (cf. Chapitre 4.9.3.3.). Un charbon issu de cette couche a également été daté par <sup>14</sup>C (**Annexe 13.4**).

166 US 1034.

167 US 1035. Niveau d'apparition : 18,96 m.

168 US 1051.

169 US 1077.

170 Son creusement (US 1117) présente une diamètre de 34 cm au point le plus bas et une ouverture maximale de 90 cm.

171 US 1116. Cf. *infra*, chapitre 3.2.2.2.2.

172 US 1128.

173 US 1012.

174 US 1075. Niveau d'apparition : 19,03 m.

Cette couche est le pendant d'un sol observé de l'autre côté du mur 1, dans l'espace délimité par le four 3 au nord et le four 4 à l'est. Il s'agit d'un niveau à peu près horizontal, à la surface damée et régulière, sur lequel reposaient des tessons de céramique<sup>175</sup>.

Selon toute vraisemblance, ces différents aménagements appartiennent à un même ensemble architectural, qui s'est mis en place en deux temps. Il est ainsi possible d'interpréter le mur 1 comme un solin supportant une élévation en matériaux légers, longé sur l'extérieur (à l'ouest) par un petit drain. Il constituerait de la sorte le dernier témoin d'un appentis couvrant la fosse d'accès au four 3 et l'espace situé à l'avant de celle-ci. Aucun autre support ni ancrage de poteau n'a toutefois été repéré dans ce secteur. Dans un second temps, ce muret a visiblement constitué la limite orientale d'un autre espace couvert se développant vers l'ouest, et dont la limite nord serait matérialisée par les deux trous de poteau TP 1 et TP 2. Cette adjonction, qui n'implique pas nécessairement la disparition du possible abri couvrant l'accès au four 3, pourrait être perçue comme un agrandissement vers l'ouest. Cette déduction ne se fonde pas véritablement sur la stratigraphie, mais sur la présence du drain sur le flanc ouest de mur 1. Un tel dispositif, qui ne se conçoit qu'en extérieur, aurait ensuite été englobé dans l'appentis nouvellement construit. L'interruption du mur vers le sud signale peut-être l'existence d'un passage reliant ces deux espaces.

Si la chronologie relative de ces différents événements se laisse assez aisément percevoir, il reste difficile de préciser dans quel laps de temps ils se sont succédés, mais cela s'est sans doute déroulé assez rapidement.

### 3.2.2.2. Phase 2

Dans un second temps, certains des aménagements décrits précédemment sont abandonnés. Un second four de potier est alors mis en place (**FR 1**), au nord et dans le même axe que le four 4 (**Fig. 168, 171**, phase 2 et **209**). Sa construction a occasionné plusieurs modifications du bâti initial. Le four 4 est tout d'abord abandonné et partiellement comblé. Avant de procéder à ce colmatage, les potiers ont pris soin de boucher la porte (PR 1) qui reliait la fosse de travail de ce four à l'espace excavé qui se développait vers le sud. Ce bouchage est en réalité formé de deux maçonneries adossées dont la mise en œuvre est assez sommaire (**Fig. 210**). Au sud, il s'agit d'un petit muret haut d'une soixantaine de centimètres<sup>176</sup>, composé de moellons de calcaire bruts de taille disposés à plat selon cinq assises assez régulières (**Fig. 211**). En partie basse, il montre un léger fruit qui lui confère un aspect taluté. L'aménagement repéré au nord est encore plus rudimentaire<sup>177</sup>. Il est formé de seulement deux assises de blocs calcaires posées à plat. Entre ces deux maçonneries s'intercale une couche de terre limoneuse brune<sup>178</sup>.

Cet aménagement composite a été mis en place pour retenir les terres rapportées dans le four 4 afin d'éviter qu'elles ne se répandent pas dans le couloir voisin (**Fig. 172**). Pour l'essentiel, il s'agit de deux épais remblais : le premier a plutôt été utilisé pour colmater le foyer<sup>179</sup>. Il renferme de nombreuses mottes d'argile plus ou moins rubéfiées qui lui donnent une texture grasse et une teinte rougeâtre ; le second, se retrouve dans la fosse de travail<sup>180</sup>. Il a une texture plus sèche et a livré un abondant mobilier céramique.

#### 3.2.2.2.1. Un four oblong (FR 1)

D'une longueur totale de plus de 7 m, il présente un plan d'ensemble et des dimensions assez comparables à ceux du précédent. Plusieurs détails l'en distinguent toutefois. Tout d'abord, il ne semble pas avoir connu plusieurs réaménagements. Son architecture et sa disposition interne diffèrent également nettement de celles du four 4 (**Fig. 169, 171, 209, 212** et **213**).

175 US 1092. Niveau d'apparition : 18,94 m.

176 US 1131. Niveau d'apparition : 18,34 m.

177 US 1142. Niveau d'apparition : 18,26 m.

178 US 1149.

179 US 1139.

180 US 1138.

Les parois latérales sont de constitution analogue<sup>181</sup> : en partie basse, elles sont faites d'adobes violettes majoritairement disposées en carreau (**Fig. 214 et 215**). L'état de conservation du parement est variable : les briques ont parfois conservé leur cohésion, mais certaines situées en partie basse sont au contraire fortement altérées, éclatées sous l'action de la chaleur. À une altitude relativement constante, comprise entre 19 et 19,10 m, le parement est marqué d'un retrait d'une largeur qui varie de 5 à 10 de cm (**Fig. 172 et 213 à 215**). Au-dessus de ce ressaut, les parois présentent une structure plus hétérogène, mêlant adobes, tuiles fragmentaires et briques de récupération. Toutefois, la distinction visuelle entre ces différents éléments n'est pas toujours aisée : il est parfois difficile de différencier une brique cuite avant emploi, une adobe cuite anciennement dans un autre four et une brique crue spécialement réalisée pour ce four. Quoi qu'il en soit, les quelques éléments qui portent des traces de mortier de chaux sont probablement antiques. Vers le sud, au niveau du foyer, la partie haute de l'élévation fait majoritairement appel à des fragments de briques posés à plat. Vers le nord, elle est parfois constituée d'une double rangée de briques crues ou de tuiles posées de chant, séparées par un blocage d'argile et de limon (d'une épaisseur d'environ 15 cm). Le mur nord est presque exclusivement composé de fragments de tuiles canal posés de manière assez aléatoire, à plat ou en oblique<sup>182</sup> (**Fig. 216**). Les joints débordants couvrent largement le parement. Épais d'une petite vingtaine de cm, l'ouvrage est conservé sur une hauteur maximale de 0,3 m.

À l'opposé, la porte du foyer est intégralement conservée (**Fig. 217**). Elle est formée de deux arcs clavés adossés : en façade, un arc construit de moellons calcaires<sup>183</sup>. À l'intérieur, un arc composé de petites briques de terre crue<sup>184</sup>. Sur les deux faces, les éléments sont liés par un fin limon argileux. La hauteur sous voûte est de 0,82 m (au sud) et la largeur maximale de la porte (à sa base) est de 0,64 m.

Le fond de la chambre de chauffe est fortement incliné dans le sens de la pente (du nord vers le sud). Elle est équipée de deux murets axiaux légèrement incurvés de telle sorte qu'ils épousent la courbure des parois latérales<sup>185</sup> (**Fig. 212 et 218**). La largeur des trois couloirs de chauffe ainsi définis est de l'ordre d'une soixantaine de centimètres. Ils sont constitués de fragments de tuiles et d'adobes noyés dans une argile fortement indurée sous l'action de la chaleur (**Fig. 219**). Leur épaisseur fluctue entre 0,2 et 0,3 m. Le muret occidental présente une longueur de près de 3 m alors que son pendant oriental, qui semble pourtant conservé sur sa totalité, est légèrement plus court (2,80 m). Leur hauteur est sensiblement identique sur toute leur longueur et varie de 0,3 à 0,4 m. Mais elle est seulement conservée en intégralité au pied du mur nord<sup>186</sup>. La surface y est recouverte d'un mortier d'argile sommairement lissée (**Fig. 220**). À l'extrémité sud, leur hauteur restituée culminait autour de 0,90 m. Ces murets constituaient les supports de la sole dont quelques vestiges subsistent. Celle-ci était formée de petits arcs perpendiculaires à l'axe du four enjambant les trois couloirs de chauffe. Ils sont constitués de petits pains d'argile crue assemblés à la terre. Seuls quelques départs d'arcs étaient encore en place. Le mieux conservé a été observé dans l'angle nord-ouest du four<sup>187</sup> (**Fig. 221**). Sa retombée sur le muret occidental est matérialisée par un négatif (**Fig. 222**). Vers le sud, la paroi occidentale conserve la trace d'arrachement de plusieurs de ces arcs transversaux (**Fig. 223**). Leur présence se matérialise par des encoches quadrangulaires, inclinées à 45° qui se situent au niveau du retrait observé dans les parois latérales. Des négatifs semblables se devinent entre les deux murets axiaux, là où ils ont conservé leur hauteur initiale. En revanche, ils n'apparaissent pas aussi nettement sur la paroi orientale qui est moins bien conservée que le mur opposé. Par ailleurs, il existait visiblement des arceaux disposés perpendiculairement aux premiers. L'un d'eux était partiellement conservé dans l'angle nord-est du four, contre le mur du fond<sup>188</sup> (**Fig. 224**). Le seul reliquat est un petit pain d'argile appliqué contre la

181 US 1161 (paroi est) et US 1162 (paroi ouest).

182 US 1163. Niveau d'apparition : 19,42 m.

183 US 1172.

184 US 1164.

185 US 1165 (muret ouest) et US 1166 (muret est).

186 Altitude : 19,14 m.

187 US 1167. Altitude supérieur : 19,06 m.

188 US 1168. Altitude supérieure : 19,07 m.

paroi à l'aide d'un liant d'argile dont le lit de pose conserve l'empreinte d'un second claveau. Le dispositif de soutien de la sole était complété par des arcs disposés de part et d'autre de la porte. Dans l'angle sud-est, il s'agit d'une brique posée en oblique<sup>189</sup> qui surmonte le négatif de deux éléments de même nature (**Fig. 225**). Dans l'angle sud-ouest, un aménagement similaire<sup>190</sup> est constitué d'une brique inclinée noyée dans un amas d'argile (**Fig. 226**).

Ces différents aménagements (départs d'arcs dans les parois et de part et d'autre de la porte, retrait dans les parois, surface des murets axiaux) se trouvent tous à une altitude qui fluctue autour de 19,10 m. Cette hauteur constante indique vraisemblablement celle de la sole qu'ils permettaient de soutenir. Au demeurant, peu d'éléments de cette dernière nous sont parvenus. C'est peut-être simplement l'extrados des arcs qui en formaient la surface, sans apport supplémentaire d'argile.

La fosse d'accès à ce four réutilise en partie l'enveloppe du précédent (**Fig. 212**). Il est d'ailleurs possible qu'une partie de celle-ci, plus précisément la paroi ouest, ait été remontée à cette occasion. Cette fosse de plan approximativement carré (environ 2 m de côté) est fermée au sud par un mur à simple parement assez largement éventré<sup>191</sup> (**Fig. 227**). L'ouvrage est composé de moellons calcaires disposés en carreau et boutisse selon des assises irrégulières. Il a été disposé dans une tranchée de fondation<sup>192</sup> qui recoupe les niveaux de remplissage du four antérieur (FR 4) et qui a largement détruit sa languette axiale. Contrairement au premier four oblong, aucun moyen d'accès pérenne à la fosse de travail n'a été mis en évidence. On doit dans ce cas-là restituer un système amovible de type échelle.

Plusieurs niveaux peuvent être mis en relation avec le fonctionnement du four 1. Dans la fosse de travail, le plus ancien est un dépôt disposé au pied du mur sud pour en aplanir le fond<sup>193</sup>. Par la suite, plusieurs fines couches horizontales à la surface indurée résulte visiblement d'un piétinement devant la bouche du foyer<sup>194</sup>. L'une d'elles, très charbonneuse, occupe précisément l'embrasure de la porte<sup>195</sup> (**Fig. 228**).

À l'intérieur du four, un niveau cendreux fait écho à ce dépôt charbonneux<sup>196</sup>. Il forme une croûte compacte, surtout présente dans le foyer, mais qui se développe de manière plus diffuse jusque dans les couloirs de chauffe (**Fig. 229**). Il constitue l'unique couche liée au fonctionnement de la structure.

Ces différents niveaux, visiblement liés au fonctionnement de la structure, ont livré des tessons permettant d'affirmer que les produits cuits étaient des vases glaçures à pâte kaolinique, associés à quelques formes émaillées à pâte calcaire.

#### 3.2.2.2.2. *Autres vestiges*

À l'extérieur, peu de niveaux peuvent être mis en relation avec ce four. Le premier est un lambeau de sol conservé au nord, contre la paroi<sup>197</sup>. Il s'agit d'une fine pellicule de terre rubéfiée de couleur lie-de-vin sur laquelle reposaient quelques tessons de poteries. Là se trouvait peut-être l'ouverture par laquelle s'effectuait le chargement et le défournement des poteries<sup>198</sup>.

189 US 1169. Altitude supérieure : 19,10 m.

190 US 1170. Altitude supérieure : 19,02 m.

191 US 1127.

192 US 1145.

193 US 1156. Niveau d'apparition : 17,95 m.

194 Il s'agit des US 1124, 1125 et 1155.

195 US 1154. Niveau d'apparition : 18,02 m.

196 US 1088.

197 US 1109. Niveau d'apparition : 19,46 m. Ce sol avait déjà été repéré lors du diagnostic (Bel *et al.* 1998, US 1043).

198 Cette hypothèse est généralement admise pour les fours oblongs du Bas Rhône (Thiriot 1986a, p. 72) comme pour les fours longitudinaux plus septentrionaux (Guadagnin 2000, p. 129).

Par ailleurs, certains aménagements de la phase 1 sont encore en usage lors de l'utilisation de ce grand four. C'est notamment le cas du four 3, puisque des collages ont été réalisés entre les poteries issues de son comblement et des tessons provenant du colmatage final du four 1. Leur abandon a donc visiblement été synchrone. L'espace libre situé au sud du four 3 est occupé par un niveau de circulation qui se superpose au sol de la phase précédente<sup>199</sup>. Ils correspondent en réalité à une même interface. La distinction visuelle étant impossible, il s'agit donc d'une distinction virtuelle, chaque n° correspond à un temps différent. Se pose ici le problème d'une faible stratification et de niveaux de sol assez diffus dont il est difficile de mesurer l'ampleur chronologique car leur amplitude stratigraphique est quasi nulle<sup>200</sup>.

De même, le probable bâtiment situé au sud du four 4 est semble-t-il toujours en usage. En effet, préalablement au colmatage de ce dernier, la porte débouchant dans ce bâtiment a été bouchée (*cf. supra*). Les potiers ont donc pris soin de condamner cet accès proprement de manière à préserver un espace dont ils se servaient sans doute encore.

En revanche, l'espace couvert situé à l'ouest du four 3, semble quant à lui désaffecté. Le colmatage des trous de poteaux laisse penser qu'ils n'étaient plus en usage lors de cette phase. Ceci est particulièrement vrai pour le TP 1 alors reconverti en fosse-dépotoir, peut-être pour recevoir certains ratés cuits dans le four 1 ou dans le four 3, tout proche<sup>201</sup> (**Fig. 230**).

### 3.2.2.3. Vestiges médiévaux mal datés

#### 3.2.2.3.1. Un chemin (**CH 1**)

Au nord-est des différents vestiges qui composent la zone centrale, deux saignées rectilignes, larges de 6 à 10 cm et profondes de 2 à 3 cm ont été repérées (**Fig. 168 et 231**)<sup>202</sup>. La mieux conservée, au nord, a pu être dégagée sur une longueur de plus de 15 m. Strictement parallèles et orientées selon un axe nord-ouest/sud-est, elles sont distantes l'une de l'autre de 1,30 m. Elles sont comblées d'un agglomérat blanchâtre de cailloutis calcaire mêlé à du mortier de chaux blanc pulvérulent (**Fig. 232**). Vers l'est, elles ont été détruites, probablement par des terrassements récents en lien avec la construction du collège. À l'ouest, elle s'interrompent brutalement à peu de distance du four 1.

Ces saignées ont été interprétées comme des ornières matérialisant un hypothétique chemin. L'entraxe pourrait en effet correspondre aux valeurs rencontrées pour un essieu de charrette ou de chariot (Girault 1992). Si aucun élément ne permet de dater précisément cet aménagement, son orientation et son altimétrie permettent selon toute vraisemblance de le rattacher à l'occupation médiévale du secteur. Sa position par rapport au four 1 va dans le même sens, puisqu'il ne se développe pas vers l'ouest, au-delà de cette structure.

#### 3.2.2.3.2. Un système de drainage

Sur le flanc est des fours 1 et 4, prend place un fossé (**FO 1**). Peu profond (de 0,1 à 0,2 m) et d'une largeur moyenne de 0,80 m, il a pu être décapé sur une longueur de près de 12 m (**Fig. 168**). Il se perd vers le nord de manière diffuse, mais il se poursuit vers le sud hors de l'emprise de fouille. Cette structure n'a pas été fouillée dans sa totalité, mais a été explorée par le biais de quatre sondages régulièrement espacés. Cette approche minimale a permis de reconnaître le profil de l'ouvrage et de caractériser son comblement. Le

199 US 1089.

200 Ces difficultés de lecture sont habituelles sur les sites d'ateliers où les sols sont en constante évolution et où n'apparaissent jamais d'interfaces très nettes (*cf. Thiriot 1986b, p. 56*)

201 Des collages ont ainsi été effectués entre des tessons issus de la couche d'utilisation du four 3 (US 1082) et des fragments provenant de l'une des couches de colmatage du TP1 (US 1120).

202 US 1029 au sud et US 1030 au nord. Le niveau d'apparition de la première est de 19,64 m à l'ouest et de 19,46 m à l'est. La seconde est apparue à 19,75 m à l'ouest et à 19,42 m à son extrémité est.

creusement présente un profil en U évasé<sup>203</sup> (**Fig. 172 et 233**). Le fond montre un pendage nord-sud d'une cinquantaine de centimètres qui suit le sens naturel de la pente<sup>204</sup>. Le remplissage est constitué d'une matrice limono-sableuse brun clair, meuble contenant de nombreux galets de petite taille<sup>205</sup> (**Fig. 234**). Sans doute destiné à réceptionner et à canaliser les eaux de ruissellement venues de la colline, il permettait de maintenir les fours à l'abri de l'humidité.

Vers l'aval, ce petit drain déversait visiblement une partie de son flux dans une grande fosse quadrangulaire (**BS 1**) partiellement observée (**Fig. 168**). Celle-ci se poursuit en effet vers le sud hors de l'emprise de fouille et elle a été en grande partie détruite vers l'est par un dépotoir récent<sup>206</sup>. Seul l'angle nord-ouest a donc pu bénéficier d'une fouille manuelle et d'observations précises. D'une profondeur maximale de 0,84 m, la plus grande longueur observée est d'environ 6 m. Le fond est relativement régulier, mais il présente un net pendage du nord vers le sud (**Fig. 235**). Il était tapissé d'un niveau de tuiles canal (**Fig. 236**) mêlées à quelques pierres calcaires prises dans une matrice limoneuse tassée et compacte<sup>207</sup>. Par la suite, la stratigraphie montre une principale couche de colmatage<sup>208</sup>, stérile et riche en cailloutis issu du substrat. Cette grande fosse a été interprétée comme un bassin (ou collecteur). Cette interprétation se déduit principalement du lien fonctionnel qui semble l'unir au petit fossé qui la jouxte. Dans le seul angle préservé, un dispositif permettait peut-être de réguler le remplissage de cette grande fosse depuis le petit drain. Il devait s'agir d'une vanne sans doute en bois qui n'a pas laissé d'autre trace qu'un négatif assez peu marqué (**Fig. 237**). Ce creusement ne présente aucun autre aménagement (enduit permettant d'en imperméabiliser les parois par exemple) qui la désigne de la sorte. Ainsi, si sa profondeur permet difficilement de l'assimiler à un bâtiment excavé, cette éventualité ne peut pas être totalement écartée. Cette hypothétique réserve d'eau a pu servir pour le travail des potiers comme pour tout autre usage.

Il est difficile de dater précisément la mise en place de ce système de drainage. S'il est en usage lors de l'utilisation du four 1, il n'a pas été possible de déterminer s'il existait déjà durant de la première phase d'occupation de ce secteur, lors de l'utilisation du four 4. En revanche, son colmatage, qui a livré quelques tessons de céramique médiévale, laisse penser qu'il est survenu lors de l'abandon de la zone par les potiers<sup>209</sup>.

### 3.2.2.4. L'abandon du secteur

L'abandon du secteur central ne s'est visiblement pas fait dans la précipitation. En témoigne le colmatage soigné de la porte du four 1<sup>210</sup> (**Fig. 238 et 239**). Ce bouchage met en œuvre des matériaux hétéroclites (pierres calcaires, adobes), mais ils ont été disposés avec une certaine minutie. Il est toutefois difficile d'expliquer le soin apporté à cette tâche. À tout le moins, peut-on penser qu'il procède d'une volonté d'éviter un affaissement de la structure.

Les couches de démolition repérées dans le four 1 semblent résulter en grande partie de la dégradation de la structure. Il en est ainsi du niveau de tuiles<sup>211</sup> repéré dans la fosse d'accès et qui pourrait témoigner de l'effondrement d'une toiture couvrant cet espace de travail (**Fig. 240**). De même, les couches de pierres qui surmontent la précédente semblent, quant à elles, provenir d'un éboulement des murs périphériques<sup>212</sup>

203 US 1065.

204 Vers le nord, l'altimétrie du fond a été relevé à 18,74 m et elle est de 18,27 m au sud, en limite d'emprise.

205 US 1064.

206 Celui-ci adopte la forme de deux tranchées sécantes comblées de détritrus très récents (ferraille, plastique...).

207 US 1058.

208 US 1055.

209 La présence de drain est attestée en bordure de certains fours d'Île-de-France (Guadagnin 2000, p. 129).

210 US 1174.

211 US 1101.

212 US 1073 et 1100. Ces deux unités ont été distinguées à la fouille, mais elle correspondent en réalité à un seul et même événement.

(**Fig. 241**). Dans le four même, une succession de couches recelant de nombreux nodules de terre crue, le plus souvent rubéfiée, parfois indurée, mêlés de fragments de terre cuite, résultent selon toute vraisemblance de la dégradation des élévations.

Vers le sud, la zone est recouverte de pierres calcaires qui résultent visiblement pour partie de l'effondrement du mur 2<sup>213</sup> (**Fig. 242**). De même, le bâtiment sud qui avait été préservé de la démolition lors de la mise en place du four 1, est lui aussi comblé, tout d'abord par un remblai de terre stérile<sup>214</sup> puis par un éboulis de pierres épais de plusieurs dizaines de cm qui pourrait lui aussi provenir de la destruction du mur 2<sup>215</sup> (**Fig. 243**).

Cet abandon est également perceptible au sein des structures qui bordent la zone à l'est. Le fossé (FO 1) n'est plus entretenu et se comble progressivement. La grande fosse (BS 1) semble elle aussi délaissée. Sur le fond, se retrouve la même succession de niveaux de démolition que celle observée dans la fosse d'accès du four 1 : une couche de tuiles surmontée d'un amas de pierres. Ces niveaux sont ensuite recouverts d'un épais remblai, homogène et stérile, qui procède assurément d'un apport volontaire visant à colmater cette grande dépression. Pour autant, aucun élément ne permet de dater précisément l'occlusion définitive de ces deux structures liées à la gestion de l'eau. La céramique collectée en leur sein est identique à celle recueillie dans les structures médiévales. En d'autres termes, elles n'ont pas livré de mobilier postérieur au Moyen Âge et il est vraisemblable que leur abandon soit concomitant de celui du four 1 et du reste du secteur.

Au final, se dégage l'image d'une désaffectation du lieu planifiée et non précipitée. Le caractère intentionnel des démolitions n'est pas toujours évident à démontrer, mais certains apports de terre plus ou moins stérile, parfois très épais, témoignent assurément d'une volonté délibérée de colmater les différents ouvrages, afin de niveler l'espace. Ainsi, l'artisanat de la poterie a semble-t-il laissé la place à une nouvelle activité qui nécessitait une remise en état du terrain. Celle-ci passait par le comblement de toutes les excavations réalisées par les potiers et peut-être même par la destruction volontaire des superstructures. L'absence de vestiges bâtis se superposant aux vestiges médiévaux suggère une reconversion de type agricole (culture, élevage), n'ayant en tout cas laissé aucune trace tangible dans le sous-sol.

### 3.2.2.5. Éléments de chronologie

Au-delà de l'apport de la chronologie relative, plusieurs datations physiques ont permis de conférer à l'ensemble des vestiges repérés dans le secteur central une chronologie absolue. Celle-ci s'appuie tout d'abord sur différentes datations au radiocarbone et sur plusieurs mesures archéomagnétiques. Ces dernières ont porté sur les trois fours repérés. Les prélèvements réalisés sur le four 3 se sont révélés inexploitable, de même que les échantillons prélevés sur le four 4 dans son premier état. Concernant les fours 1 et 4, la stratigraphie a montré que le second précédait le premier. D'après les résultats obtenus, ce dernier aurait cessé de fonctionner au plus tard en 1398 (**Annexe 14**).

Curieusement, les deux <sup>14</sup>C réalisés sur des charbons issus des couches d'utilisation du four 1 sont assez dissemblables, le plus récent plaçant l'abandon du four à l'extrême fin du XIV<sup>e</sup> ou dans la première moitié du siècle suivant (**Annexes 13.1** et **13.2**). Cette fourchette est identique à celle livrée par la datation obtenue sur un charbon prélevé dans le four 4 (**Annexe 13.5**). La mesure obtenue sur le four 3 couvre quant à elle un large XIV<sup>e</sup> siècle (**Annexe 13.4**).

Le mobilier offre lui aussi son lot de datations. Au premier chef, la céramique qui s'inscrit elle aussi dans le XIV<sup>e</sup> siècle. Quelques éléments retrouvés dans le four 4 présentent certains traits d'ancienneté et son plutôt rattachés au premier quart du XIV<sup>e</sup> siècle<sup>216</sup>, mais l'essentiel des formes est toutefois très homogène

213 US 1036.

214 US 1129.

215 US 1122.

216 Cf. Chapitre 4.5.5.6.

d'une structure à l'autre. En dehors des poteries, le comblement du four 1 a livré un manche de couteau à embout proximal circulaire (**Annexe 11.3**, n° 1118-69) qui trouve certains parallèles à Rougiers dans des contextes de la première moitié et du milieu du XIV<sup>e</sup> siècle (Démians d'Archimbaud 1980, p. 433 et Fig. 418, n<sup>os</sup> 1 et 2). Une datation semblable pourrait convenir à une lame de couteau munie d'une soie étroite issue de la même couche (**Annexe 11.3**, n° 1118-68). Les niveaux d'abandon ont également livré un fer d'équidé. De par ses étampures carrées, il ne peut visiblement pas être antérieur aux années 1340-1360<sup>217</sup> (**Annexe 11.3**, n° 1036-28). Le verre, uniquement retrouvé dans les couches d'abandon, est peu abondant, mais il est lui aussi caractéristique du XIV<sup>e</sup> siècle<sup>218</sup>.

Se dégage de l'ensemble une grande cohérence des datations, convergeant toutes vers le XIV<sup>e</sup> siècle. Mais les fourchettes n'en demeurent pas moins larges et il reste difficile d'estimer précisément le temps qui s'est écoulé entre les deux principales phases d'occupation reconnues dans ce secteur. Il semble toutefois acquis que le four 1 a rapidement succédé au four 4, comme en témoigne la céramique découverte, identique d'un four à l'autre, mais aussi la proximité des datations archéométriques obtenues sur chacune de ces deux structures. D'autres arguments peut-être plus discutables vont également dans ce sens : il s'agit d'une part de la faible stratification des sols liés à l'activité de l'atelier et d'autre part de l'utilisation visiblement continue du four 3 durant ces deux périodes.

Globalement, tout semble indiquer que l'occupation de ce secteur a été relativement brève. Les transformations observées se sont sans doute opérées sur une échelle de temps trop brève pour être perçue par le biais des moyens de datation aujourd'hui disponibles.

### 3.2.3. Le secteur est

Dans l'angle sud-est de l'emprise, la fouille a révélé la présence de deux structures de combustion très vraisemblablement contemporaines (**Fig. 136** et **244**).

#### 3.2.3.1. Un four circulaire (FR 5)

La première est une excavation aménagée dans le substrat calcaire, longue de 3,20 m environ et d'orientation nord-ouest – sud-est. Elle se divise en deux parties distinctes (**Fig. 245**). À l'est, la fosse adopte un plan circulaire, de 1,30 m de diamètre interne et atteint une profondeur de 1 m. Seule la partie supérieure est maçonnée. Cette couronne est formée de un à deux lits de tuiles fragmentaires disposées en oblique surmontées d'une à deux assises de moellons calcaires posés en carreau (**Fig. 246**). On note également la présence d'un blocage de matériaux hétéroclites liés à l'argile à la base de la paroi orientale<sup>219</sup> (**Fig. 247**). Cet aménagement peut avoir un lien avec le fonctionnement de la structure, mais il s'agit plus vraisemblablement d'un simple renfort de celle-ci qui aurait été fragilisée de ce côté-là. Pour le reste, le creusement est totalement nu et présente de nettes traces de chauffe. Il se prolonge vers l'ouest par une fosse oblongue, étroite et allongée, longue d'environ 1,60 m et d'une largeur maximale de 0,86 m. Son fond remonte en pente douce pour atteindre une profondeur minimale de 0,80 m. Contrairement à la partie circulaire du creusement, ses parois n'ont pas subi de rubéfaction. Ce constat la désigne plutôt comme une sorte de fosse d'accès ou de travail par laquelle se faisait l'alimentation du foyer. Il est difficile de savoir si la couronne était complète, formant un arc au-dessus de la porte ou si elle s'interrompait à ce niveau-là.

Une couche charbonneuse tapissait le fond du four au niveau du foyer<sup>220</sup> (**Fig. 248**). Elle a été interprétée comme des restes de combustion liés au fonctionnement de la structure<sup>221</sup>. Ce niveau est recouvert d'une

217 Information orale de N. Portet, Land'arc.

218 Il s'agit des US 1013, 1036 et 1122 (cf. *infra*, chapitre 4.6).

219 US 1195.

220 US 1099.

221 C'est pour cette raison qu'elle a été intégralement prélevée pour la réalisation d'un <sup>14</sup>C (**Annexe 13.6**) et d'une analyse anthracologique (cf. *infra*, chapitre 4.9.3.4).

épaisse couche de démolition renfermant de très nombreuses adobes mêlées d'argile violette<sup>222</sup>. Le module des briques est assez variable (de 10 à 15 cm de long pour une largeur variant de 7 à 11 cm et une épaisseur assez constante de 4 à 5 cm), mais il s'agit toujours de petits pains d'argile de forme parallélepédique ou trapézoïdale<sup>223</sup>, assemblés à l'aide d'un liant limono-argileux rougi et induré sous l'action de la chaleur. Ces éléments étaient parfois encore empilés les uns sur les autres (**Fig. 249**). Ce niveau résulte selon toute vraisemblance de l'affaissement des parties hautes du four, et plus précisément de la sole effondrée sur place. Dès lors, il est possible de restituer une sole formée de petits arcs clavés régulièrement espacés et disposés transversalement à l'axe du four. Cette hypothèse est la seule envisageable même en l'absence de départs d'arcs contre les parois du four. Des demis boudins d'argile crue - semblables à ceux mis au jour dans le four 2 - appliqués contre ces dernières jouaient peut-être un rôle de support pour la sole. L'extrados de ces petits claveaux portent exceptionnellement des coulures vitrifiées qui pourraient être des reliquats de glaçure. Le haut de la stratigraphie montre des couches détritiques qui témoignent clairement de la reconversion de la structure en dépotoir<sup>224</sup> (**Fig. 250**). L'abondant mobilier céramique est associé à de la verrerie et à des restes de faune également très nombreux<sup>225</sup>.

### 3.2.3.2. Un foyer (FY 1)

Un petit foyer prend place à peu de distance. Orienté selon un axe sud-ouest – nord-est, il se présente sous la forme d'un creusement peu profond adoptant la forme d'un fer à cheval. Large de 0,5 m au maximum, sa longueur totale n'excède pas 0,70 m. Il est délimité par sept pierres calcaires posées de chant plaquées contre la paroi<sup>226</sup> (**Fig. 244 et 251**). Ces éléments apparaissent rougis sous l'action de la chaleur. De même, le pourtour de la partie active (l'encaissant) est rubéfié sur plusieurs centimètres d'épaisseur (**Fig. 252**). Si ces traces d'exposition au feu désignent bien cet aménagement comme une structure de chauffe, il est délicat d'en déterminer la fonction précise. Tout au plus, peut-on affirmer, sans trop s'avancer, que les pierres qui le bordent ont joué un rôle porteur permettant de soutenir un récipient ou un ustensile dans lequel ou sur lequel devaient être posés des éléments à cuire, à chauffer ou à griller (aliments, liquide, minéral... ?). Il était comblé de diverses strates dont certaines renfermaient un abondant mobilier céramique (**Fig. 253**).

### 3.2.3.3. Chronologie et éléments d'interprétation

Aucun rapport stratigraphique n'a pu être clairement établi entre ces deux structures, mais les nombreux collages réalisés entre les poteries issues de leurs comblements témoignent de leur abandon simultané et donc sans doute d'un fonctionnement synchrone. En outre, leur proximité témoigne peut-être d'un lien fonctionnel, au demeurant inconnu. Dans un premier temps, l'hypothèse d'une fosse de coulée de cloche associée à un petit foyer destiné à la fusion du métal avait été envisagée. L'absence d'éléments caractéristiques de ce type d'aménagements au fond du four (cantons) ou dans son comblement (fragments de moule, résidus de métal) n'a pas permis de la valider.

La présence entre les deux structures d'une rigole formant un coude aurait pu fournir un élément d'interprétation (**Fig. 244 et 254**). Mais cet aménagement n'a pu être relié à l'une ou l'autre structure de chauffe et semble leur être antérieure. Sa fonction demeure donc énigmatique.

Les éléments de chronologie disponibles sont assez nombreux et plutôt convergents. Une datation <sup>14</sup>C a été réalisée sur un charbon issu de la couche d'utilisation du four. Elle couvre la totalité du XIV<sup>e</sup> siècle (**Annexe 13.6**). Par ailleurs, un élément en bronze doré retrouvé dans la partie haute du remplissage s'inscrit

222 US 1072.

223 On note toutefois la présence exceptionnelle de quelques fragments de briques de récupération (sans doute antiques) aisément identifiables par leur épaisseur nettement supérieure à la moyenne (autour de 7,5 cm).

224 US 1069 et US 1070.

225 En nombre de restes, le four 5 a livré à lui seul près des 3/4 de la faune recueillie sur le site (plus de la moitié en volume) et plus des 4/5 des seuls taxons médiévaux (plus des deux tiers en volume). Il regroupe par ailleurs plus des 3/4 de la verrerie médiévale rassemblée à l'occasion de cette fouille.

226 US 1023.

visiblement dans une chronologie un peu plus ancienne<sup>227</sup> (**Fig. 322**, n° 1024-13). Les deux fers d'équidés retrouvés dans l'US 1070 sont semblables à celui mis au jour dans le secteur central. Comme ce dernier, ils sont datables au plus tôt du milieu du XIV<sup>e</sup> siècle (**Annexe 11.4**, n° 1070-55 et 56). Enfin, les couches de colmatage ont livré le même type de céramique, mêlant productions calcaires, nues ou émaillées, et poteries kaolinitiques dont les datations s'échelonnent sur l'ensemble du XIV<sup>e</sup> siècle<sup>228</sup>. Ces rejets sont associés à de nombreux restes de faune et à une verrerie abondante. Cette dernière s'inscrit également dans une chronologie large centrée sur le XIV<sup>e</sup> siècle<sup>229</sup>.

Pour ce qui est de la fonction de ces deux structures et du lien qui pouvait les unir, le mystère reste entier. En réalité, rien ne s'oppose totalement à l'identification du four 5 comme un four de potier. C'est en quelque sorte par défaut que cette hypothèse est proposée pour la bonne et simple raison qu'aucune autre fonction artisanale ne peut lui être attribuée. En effet, l'absence de traces révélatrices d'un travail du métal exclut de fait cette éventualité. Certes, quelques fragments de creusets en argile grossière ont été recueillis dans le comblement. Certains portaient d'ailleurs des traces d'alliage cuivreux, mais retrouvés en très faible quantité et en position secondaire, ils ne semblent pas pouvoir être mis directement en relation avec le fonctionnement de la structure. Il en est de même pour une interprétation comme four de verrier. Les résidus caractéristiques de cet artisanat ne sont pas présents ici. La disposition ne semble pas non plus appropriée. Enfin, une identification comme four à chaux ne peut pas non plus être retenue compte tenu de la forme de telles structures qui diffère très nettement de celle du four 5. Reste alors l'hypothèse d'une attribution culinaire. Les fours à pain ou plus largement à usage domestique (et identifiés comme tel) sont généralement moins profonds. Ce sont en outre des structures plus « légères » qui ne présentent pas la même configuration.

C'est donc l'absence de traces d'une activité artisanale autre que la céramique qui incite à voir dans ce four une structure potière. La seule chose qui pourrait s'opposer à cette lecture des choses est la fosse de travail qui paraît extrêmement exigüe et assez malcommode. Cet argument est toutefois à nuancer car des fours circulaires de petits gabarits sont parfois précédés de fosses aussi peu développées que celle observée ici. La proximité des autres fours plaide également pour cette interprétation ou du moins pour un lien de cette structure et du foyer qui la jouxte avec l'activité potière. Si la découverte de creusets portant pour certains des coulures de cuivre ne peut être attribuée à une activité métallurgique, ne pourrait-elle pas avoir un lien avec la préparation des oxydes nécessaires à la décoration des poteries émaillées ? La question est sans réponse à ce jour, mais elle se devra d'être approfondie.

### 3.2.4. Conclusions sur l'occupation médiévale

#### 3.2.4.1. Sur la chronologie

Prises dans leur globalité, les données chronologiques recueillies convergent pour situer l'utilisation des différentes composantes du complexe artisanal dans le courant du XIV<sup>e</sup> siècle, même si les mesures archéométriques réalisées (archéomagnétisme, <sup>14</sup>C) englobent parfois le premier quart du siècle suivant. Aucun des mobiliers découverts ne semble toutefois postérieur au XIV<sup>e</sup> siècle, même s'ils ne permettent guère de resserrer cette fourchette. Seule la monnaie retrouvée sur le sol du bâtiment 1 fournit un *terminus* fiable. La céramique, très homogène sur l'ensemble du site, a trouvé des points de comparaison qui couvrent tout le XIV<sup>e</sup> siècle. Les indications fournies par les autres mobiliers (métal, verre) se rattachent à cette chronologie, mais ils n'offrent guère plus de précision. Ainsi, il demeure délicat de saisir dans le détail l'évolution du complexe artisanal et de déterminer si les différents secteurs ont été occupés de manière parfaitement

227 Cf. *infra*, chapitre 4.7.2. La fabrication de ce petit objet, qui pourrait être un étrier de ceinture, n'est apparemment pas postérieure au troisième quart du XIII<sup>e</sup> siècle. Son utilisation a toutefois pu perdurer un certain temps.

228 Cf. *infra*, chapitre 4.5.5.1.

229 Cf. *infra*, chapitre 4.6.

simultanée ou s'ils se sont succédés au cours du temps, selon des rythmes imperceptibles par le biais des méthodes de datation aujourd'hui disponibles. En ce sens, l'amplitude des datations physiques (<sup>14</sup>C comme archéomagnétisme) cache sans doute une réalité beaucoup plus éphémère.

Quoi qu'il en soit, l'image d'ensemble qui se dégage est celle d'une occupation globalement synchrone dans les différents secteurs, indépendamment des deux phases reconnues dans la zone centrale qui semblent s'être rapidement superposées. Des collages opérés entre les poteries issues des fours 2 et 4, pourtant distants d'une vingtaine de mètres, confortent d'ailleurs cette impression. Ainsi, la présence des potiers paraît avoir été relativement brève et continue, même s'il demeure impossible de mesurer sa durée réelle.

### 3.2.4.2. Sur l'architecture vernaculaire

Hormis les fours, peu de structures bâties permettent de renseigner ce point. Tous les bâtiments repérés se trouvent soit en limite d'emprise, soit en grande partie détruits par des aménagements récents ou récupérés plus anciennement. La fouille n'a donc livré que peu d'indices concernant les modes de construction en usage à Beaucaire à la fin du Moyen Âge. Quelques remarques peuvent néanmoins être faites.

La première est l'absence systématique de mortier de chaux, dans les maçonneries conservées comme dans les niveaux résultant de leur démolition. Il s'agit donc de constructions en « pierre sèche ». Les premières assises peuvent être disposées dans une tranchée de fondation (MR 1 et mur nord du BT 1). Une autre mise en œuvre a été observée dans le bâtiment BT 2, où l'unique mur conservé prend place en bordure de l'excavation. Si les fondations sont en pierre calcaire, il n'est pas toujours possible de connaître le mode de mise en œuvre des élévations. Dans le bâtiment 1, l'épaisse couche de pierres qui scellait cet espace ne laisse guère de doute sur la nature des parties hautes. C'était peut-être aussi le cas pour le bâtiment 2, mais son état de conservation ne permet pas d'être catégorique. Pour le bâtiment 3, il est sans doute possible de restituer une architecture en matériaux légers (terre et bois) reposant sur un solin en pierre (MR 1). Cet appentis était sans doute couvert également d'une toiture légère. Le bâtiment 1 en revanche était visiblement couvert d'une toiture en tuiles courbes comme l'atteste ici aussi le niveau de démolition repéré sur le sol.

Enfin, une autre particularité est à souligner : les bâtiments sont régulièrement excavés dans le terrain naturel. Seul le bâtiment 3, qui est interprété comme un simple appentis, échappe à cette règle. Ce mode de construction se retrouve à Saint-Gilles au XIII<sup>e</sup> siècle (Carme, Thiriote à paraître), mais il ne se rencontre pas ailleurs, dans les sites potiers médiévaux connus dans la région. Les fouilles ne sont pas légion, mais les bâtiments artisanaux fouillés à Saint-Victor-des-Oules ou à Marseille ne suivent pas ce principe.

Concernant la dévolution de ces espaces bâtis, les éléments livrés par la fouille sont peu nombreux. Les aménagements repérés dans le bâtiment 1 sont d'une interprétation délicate et ne constituent pas, à priori, des preuves tangibles du travail des potiers. Il n'y a pas d'ancrage manifeste de tours, ni de concentration d'argile pouvant indiquer l'emplacement d'un tour mobile (tournette). Les mobiliers collectés sur le sol du bâtiment 1 sont également peu caractéristiques (clé, monnaie, boucle de ceinture). Ils renvoient davantage à une occupation de type domestique que proprement artisanale. Mais l'atelier était sans doute aussi un lieu de vie. Ainsi, la fouille n'a pas livré d'outils ni même de fils de cuivre permettant de détacher les poteries de la girelle du tour, indices précieux et indiscutables du travail de la terre. Retrouvés en abondance à Saint-Gilles et sur d'autres sites potiers du bas Moyen Âge, ils sont ici absents<sup>230</sup>.

Dans les autres bâtiments, les superficies explorées sont restées trop limitées pour autoriser le moindre développement. Cette remarque est particulièrement vraie pour le bâtiment 2, observé sur une surface de moins d'1 m<sup>2</sup>. Exploré sur une dizaine de m<sup>2</sup>, le bâtiment 3 n'a pas livré davantage d'indice du travail du potier. Interprété comme un simple appentis, il a pu abriter des activités ne laissant que peu de traces (séchage, stockage...).

230 Pour Saint-Gilles, cf. Carme 2009, Fig. 1 et Carme, Thiriote à paraître. Les exemples demeurent malgré tout assez peu nombreux. Proche de Beaucaire, à Marseille (Marchesi, Thiriote, Vallauri 1997, p. 121 et Fig. 93) et plus loin, les ateliers de Fosses du bas Moyen Âge en ont livré quelques exemplaires (Guadagnin 2000, p. 124).

Les lambeaux de bâtiments apparaissent donc quelque peu déconnectés des fours qui les jouxtent et sans lien réel avec l'activité potière attestée par ces derniers. Ils ne présentent par ailleurs aucun caractère véritablement artisanal. Mais cela tient sans doute pour une bonne part à leur médiocre état de conservation couplé aux faibles superficies explorées.

### 3.2.4.3. Sur les structures de cuisson

Mieux conservés, les fours offrent davantage de prise à l'analyse. Les fours identifiés sont de deux types : circulaires ou oblongs. Ils partagent toutefois certains points communs.

#### 3.2.4.3.1. Architecture et mise en œuvre

Concernant l'orientation des fours, l'inclinaison NNE-SSO semble primer (**Fig. 255**). Pour autant, elle ne paraît pas prioritairement liée à des contingences d'ordre climatique, mais bien plutôt à la déclivité naturelle du terrain dans lequel les fours ont été aménagés. Ces derniers ont simplement été excavés dans le sens contraire de celui de la pente afin d'utiliser au mieux le terrain encaissant et de bénéficier ainsi de son inertie thermique. Cet enfouissement dans le sol limite aussi la déperdition de chaleur vers l'extérieur, ce qui constitue une indéniable économie de matériaux utiles à la construction des fours et de combustible nécessaire à leur alimentation<sup>231</sup>. Cette utilisation optimale de la configuration du terrain ne concerne pas le four 5 dont l'orientation nord-ouest – sud-est diffère très nettement. Dans ce cas, seule une organisation particulière de l'atelier pourrait expliquer cette disposition. L'absence d'informations concernant l'environnement du four ne permet pas de connaître les raisons qui ont dicté ce choix. L'orientation des structures de cuisson peut donc relever d'une mise à profit maximale du terrain et/ou être tributaire de l'organisation spatiale de l'atelier. L'orientation des vents dominants est également un facteur à prendre en considération. Dans certains cas, elle ne semble pas avoir influé sur la position des fours (Thiriot 1986a, p. 76). Mais ici, la question peut légitimement se poser quand on connaît la virulence du Mistral au débouché de la vallée du Rhône, face auquel sont disposés tous les fours de potiers. Plus qu'une réponse univoque, c'est peut-être la prise en compte de ces différents facteurs, à la fois topographiques, matériels et climatiques qui expliquent la disposition des fours de potiers beaucairois.

On note par ailleurs l'emploi de divers matériaux dans les parties conservées. Ainsi, la pierre calcaire, associée à des tuiles fragmentaires, est largement utilisée dans l'architecture de tous les fours, sauf celle du four 1 qui – excepté pour le parement externe de la porte du foyer – fait exclusivement appel à la terre crue, sous forme d'adobes, ou cuite, sous forme de briques de récupération. Pour les trois grands fours, la porte du foyer présente toujours la même mise en œuvre. Elle est formée de deux arcs adossés. L'arc extérieur met en œuvre des pierres calcaires alors que le parement interne fait appel à la terre (matériau réfractaire), sous forme d'adobes (four 1 et 4) ou de tuiles (four 2). On note toutefois que cette disposition n'a pas été respectée dans le troisième et dernier état du four 4 qui emploie exclusivement des dalles calcaires. Le cas des petits fours circulaires est différent. La porte du foyer du four 3 était formée d'un seul arc en pierre. Le four 5, quant à lui, ne possédait visiblement pas de porte maçonnée.

Les parties hautes de ces fours ne sont pas conservées et il est impossible de les restituer précisément. Ainsi, les informations recueillies lors de la fouille ne permettent pas de déterminer s'ils possédaient une voûtement permanent ou, au contraire, s'il s'agissait de fours à ciel ouvert munis d'une couverture temporaire renouvelée à chaque utilisation. Compte tenu des dimensions importantes des fours oblongs, la première hypothèse paraît la plus vraisemblable. En revanche, pour les fours circulaires, une couverture temporaire semble la plus appropriée<sup>232</sup>.

231 Guadagnin 2000, p. 125-126. Dans les exemples d'Île-de-France, le foyer est même fréquemment surcreusé pour accentuer encore cette pente. Cela semble être aussi le cas ici pour le four 4.

232 Thiriot 1986a, p. 65 : « Il semble peu envisageable de restituer sur ce type de four, quelles que soient leurs dimensions, tout autre mode de couverture et, en particulier, le non voûtement temporaire ».

De même, la disparition des parties hautes ne permet pas de savoir où se trouvaient les ouvertures par lesquelles s'effectuait le chargement et le défournement des poteries. Dans les structures oblongues, on présume que cet accès se situait à l'opposé de la porte du foyer. Cette hypothèse a été formulée à Saint-Gilles et dans les autres sites potiers comportant ce type de fours (Thiriote 1986a, p. 72-73). Pour les fours circulaires, les possibilités sont multiples car ce dispositif pouvait se trouver sur tout le pourtour de la chambre de cuisson. À ce jour, il n'existe aucun élément de comparaison permettant de renseigner ce point.

Au-delà de ces considérations générales, il convient de s'arrêter désormais sur les deux principaux types de fours rencontrés.

#### 3.2.4.3.2. Les fours circulaires

Trois fours circulaires à chambres superposées ont été identifiés (**Fig. 255**).

Le plus grand d'entre eux est le four reconnu dans le secteur occidental de l'emprise (FR 2). Muni d'une sole suspendue, il est d'un modèle déjà attesté dans le Midi de la France. L'originalité de cet exemplaire réside dans ses dimensions, le diamètre de la sole atteignant 2 m environ pour une surface légèrement supérieure à 3 m<sup>2</sup>. En règle générale, les fours circulaires dépourvus de support sont d'un gabarit nettement inférieur, autour de 1 m de diamètre ((Thiriote 1995, p. 32). Par ailleurs, ils se rattachent généralement à une chronologie plus ancienne : il en est ainsi à Cabasse dans le Var, où une petite structure datée du XI<sup>e</sup> siècle a été mise au jour (Pelletier, Bérard 1996 et 1997). Toutefois, ce n'est pas toujours le cas. Dans les ateliers de potiers du XII<sup>e</sup> siècle de Saint-Victor-des-Oules, des fours dont le diamètre avoisine ou dépasse les 2 m possèdent une sole démunie de support (Thiriote 1986a, p. 63). À Narbonne à la charnière des XIII<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles en revanche, un four circulaire de près de 2 m de diamètre est équipé d'une sole reposant sur un pilier (Mellinand, Leal 2002, vol. 1, p. 81-83). Il en est de même à Marseille où plusieurs fours ronds sont munis d'un support central alors qu'ils sont d'un gabarit légèrement inférieur (Marchesi, Thiriote, Vallauri 1997, p. 134)<sup>233</sup>. L'absence de support et ses dimensions générales situent donc l'individu beaucairois dans la lignée des grands fours circulaires de l'Uzège, reconnus dès le XII<sup>e</sup> siècle à Saint-Victor-des-Oules, mais encore largement répandus à l'époque moderne comme l'attestent les exemplaires de Saint-Quentin-la-Poterie (Thiriote 1985)<sup>234</sup>. La seule différence notable concerne la confection de la sole, qui est aménagée dans le terrain encaissant dans les plus anciens, mais qui est maçonnée dans les plus récents, comme c'est le cas à Beaucaire<sup>235</sup>.

La fonction des deux autres fours circulaires (FR 3 et FR 5) n'a pu être absolument précisée, même si leur identification comme des fours de potiers paraît être la plus plausible. De prime abord, ils présentent certains points communs : leur plan et leurs dimensions sont assez semblables et leur architecture emploie concomitamment de la pierre et des fragments de tuiles (**Fig. 255**). Mais la comparaison ne peut être poursuivie plus avant.

Le premier (FR 3), dont la chambre de chauffe est maçonnée sur toute sa hauteur, présente toutes les caractéristiques d'un four de potier. Deux types de sole sont alors restituables : soit elle était constituée d'arcs transversaux prenant appui sur la petite banquette ménagée au bas des parois, soit il s'agissait d'une sole suspendue, dépourvue de support. Compte tenu de la taille réduite de la structure et de l'absence de négatifs d'arceaux contre les parois, ce dernier dispositif est peut-être à privilégier. La couche de cendres mêlées de tessons surcuits qui en tapissait le fond conforte l'interprétation d'un petit four destiné à la cuisson des poteries. On aurait pu y voir un fournette destinée à la préparation des glaçures, mais sa forme et ses dimensions le détachent des rares exemples reconnus par ailleurs<sup>236</sup>.

233 Leur diamètre interne mesure entre 1,60 et 1,90 m.

234 Il s'agit du four 463 A daté du XVII<sup>e</sup> siècle et du four 414 A, d'époque contemporaine (fin XIX<sup>e</sup>-début XX<sup>e</sup> siècle).

235 Hors Uzège, le seul contre-exemple de four circulaire de grand diamètre dépourvu de support est celui d'Argeliers (Breichner et al. 2002). Mais les superstructures sont trop mal conservées pour autoriser une restitution fiable du mode de suspension de la sole.

236 Notamment dans les ateliers de Sainte-Barbe à Marseille (Marchesi, Thiriote, Vallauri 1997 et Thiriote 1997). Les fours interprétés de la sorte se présentent en effet sous la forme de petites structures quadrangulaires.

Le second four circulaire de petites dimensions (FR 5) offre quant de lui de vraies difficultés d'interprétation. En effet, il pourrait ne pas être un four de potier et sa fonction demeure difficile à établir avec certitude. Contrairement aux deux précédents, le foyer n'est pas maçonné sur toute sa hauteur. La porte, quant à elle, ne paraît pas avoir été bâtie. Son comblement a par ailleurs livré une quantité considérable de petits pains d'argile qui appartenaient sans doute à la sole. Ces éléments témoignent d'une mise en œuvre originale qui ne se retrouve dans aucun des autres fours. Les traces de vitrification que portent certaines de ces briques sont trop peu nombreuses pour assimiler cette structure un four destiné à la cuisson de poteries glaçurées. Pour autant, aucune autre explication satisfaisante ne peut pour l'heure être proposée.

#### 3.2.4.3.3. *Les fours oblongs (ou longitudinaux)*

Deux fours de ce type ont été reconnus. Ils appartiennent à la même grande famille, mais ils diffèrent néanmoins par un certain nombre de détails (**Fig. 255**).

Dans son dernier état, le premier (FR 4) était muni d'une languette axiale. Compte tenu de sa mauvaise conservation, il n'est pas possible de savoir si elle se prolongeait jusqu'au fond du foyer ou s'il s'agissait plus simplement d'un muret allongé. Compte tenu des éléments de comparaison disponibles, la première hypothèse est sans doute à privilégier. La languette est indifféremment construite ou réservée dans le terrain encaissant<sup>237</sup>. Elle est parfois précédée d'un pilier maçonné comme c'est visiblement le cas ici (Thiriot 1975, p. 294 ; Thiriot 1986a, p. 72). Une autre particularité de ce type de four est de ne jamais livré de témoignage de la sole. Parfois, on restitue une sole amovible composée de gros éléments de terre cuite (vases de grandes dimensions, tuiles ?) en appui sur la languette et les parois latérales, et sur lesquels étaient empilées les poteries à cuire<sup>238</sup>. Au cas particulier, rien ne permet de valider cette hypothèse ni, du reste, de restituer une sole permanente, construite « en dur ». Cet état de fait s'explique par les importantes destructions occasionnées par l'aménagement du four 1. Toutefois, la largeur importante des couloirs de chauffe (de 0,8 à 0,9 m) plaiderait pour une sole maçonnée, car la restitution de pièces amovibles susceptibles de couvrir une telle portée semble difficile à envisager. Enfin, il est à noter que tous les fours à languette reconnus à ce jour ont cuits des poteries grises (Thiriot 1995, p. 33). L'exemplaire beaucairois est unique car il a servi à la cuisson de vases en atmosphère oxydante.

Si le four à languette est d'un type relativement répandu dans le Midi de la France, et au-delà, au Moyen Âge central, la plupart des exemples connus sont de plan circulaire<sup>239</sup>. Les seuls fours oblongs à languette axiale ont été identifiés à Bollène et à Saint-Gilles (Thiriot 1986a). Cela étant, l'exemplaire beaucairois se distingue de ses congénères méridionaux par des dimensions légèrement plus importantes et sa chronologie plus basse. Si les largeurs maximales sont sensiblement équivalentes (autour de 2 m), les fours oblongs du XIII<sup>e</sup> siècle de Saint-Gilles et Bollène ont des longueurs internes qui s'établissent autour de 3 m (Thiriot 1986a, p. 70, tableau XXXIV), alors que cet exemplaire est long de près de 4 m. Cette accroissement n'a peut-être pas été sans conséquence sur le fonctionnement de la structure. Ainsi, il semblerait que les potiers de Beaucaire aient rencontré certaines difficultés pour parvenir à un rendement optimal de ce four de grand gabarit. Preuve en est les différentes modifications visant à réduire l'ouverture de la porte et le volume du foyer, afin sans doute de trouver le juste équilibre. Mais ces réaménagements n'ont peut-être pas suffi et auraient incité les artisans à construire un nouveau four, d'une conception proche mais pourvue de modifications permettant de corriger les imperfections précédemment rencontrées. À ce jour, le four oblong à languette unique de Beaucaire constitue l'exemplaire le plus récent de ce type : s'agit-il du dernier avatar d'un modèle ayant atteint ses limites ? Il est sans doute trop tôt pour l'affirmer et seules de nouvelles fouilles seront à même d'apporter des éléments de réponse.

237 À Saint-Gilles (Carme, Thiriot à paraître) comme à Bollène (Thiriot 1975b et Thiriot 1986a), les deux cas sont attestés. Le four de Bonnioux possède pour sa part une languette maçonnée (Bonhoure, Marchesi 1993) alors que celle du four 67 du site du Garissou sur la commune de Béziers est réservée dans le substrat (Lécuyer 1992, p. 189).

238 À Bonnioux, la sole amovible était visiblement constituée de barres d'argile préfabriquées à cet effet (Bonhoure, Marchesi 1993, p. 100).

239 Dans le Gard à Saint-Gilles (Carme, Thiriot à paraître), en Provence à Bonnioux (Bonhoure, Marchesi 1993) ou en Aquitaine à Lormont (Régald Saint-Blancard 1990).

Quoi qu'il en soit, le four qui lui succède (FR 1) abandonne la languette axiale au profit de deux murets. Ce modèle pourvu de trois couloirs de chauffe n'a trouvé aucune correspondance dans la documentation régionale pour le bas Moyen Âge. Au demeurant, on peut considérer qu'il ne constitue qu'une variante du four à languette simple dont il prolonge en quelque sorte le modèle. L'ajout d'un muret réduit la portée des arcs soutenant la sole, d'un tiers environ. A priori, cela permet aussi d'augmenter le volume du laboratoire et donc la charge de poteries à cuire. Cet accroissement reste tout de même assez limité, du moins en terme de superficie, puisque l'emprise au sol de la chambre de chauffe du premier est de 5,8 m<sup>2</sup> contre 6,6 m<sup>2</sup> pour le second, ce qui correspond à une augmentation de la surface active de 13,8% environ<sup>240</sup>. Mais c'est peut-être dans les parties hautes manquantes que se faisait l'essentiel de la différence.

Quoi qu'il en soit, et comme la chronologie relative de ces deux fours le suggère, il est possible d'affirmer que le four muni de trois couloirs de chauffe est d'une conception plus récente. Il semble en effet définitivement s'éloigner des types du Moyen Âge central à languette simple, plus petits, et dont aucun exemplaire postérieur à celui de Beaucaire (FR 4) n'est connu. Il se distingue également des fours oblongs à languette simple par la présence assurée d'une sole permanente. La restitution d'une voûte pérenne irait d'ailleurs dans le même sens. On ignore au demeurant qu'elle a pu être le succès de ce type qui constitue l'unique cas connu pour la région et la période considérée. Cette unicité n'est peut-être qu'apparente car les fouilles d'ateliers de potiers du bas Moyen Âge en Languedoc restent encore rarissimes. Il n'est donc pas possible de savoir si ce modèle a pu être utilisé ailleurs, ou s'il s'agit d'un spécimen unique, mis au point et développé par un potier beaucairois dans le but de répondre à un besoin spécifique.

#### 3.2.4.3.4. Conclusions

Pour terminer, il convient de s'interroger sur la raison d'être de ces deux types de plans. Pourquoi en effet utiliser différents fours alors que les poteries cuites dans ces structures semblent identiques ? Plusieurs hypothèses sont envisageables.

La première est d'ordre chronologique. À Saint-Gilles, dans la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, l'antériorité des fours ronds sur les structures oblongues a été mise en évidence (Carme, Thiriot à paraître). Mais rien ne prouve qu'elle soit transposable au siècle suivant. À Saint-Victor-des-Oules, les fours du XIII<sup>e</sup> siècle sont identiques à ceux du siècle précédent (Thiriot 1986a). La même remarque peut-être faite à Marseille, où les fours de seconde génération sont à peu près de même type et de même gabarit que ceux de la première (Marchesi, Thiriot, Vallauri 1997, p. 146-153)<sup>241</sup>. Au regard de ces quelques exemples, la chronologie ne paraît pas être un facteur déterminant pour expliquer ces différences de plan ; cette impression étant du reste confirmée par les datations recueillies sur les fours de Beaucaire.

La seconde explication est de nature fonctionnelle. Ces plans témoignent-ils d'usages spécifiques, chacun étant destiné à la cuisson d'une vaisselle particulière ? Ce dernier cas permettrait d'envisager l'existence d'une complémentarité entre les fours oblongs et circulaires. La question se pose avec acuité pour les fours 3 et 4, qui sont visiblement contemporains mais qui ne présentent pas du tout les mêmes caractéristiques. Au premier, petit et circulaire, s'oppose le second, oblong et de grandes dimensions. Ces deux fours ont pourtant servi à la cuisson de poteries. Dans ce cas, comment peut s'expliquer la construction de deux structures si opposées dans leur conception pour un usage que l'on suppose similaire ? À ce jour, la question est sans véritable réponse.

Mais si cette différence de capacité n'est ni chronologique, ni fonctionnelle, ne pourrait-elle pas être conjoncturelle ? En d'autres termes, ne pourrait-elle pas s'expliquer par une simple adaptation du potier à la demande, lui permettant ainsi d'ajuster au mieux la quantité de poteries à cuire et de mieux gérer ses stocks ? L'hypothèse est séduisante, mais il sera sans doute difficile de pouvoir un jour la démontrer par le seul biais de la fouille.

240 Ce calcul ne prend en compte que la partie réellement active des fours, définie à partir de l'extrémité des supports de la sole. Si l'on englobe le foyer, le ratio est légèrement plus petit : 7,66 m<sup>2</sup> contre 8,44 m<sup>2</sup>, soit environ 10%.

241 La seule différence notable concerne les parois qui sont maçonnées à l'aide de briques pour les fours de seconde génération.

Une dernière possibilité ne doit pas être écartée : la diversité des plans pourrait simplement résulter de savoir-faire propres à chacun des potiers présents sur le site. Plus prosaïque, cette approche culturelle est elle aussi attrayante, mais elle sera encore plus difficile à étayer que la précédente.

#### 3.2.4.4. Sur l'organisation du complexe artisanal

Au terme de cette analyse se pose la question de l'association des différentes structures repérées et, par extension, celle du nombre d'ateliers présents dans l'emprise de fouille. La difficulté réside, non pas dans la définition théorique de l'atelier de potiers<sup>242</sup>, mais dans la perception concrète de cette réalité à travers les seuls faits archéologiques.

Il faut bien l'admettre, l'organisation du complexe artisanal se perçoit seulement dans ses grandes lignes. D'une part, son extension complète est inconnue. Seule sa limite nord a pu être reconnue. Rien ne la matérialise (fossé, haie), mais c'est la seule absence de vestiges qui en donne les contours. Sur les trois autres côtés, tout laisse penser que les vestiges se poursuivaient. D'autre part, il a souffert d'un certain nombre de perturbations dues à des aménagements récents. Il semble malgré tout possible d'en restituer les principales caractéristiques.

Tout d'abord, ces installations se situent hors de la ville médiévale, mais à faible distance du rempart (**Fig. 256**). Ce cas de figure, dont l'archéologie et les textes livrent de nombreux exemples, n'a rien de très original (Amouric, Démians d'Archimbaud 1986, p. 606). En effet, les artisanats utilisant le feu étaient le plus souvent rejetés dans les zones périurbaines pour d'évidentes raisons de sécurité (risques d'incendie) et de salubrité publiques (fumées, odeurs). Les potiers de Beaucaire n'échappent pas à la règle.

Ensuite, les vestiges découverts semblent correspondre à trois unités de production distinctes :

- la première, localisée dans le secteur ouest, regroupe un four de potier circulaire et les restes de deux bâtiments excavés. Le lien entre ces trois structures n'est pas absolument établi, mais les éléments de chronologie disponibles et leur position relatives les unes par rapport aux autres permettent légitimement de les associer.
- Le second atelier, qui a connu plusieurs réaménagements, occupe le centre de la parcelle. Il se compose de plusieurs fours situés à l'arrière d'un bâtiment présumé, mais situé hors de l'emprise. Un espace couvert (appentis ?) à l'ouest et un système de drainage composé d'un fossé et d'une grande fosse quadrangulaire sur le flanc est complètent la liste des équipements de cette unité.
- Si les vestiges découverts dans l'angle sud-est ne sont pas assurément liés à la fabrication de poteries, ils pourraient néanmoins constituer un troisième atelier, dédié à une activité dont la nature échappe encore à l'interprétation.

D'après les connaissances acquises sur la topographie urbaine de Beaucaire, ces installations artisanales étaient alignées le long d'un axe de circulation traversant un faubourg. Cette route venait de la ville, depuis la porte de la Croix et prenait la direction de Nîmes. Les espaces de travail, qui faisaient peut-être aussi office de lieux de vie et d'échoppes, donnaient sur la rue, alors que les fours étaient visiblement rejetés à l'arrière. Le réseau viaire était peut-être complété par le chemin mis en évidence au nord du secteur central. Une telle distribution n'a jamais été véritablement mise en évidence, du moins dans les sites du Midi ayant bénéficié de fouilles un temps soit peu étendues. Mais la rareté des décapages extensifs ne permet pas toujours de replacer les ateliers de potiers dans leur environnement et pourrait donc expliquer cette carence. Les éléments de comparaison demeurent donc peu nombreux, d'autant que chaque site constitue un nouveau cas d'espèce.

---

242 « Un atelier de potier est un lieu de travail, un ensemble d'installations complémentaires servant à la transformation d'un produit brut, l'argile de carrière, en un produit fini et commercialisable, la poterie » (Thiriou 1986a, p. 78).

### 3.3. Les structures de datation incertaines (R. Carme)

#### 3.3.1. Les grandes dépressions

Les angles nord-est et sud-est de la zone de fouille sont occupés par deux grandes dépressions aux contours assez irréguliers (**Fig. 7**). Leur forme générale reste toutefois inconnue car elles se prolongent toutes deux hors des limites de l'emprise. Un sondage mécanique a été entrepris dans chacune d'elles afin d'en connaître la profondeur, d'en déterminer le profil et, le cas échéant, de récolter un peu de mobilier datant. Compte tenu de la dangerosité des tranchées et de l'importance des moyens qu'il aurait fallu mettre en œuvre pour les sécuriser et les rendre accessibles, aucun relevé des coupes n'a été entrepris. L'inspection de ces anomalies ne faisait d'ailleurs pas partie des priorités de l'opération. Les observations sont donc restées extrêmement limitées et un simple ramassage du mobilier remonté par le godet de la pelle a été assuré.

Seule la limite méridionale de la dépression reconnue vers le nord est comprise dans l'emprise de fouille. Assez sinueuse, elle suit une orientation générale nord-ouest – sud-est. Le sondage mécanique réalisé n'a pas permis d'en atteindre le fond. Les investigations ont été stoppées à une profondeur de plus de 3,50 m par rapport au niveau de décapage général de la zone<sup>243</sup>.

Les contours de la seconde sont plus réguliers. Sa limite occidentale, relativement linéaire, a pu être observée dans sa totalité et le départ de ses retours vers l'est a également été reconnu. Elle mesure plus de 22 m d'un bord à l'autre. Le fond a été atteint à une altimétrie de 14,60 m alors que le niveau de terrassement dans cette zone s'établissait autour de 17,80 m.

Le mobilier récolté dans ces deux sondages se résume à quelques tessons de céramique très érodés. Ils permettent malgré tout de fournir un *terminus post quem* pour le comblement de ces dépressions. Au nord-est, les seuls éléments datables sont des fragments d'amphores italiennes qui indiquent un colmatage survenu au plus tôt au cours des II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècles av. n. è. Cette chronologie pourrait trouver sa confirmation dans la présence des deux incinérations repérées lors du diagnostic au pied du collège. Elles sont en effet datées du I<sup>er</sup> siècle de n. è. et il est vraisemblable qu'elles prenaient place dans le comblement supérieur de cette incision. Dans l'angle sud-est, des tessons d'amphores de même type ont été recueillis, mais ils étaient accompagnés d'un fragment de pot à bord en bandeau qui pourrait être attribué au très haut Moyen Âge. L'indice est ténu, mais il se pourrait donc que l'occlusion de ces deux grandes dépressions n'ait pas été synchrone.

Les éléments permettant de dater leur mise en place font défaut. Tout au plus, peut-on signaler qu'elles entaillent directement le substrat. Un fait paraît néanmoins acquis : leur présence semble antérieure à celle des plus anciens vestiges repérés lors de la fouille. Leur préexistence pourrait ainsi expliquer le déport vers l'ouest de la nécropole protohistorique. La même remarque peut être faite concernant l'épandage de mobilier du Haut-Empire qui semble lui aussi tenir compte de la dépression reconnue au sud-est.

À première vue, ces deux grandes dépressions semblaient ne former qu'un seul et même ensemble. Mais leur comblement visiblement différé ne permet pas d'être catégorique. De même, et pour ce qu'il est possible d'en juger, elles ne présentent pas les mêmes caractéristiques. En effet, la première adopte la même orientation que les incisions repérées lors du diagnostic dans la partie nord de la parcelle. Celles-ci avaient été interprétées comme des *paléotalwegs* ayant entaillé la colline transversalement (Bel *et al.* 1998). Son contour tourmenté va également dans le sens de l'empreinte laissée par un cours d'eau de type torrentiel. Il paraît donc vraisemblable de la rattacher au réseau hydrographique ancien du versant. La seconde est

243 Celui-ci se situe autour de 19,50 m.

plus difficile à interpréter. Son occlusion pourrait être plus tardive. De plus, sa forme et son orientation l'éloignent assez nettement de la précédente. Elle présente en effet des contours plus réguliers et semble plutôt orientée selon un axe nord-sud. Pourrait-on alors y voir une dépression aménagée par l'homme, peut-être pour en extraire des matériaux (carrière) ? Les conditions d'observation sont toutefois restées trop limitées pour permettre de valider cette hypothèse.

### 3.3.2. Un mur isolé (MR 4)

Dans la partie est de l'emprise, deux lambeaux de maçonneries distants l'un de l'autre de plus de 3 m ont été dégagés (**Fig. 257**)<sup>244</sup>. Selon toute vraisemblance, ils appartiennent à une seule et même construction (MR 4). Ils suivent en effet la même orientation nord-ouest – sud-est et leur mise en œuvre est identique. Ils forment ainsi un mur à double parement, large de 0,70 m et conservé sur une seule assise. Il met en œuvre des moellons de calcaire coquiller grossièrement équarris. Les éléments sont disposés à plat ou en oblique. La fourrure est constituée d'une matrice limoneuse de couleur brune incluant quelques petits cailloux issus du substrat.

Les éléments susceptibles de dater cette maçonnerie sont peu nombreux. En stratigraphie, elle s'intercale entre la grande dépression reconnue dans la partie est de l'emprise et l'hypothétique chemin repéré dans ce secteur. La première pourrait avoir été colmatée au plus tôt à l'époque romaine, alors que le second a été rattaché à l'occupation médiévale du secteur. Il est donc vraisemblable qu'elle prenne place entre ces deux moments. Ce long millénaire qui les sépare n'est illustré par aucune autre structure. Ces bouts de mur apparaissent donc totalement isolés et déconnectés de l'ensemble des vestiges rencontrés lors de la fouille.

### 3.3.3. Un alignement de pierres (SB 3)

Cette « structure bâtie » prend place contre la limite méridionale de l'emprise, au sud-est du fossé 1. Il s'agit d'un alignement de pierres calcaires orienté selon un axe nord-ouest – sud-est<sup>245</sup>. Celles-ci sont posées de chant et disposées à intervalle à peu près régulier. La distance séparant chaque élément varie en effet de 0,50 à 0,62 m. Ces blocs prennent place dans un creusement peu profond<sup>246</sup> qui recoupe le remplissage supérieur du bassin 1 (**Fig. 235**). Une terre limono-sableuse rougeâtre et peu tassée s'intercale entre les pierres<sup>247</sup>.

La fonction de cet aménagement reste mystérieuse : peut-il s'agir d'une bordure ? Parallèle à la tranchée de dépotoir récent, il avait peut-être pour but d'en signaler la présence. Quoi qu'il en soit, il est assurément postérieur à l'abandon du site par les potiers, même si aucune datation précise ne peut être proposée pour situer sa mise en place.

## 3.4. Les perturbations récentes

Pour clore ce tour d'horizon des différents aménagements ayant affecté le secteur, il convient de mentionner plusieurs perturbations récentes qui, à des degrés divers, ont passablement dégradé les structures antérieures et limiter leur lecture.

Il s'agit tout d'abord des travaux en lien avec la construction du collège dans les années 1960. Les terrassements préalables ont semble-t-il fait disparaître une partie des vestiges se trouvant dans la moitié nord de l'emprise. En découle peut-être la limite très linéaire de la nécropole protohistorique de ce côté-là. L'édification du gymnase qui occupait l'angle nord-ouest de l'emprise peut également être associée à

244 US 1031. Son niveau d'apparition est compris entre 18,86 m pour le tronçon est et 19,02 m pour la portion ouest.

245 US 1052. Niveau d'apparition : 18,35 m.

246 US 1054.

247 US 1053.

cette phase de travaux. Hormis les fondations de celui-ci qui ont perforé le sous-sol sur au moins 2 m de profondeur, sa mise en place s'est accompagnée de perturbations notables au nord et au sud-est du bâtiment. Celles-ci ont notamment oblitéré un bâtiment (BT 2) qui devait se développer de part et d'autre du mur oriental.

L'installation du terrain de sport et de panneaux de basket a ponctuellement endommagé les structures sous-jacentes.

Par ailleurs, deux tranchées sécantes au sud-est de l'emprise étaient comblées de déchets récents (ferraille, plastique...). Elles ont particulièrement affecté le bassin reconnu dans ce secteur.

Enfin, il n'est pas inutile de rappeler l'impact de la tranchée faite dans le gymnase peu de temps avant la fouille et qui a irrémédiablement fait disparaître l'angle nord-est du bâtiment 1.

## 4. Les résultats d'études



### 4.1. Étude documentaire (C. Chevalier)<sup>248</sup>

#### 4.1.1. Introduction : les découvertes archéologiques liées au collège Eugène Vigne

Le collège E. Vigne est situé au nord-ouest de la ville actuelle, le long de l'avenue de Farcienne connue antérieurement sous le nom de route de Nîmes. La fouille réalisée durant l'automne 2008 a été précédée par trois opérations archéologiques menées par l'Afan, succédant elles-mêmes à des découvertes anciennes (**Fig. 258**).

La présence d'« *un gisement antique (vases campaniens à palmettes avec graffites, etc.)* » est signalée dès la construction du collège dont les travaux débutent en 1959 (Gallet de Santerre 1962, p. 628). Malheureusement, la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire (SHAB) n'étant pas encore formée, seuls quelques vestiges sont sauvés par l'intervention de L. Poumeyrol et de J.-M. Rouquette, conservateur des musées d'Arles. Le nombre, la description et la destination de ce matériel sont aujourd'hui inconnus (Gallet de Santerre 1962, p. 628-629).

Il faudra attendre août 1998 pour qu'une première intervention archéologique, dirigée par V. Bel, ait lieu sur cette parcelle (Bel *et al.* 1998). Ce diagnostic fut motivé par le réaménagement du collège qui devait entraîner la destruction des bâtiments existants et la construction de nouveaux locaux. Il fait état de plusieurs découvertes dont les principales sont les suivantes : une occupation funéraire du I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C. se résumant à deux incinérations et à un empierrement (dépotoir ?) ; un four de potier ainsi que d'autres vestiges, fosses et fragments de céramiques en position secondaire, datés de la fin du Moyen Âge (**Fig. 258**, TR 1 à 13).

Une deuxième évaluation archéologique a lieu en 1999, afin de prospecter la partie sud-est du terrain, non évaluée lors de la première opération. Trois sondages sont venus compléter les treize premiers effectués (Thernot 2000). Ils permettent d'observer le paléosol et de confirmer la présence d'une occupation médiévale dans ce secteur (présence de nombreux tessons de céramiques principalement verte et brune). À l'inverse, l'occupation gallo-romaine n'est pas vérifiée dans cette zone. (**Fig. 258**, TR 14 à 16).

Enfin, au mois d'août 1999, V. Abel intervient dans la partie nord-ouest du collège, déjà prospectée par V. Bel, afin de lever l'hypothèque archéologique de ce secteur en réalisant des fouilles nécessitées par l'urgence (Abel 1999). Les résultats de cette campagne sont peu fructueux. L'intervention complète l'étude des séquences sédimentaires et achève la fouille de la fosse médiévale observée précédemment sans en préciser toutefois la fonction (**Fig. 258**, Sondages 17 et 18).

La fouille réalisée par Hadès en 2008, sur la parcelle sud du Collège, a complété la vision des vestiges aperçus dix ans plus tôt en diagnostic. L'étude documentaire présentée ci-après, complément des résultats de cette opération archéologique, propose tout d'abord un aperçu des recherches et des acteurs de ces recherches en relation avec la connaissance de Beaucaire avant de dresser un bilan des connaissances historiques et archéologiques de la ville dans le but d'introduire une étude plus approfondie des occupations connues dans le quartier du Sizen.

<sup>248</sup> Avec la contribution de R. Carme.

### 4.1.2. Des hommes au service du patrimoine

Connaître l'histoire, l'archéologie et le patrimoine d'une ville ne peut se faire sans ces hommes, érudits chercheurs ou simples passionnés, qui au fil des siècles viennent apporter découvertes et connaissances. Beaucaire, réputée pour sa foire de la Madeleine, connue dans toute l'Europe entre le XV<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle, a suscité l'intérêt auprès de nombreux auteurs.

#### 4.1.2.1. Les archives de la ville

Les archives municipales de Beaucaire sont la base de toute recherche historique portant sur la ville. Abondantes et très anciennes pour certaines, elles sont entreposées à la mairie et constituent l'une des plus importantes collections communales du Gard. Leur bonne conservation n'est pas à dissocier de la présence de la célèbre foire. En effet, la franchise qui lui vaut son succès, attisant jalousie, les consuls se prémunissent de documents parfois anciens (chartes, privilèges, confirmation de privilèges...) qui doivent impérativement rester en état de servir (Chassin de Guerny 1970, p. 7). Néanmoins, de nombreux volumes antérieurs à la Révolution ont été dérobés.

Dès le début du XVII<sup>e</sup> siècle, des compilations sont réalisées. Notons l'« Inventaire analytique des archives de Beaucaire commencé en 1604 par Jacques Dupuy, consul et poursuivi par Hélie Dupuy, son fils, lieutenant de viguier », accompli entre 1602 et 1612, ou l'« Inventaire général de tous les titres actes et documents de la présent ville de Beaucaire » établi conformément à une délibération des consuls du 10 août 1631 et terminé en 1686, pour ne citer qu'eux (Chassin de Guerny 1970, p. 80). Tout ce travail est aujourd'hui encore accessible grâce à Jérôme comte Dulong qui « *sauve de la destruction et fait classer, en 1771, les archives municipale de Beaucaire* » (Zarcone 2010, p. 55). Bien que ces archives attirent encore l'attention d'A. Bessot de Lamothe, au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, pour leur reclassement malheureusement inachevé, il faut attendre l'intervention de M. De Guerny pour que ce travail aboutisse en 1967 à un répertoire de l'ensemble de ces archives communales (Chassin de Guerny 1970).

De nombreux auteurs ayant écrits sur l'histoire de la ville ont puisé leurs sources dans ces témoignages passés.

#### 4.1.2.2. Des passionnés au service de la ville

Le plus ancien récit historique connu à ce jour concernant Beaucaire remonte au XVII<sup>e</sup> siècle. Dans un manuscrit resté inachevé, le beaucairois Vincent Sève présente un récit sur « La Fondation de la ville de Beaucaire » suivi d'une « Description de la ville et du château de Beaucaire, ses portes, ses églises et son terroir » (Sève 1995). Bien que la partie historique demeure peu fiable, cette narration constitue le seul témoignage écrit par un contemporain. Suit alors une longue série d'auteurs dont certains prendront inspiration dans ce premier écrit (Reboul 2010, p. 80 ; Roche 2010, p. 470).

Le siècle suivant connaît un enthousiasme sans précédent pour le goût de l'antique, auquel la ville de Beaucaire n'échappe pas. Paul-Joseph, marquis de Porcelet-Maillane, grand aristocrate érudit, fait imprimer en 1718 ses « Recherches historiques et archéologiques sur la ville de Beaucaire » (Porcelet-Maillane 1718). Il est le premier à proposer un recueil de textes anciens pour étayer ses propos. En 1734, il rédige une « Dissertation sur la ville d'Ugerno, colonie grecque à laquelle a succédé Beaucaire », qui reste pendant plus de deux siècles à l'état de manuscrit. Parallèlement, le chevalier Charles Virgile de la Bastide, autre noble beaucairois et passionné d'archéologie, mesure la distance entre les bornes romaines conservées sur le tronçon Beaucaire-Nîmes de la voie Domitienne, validant ainsi la longueur d'un mile romain. Le résultat publié en 1731 connaît un grand succès auprès de la communauté scientifique. Jérôme comte Dulong, riche gentilhomme, participe à cette effervescence en écrivant « Mémoire instructif et curieux pour servir à l'histoire de la ville de Beaucaire » en 1774-1775. Les collections privées sont également un moyen d'apparat pour ces « savants ». Le cabinet de curiosité et d'histoire naturelle du chevalier de Courtois, ainsi que ses correspondances avec la « République des Lettres méridionales », montrent toute l'ampleur de la recherche mise en place localement, mais aussi régionalement et nationalement (Mercier 2010 ; Reboul 2010, p. 81-88 ; Roche 2010, p. 470 ; Zarcone 2010, p. 55).

Publié en 1819, « Les antiquités de Beaucaire », signé par César Blaud<sup>249</sup>, pharmacien beaucairois ou tarasconnais, est le premier ouvrage à proposer un recueil iconographique d'objets et de monuments antiques et médiévaux. Diversement, en 1836, le chevalier Isidore de Forton, peu attaché à l'archéologie de la ville, propose dans ses « Nouvelles recherches pour servir à l'histoire de Beaucaire » un récit accompagné de nombreuses notes constituant l'ensemble des références qu'il utilise pour étayer son texte, ce qui lui confère encore aujourd'hui le titre d'ouvrage de référence. A. Eyssette, ancien maire de Beaucaire, réalise à son tour un travail colossal afin de faire éditer en 1867 son « Histoire de Beaucaire ». Il est également à l'origine du dégagement du mur romain et de la transformation en jardin public des ruines du château de Beaucaire. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, comme pour de nombreuses villes de France, l'urbanisation de Beaucaire se développe atteignant alors les limites urbaines de l'occupation romaine et même au-delà, mettant ainsi au jour de nombreuses tombes des nécropoles antiques (comme le creusement du canal, fini en 1818). Numa Julian, médecin, publie alors des articles sur ces découvertes funéraires et pour éviter la dispersion du mobilier antique, crée avec quatre autres personnes dont le maire de Beaucaire, deux musées : le musée du vieux Beaucaire et un musée lapidaire. Régit en association de loi 1901, la mairie confie à ce « Comité des Musées » la gestion des collections archéologiques (Chevalier 2010 ; Reboul 2010, p. 88-92 ; Roche 2010, p. 470-471).

#### 4.1.2.3. La création de la SHAB et le développement de l'archéologie moderne

Le 5 novembre 1960 est fondée la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire (SHAB). Cette association est issue d'un triste constat : le pillage du site archéologique des « Marronniers », suite à la construction d'un ensemble immobilier. L'initiative permet immédiatement de relancer les recherches sur la ville de Beaucaire, en sommeil depuis la disparition de Numa Julian en 1934.

L'union de quatre beaucairois (Maurice Contestin, Olivier Lombard, André Michelozzi et Jean Roche), œuvrant précédemment à titre individuel à la connaissance et la préservation du patrimoine, donne alors naissance à cette association qui perdure encore aujourd'hui après plus de cinquante ans d'existence. Si leur première mission est la sauvetage de ce site antique, ils s'affairent aussi à la conservation des collections et contribuent à la mise en place, en 1979, du musée municipal contrôlé. Parallèlement, ils continuent la surveillance des travaux d'urbanisation, réalisent des prospections et des fouilles sur le territoire et proposent la diffusion de leurs travaux historiques et archéologiques dans les bulletins de la SHAB et dans différents ouvrages. La connaissance de la ville de Beaucaire n'a jamais tant progressé que depuis que ces personnalités transmettent leur travaux (Chevalier 2010, p. 97-100 ; Roche 2010).

La professionnalisation de l'archéologie à partir des années 1980 mais surtout à l'aube du troisième millénaire, n'éloigne pas cette association des recherches effectuées sur la ville de Beaucaire, bien au contraire, elle y est toujours attachée. À l'exception des fouilles réalisées par L. Schneider en 1988-1990 au Château de Beaucaire, à la demande de la mairie, les seules opérations préventives connues sur la ville sont celles réalisées au collège Eugène Vigne entre 1998 et 2008. La participation de la SHAB à cette étude documentaire reste donc primordiale pour comprendre et remettre en contexte les vestiges découverts.

#### 4.1.3. Bilan des connaissances sur la ville de Beaucaire (histoire et archéologie)

Cette présentation chronologique, bien que générale, fournit un cadre aux découvertes réalisées sur la parcelle du collège du Sizen. Ces informations plus détaillées ne seront ainsi pas reprises dans la troisième partie qui présente l'occupation du Sizen.

##### 4.1.3.1. Aux origines de la ville

C'est peu avant l'âge du Fer qu'apparaissent les premières installations humaines sur la colline du Château et de la Redoute, à l'extrémité du cordon montagneux qui s'étend sur près de 5 km le long de la rive droite du Rhône (**Fig. 259**). En effet, les recherches ont révélé l'existence de structures « *édifiées en matériaux pé-*

249 D'après M. Reboul, cet ouvrage devrait en réalité être attribué à Pierre Blaud, frère aîné de César, médecin chef des Hôpitaux de Beaucaire (Reboul 2010, p. 88).

rissables, aux sols de terre battue et aux foyers construits. Ce hameau de cabanes de bois et de terre perdura aux VI<sup>e</sup> et V<sup>e</sup> siècles, au même emplacement. » (Bessac et al. 1987, p. 12).

À partir du IV<sup>e</sup> siècle et pour tout le III<sup>e</sup> siècle av. n. è., aucun vestige archéologique ne permet d'attester une occupation humaine sur ce site de hauteur ni, du reste, au pied de l'éminence. L'habitat se développe aux II<sup>e</sup> et I<sup>er</sup> siècles av. n. è. et s'étend alors sur deux emplacements : sur la colline du Château et de la Redoute ainsi que sur la pente méridionale en se prolongeant vers la plaine, ce qui représente près de 10 hectares de superficie (**Fig. 260**). Les découvertes archéologiques réalisées au cours de différents travaux attestent cette implantation bien que ces dernières n'aient pas permis de préciser le type de structures en place. Ce site est caractéristique des grands *oppida* du Languedoc oriental de la fin de l'Âge du Fer. Trois secteurs funéraires (les Colombes, les Marronniers et le Sizen) marquent les limites occidentales de l'agglomération. Ces nécropoles à incinérations sont placées le long de voies de communication. La plus ancienne tombe est située dans la nécropole des Colombes. D'après son mobilier, elle est datée du premier quart du II<sup>e</sup> siècle av. n. è. Les tombes du Sizen et des Marronniers sont plus tardives et semblent accompagner la structuration de la ville au cours du I<sup>er</sup> siècle av. n. è. (Bessac et al. 1987, p. 11-14 ; Contestin et al. 1974, sans pagination ; Dedet et al. 1978 ; Provost dir. 1999, p. 192-201).

#### 4.1.3.2. L'époque romaine

C'est à l'époque augustéenne que le nom d'*Ugernum*, apparaît dans les descriptions de la voie qui conduisant d'Italie en Espagne en passant par la Gaule du Sud (Christol et al. 2002, p. 705-706). L'agglomération se développe sur la hauteur, où se dresse aujourd'hui le château médiéval et en contrebas, sous la ville moderne (**Fig. 261**). Les connaissances sur l'occupation antique de la ville basse reposent sur des découvertes archéologiques réalisées en divers points. Ces trouvailles ont mis au jour au moins trois *domus* (présence de mosaïques et d'enduits peints), ainsi qu'un important mobilier daté principalement du Haut Empire. Dans la partie haute de la forteresse médiévale, était érigé un monument dont subsiste encore en élévation deux tronçons de murs à voûtes en berceau vertical. Ses dimensions et sa fonction ne sont pas connues. Les sépultures attribuées à cette période s'étendent sur une vaste zone, depuis les pentes méridionales du Sizen jusqu'à l'emplacement du canal actuel, et d'ouest en est, depuis le talus formé par les alluvions anciennes de Puech Cabrier (au niveau des Cinq Coins) et jusqu'à l'entrée de la ville. L'organisation et la limite de ses espaces funéraires ne peuvent être appréhendées en l'état des connaissances actuelles, et ce sont des secteurs à grande concentration qui ont été distingués (le Sizen, les Marronniers, les Cinq Coins et le Canal). Jusqu'au I<sup>er</sup> siècle de notre ère, l'incinération demeure le mode funéraire exclusif et c'est certainement au cours du II<sup>e</sup> siècle que l'inhumation apparaît. Seuls treize ensembles clos sont connus pour cette période (9 tombes à incinération et 4 inhumations) mais des découvertes anciennes prouvent l'existence d'un nombre plus important de sépultures.

L'Antiquité tardive est quant à elle moins bien représentée par les découvertes archéologiques. Dans la ville basse, l'habitat est encore attesté par quelques témoins mobiliers, alors que les inhumations semblent se faire dans la nécropole du Sizen (**Fig. 262**). Le monument sur le site de hauteur est abandonné avant le V<sup>e</sup> siècle et cet emplacement est à nouveau destiné à l'habitat. Au VI<sup>e</sup> siècle, *Ugernum* est qualifié de *castrum*. À ce moment-là, le lieu apparaît comme un élément du système de défense de la ville d'Arles tenue par les Francs (Bessac et al. 1987a, p. 14-23 ; Bessac et al. 1987b, p. 26-46 ; Christol et al. 2002 ; Contestin et al. 1974, sans pagination ; Provost dir. 1999, p. 201-216).

#### 4.1.3.3. La ville médiévale

Après la chute de l'empire romain d'Occident, il est archéologiquement impossible de définir dans quelles conditions s'est développée l'agglomération, et ce jusqu'à l'édification des remparts aux XII<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> siècles. Ces derniers définissent alors un périmètre urbain de 12 hectares environ (**Fig. 263**). « La ville est alors enserrée entre la colline au nord, le Rhône à l'est, des zones marécageuses au sud et son rempart ouest, marqué de nos jours par la rue du Château » (Bessac et al. 1987, p. 27). D'après les sources disponibles, le nom de *Belcaire* se

substituerait à celui d'*Ugernum* entre 1018 et 1067<sup>250</sup>. En 1125, Beaucaire revient dans les possessions du comte de Toulouse, Alphonse Jourdain, après la signature d'un accord avec le comte de Barcelone sur le partage de la Provence. À son retour de croisade, il fait construire une forteresse sur la colline du Château et de la Redoute, qui devient l'une de ses résidences. Les troubles survenus sur les terres beaucairoises entre Simon de Montfort et le comte Raymond VI, sont relatés dans la « Chanson de la Croisade albigeoise »<sup>251</sup>. La victoire comtale (juin-août 1216) apporte de nombreux privilèges à la ville qui ne cessera de tenter de les préserver et même de les étendre. Louis VIII reprend la croisade à son compte, fait démanteler les murailles de la ville. Raymond VII, fils de Raymond VI, excommunié en 1225, est par la suite contraint de signer le traité de Paris en 1229. Ce traité entérine le rattachement du Languedoc à la couronne de France. Beaucaire devient ainsi ville royale et chef-lieu de sénéchaussée.

De véritables travaux d'agrandissement sont opérés sur la forteresse au début du XIV<sup>e</sup> siècle. En 1355, en raison des aléas de la Guerre de Cent ans, une ordonnance royale autorise les beaucairois à bâtir une nouvelle enceinte. Ce chantier prendra plus de vingt ans. La ville s'étant développée sur sa partie occidentale, le rempart englobe désormais tout l'ancien quartier de la Condamine (**Fig. 256 et 264**). Le bourg ainsi constitué couvre une superficie *intra muros* de 32 hectares (Bessac *et al.* 1987, p. 26-27 ; Contestin, Lombard 1979, p. 29-36 ; Contestin *et al.* 1974, sans pagination ; Elzière 1989).

#### 4.1.3.4. Les Temps modernes

Il semble désormais acquis que l'importance de la foire de Beaucaire n'est pas antérieure à l'époque moderne (Contestin 2002 et 2010). C'est à l'extrême fin du Moyen Âge (1464) que ce rassemblement marchand est officiellement créé, par lettres patentes de Louis XI (Combes 1968, p. 258-259). Celles-ci portent confirmation de son existence et rétablissent en outre le consulat plus de deux siècles après sa suppression (Dupont 1965). Cette foire franche, qui se tient au mois de juillet, acquiert rapidement une certaine notoriété et une renommée extra-régionale. Elle connaît un âge d'or jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle, faisant la renommée et la richesse de la ville (Contestin 2010). Cette opulence est encore visible dans le paysage urbain avec la présence de nombreux hôtels particuliers (Contestin, Lombard 1976) et la construction de l'imposante église Notre-Dame des Pommiers consacrée le 15 juillet 1744, succédant à un édifice plus modeste.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, le paysage urbain évolue encore (**Fig. 265**). Les remparts sont détruits par tronçons entre 1804 et 1826, et le canal du Rhône à Sète, établi au sud de la vieille ville, est opérationnel en 1811. En 1829 est ouvert le pont « suspendu » ou « en fil de fer », au droit du canal, remplaçant l'ancien pont « en baïonnette » qui reliait les deux rives du Rhône, alors que le pont ferroviaire est achevé en 1851. L'installation de carrières au nord et à l'ouest de la ville, d'une usine à gaz au pied septentrional de la colline du Château et le creusement de la « Tranchée », passage scindant la colline de la Redoute et du Château en 1841-1842 pour permettre l'accès à la foire par la ville, transforment de façon définitive la topographie des lieux. Ce siècle connaît également un déclin prononcé de la foire qui s'arrête dans les années 1880 (Elzière 1989, p. 112-114 ; Contestin 2010, p. 339-341 ; Contestin *et al.* 1974, sans pagination).

#### 4.1.4. Occupations et découvertes au quartier du Sizen

Le cadre scientifique et historique à l'échelle de Beaucaire étant fixé, il est désormais possible de proposer les résultats d'une enquête plus détaillée portant uniquement sur le « quartier du Sizen ». Dans un premier temps, seront présentées les sources utilisées pour cette étude. Seront ensuite précisées les limites géographiques et la toponymie du territoire du « Sizen ». Enfin nous dresserons un bilan des occupations reconnues dans ce secteur de la ville depuis la Protohistoire jusqu'à nos jours.

250 En 1018, Bérenger, vicomte de Narbonne reçut les hommages et serments de ses vassaux du « Castrum de Ugerno » (Histoire du Languedoc, p. 251). Le nom d'*Ugernum* serait utilisé jusqu'au milieu de la première moitié du XI<sup>e</sup> siècle. Près de 50 ans plus tard, en 1067, les fils du comte de Narbonne se partagent ses biens ; c'est la première mention du nom Belcaire (Histoire du Languedoc, p. 357-358)

251 Voir « Le Siège de Beaucaire – Extrait de la Chanson de la Croisade albigeoise ». L'auteur (anonyme) du « Siège de Beaucaire » brosse un récit très détaillé, véritable reportage des luttes sanglantes entre les deux camps ennemis.

#### 4.1.4.1. Les sources

Les sources disponibles pour la recherche spécifique au quartier du Sizen sont nombreuses et diverses. Le temps nécessaire à leur consultation a nécessité une semaine. Dans ce délai, l'exhaustivité n'a pu être atteinte. Cependant, l'ensemble recueilli permet de proposer l'ébauche d'une étude transversale sur ce lieu-dit :

- Les études, articles et synthèses réalisés sur la ville ont servi de point de départ à cette recherche. Ils ont permis de recueillir des informations sur la nécropole antique du Sizen mais aussi sur l'occupation médiévale du quartier.
- Les mentions de découvertes au quartier du « Sizen ». Ces dernières concernent l'activité archéologique connue depuis le XX<sup>e</sup> siècle et ne signalent que des découvertes funéraires antiques ou antérieures. Numa Julian et les travaux réalisés par la SHAB par A. Michelozzi et Y. Gasco<sup>252</sup> sont les seuls auteurs à les rapporter.
- Les cartes, cadastres et photographies ont été recherchés pour la localisation du « quartier du Sizen ». Le document le plus ancien portant le nom du « Sizen » est le cadastre napoléonien de 1818. Deux photographies viendront appuyer notre recherche sur l'urbanisation récente du quartier.
- Les travaux de O. Lombard sur la toponymie ont été d'un grand secours : il s'agit de classeurs manuscrits dans lesquels sont recensées toutes les mentions que cet archiviste a enregistré dans le cadre du dépouillement des archives départementales et municipales qu'il a opéré. La vérification de ses enregistrements n'a pu être effectuée dans le temps imparti dans le cadre de cette étude documentaire<sup>253</sup>.
- Les archives communales : Une consultation aux archives de Beaucaire a été réalisée afin de retrouver des documents utilisés dans différentes études. La ville possède de nombreux compoix datés de 1390, 1440, 1480, 1520, 1550... Seuls les deux premiers ont été consultés, car datés au plus proche de l'occupation artisanale repérée lors de la fouille. Ils sont rédigés en provençal rhodanien. Le temps n'a pas été suffisant pour en extraire toutes les informations utiles, mais le compoix de 1390 a été étudié par ailleurs (Bonnet 2010).

#### 4.1.4.2. Les limites géographique du Sizen

Le quartier du Sizen peut être circonscrit grâce au cadastre napoléonien de 1818 (**Fig. 266**). Situé au nord-ouest de la ville, il est délimité au sud par la route de Nîmes et la rue de la Redoute, à l'ouest par la route de Comps, à l'est par le chemin des Marguilliers et au nord par le croisement de ces deux dernières voies. Ce quartier englobe à un petit massif montagneux, qui porte le nom du Sizen mais dont certaines parties ont reçu d'autres appellations tel « Puech Rascas » (mentionné précédemment) ou encore les « Trois Croix » ou « Colline du calvaire ». Ces deux derniers trouvent leur origine dans la mise en place d'un chemin de croix au XVII<sup>e</sup> siècle<sup>254</sup>. Ce calvaire, symbolisé par trois croix, apparaît d'ailleurs sur la carte de Cassini (**Fig. 267**) et il est désigné comme tel sur la carte d'État Major dressée dans le courant du XIX<sup>e</sup> siècle (**Fig. 268**).

Les délimitations de ce quartier sont essentiellement administratives et remontent au moins au XIX<sup>e</sup> siècle. Selon les époques, il est probable que le toponyme « Sizen » ait pu englober un territoire plus large, dont les limites sont plus floues et différentes selon les auteurs. Les limites du cadastre épousent néanmoins les contours de la colline et respectent donc visiblement un découpage dicté par la topographie.

#### 4.1.4.3. Essai sur la toponymie

##### 4.1.4.3.1. Le quartier du Sizen

Dans son « Histoire administrative de Beaucaire », A. Eyssette écrit que le mot « Cisain ou Sisain » trouverait son origine primitive dans « Occisain ». Il justifie cette transformation par une évolution linguistique. Il donne pour ce terme la signification de boucherie et attribue cet établissement à un fief qui aurait existé au moins au X<sup>e</sup> siècle (Eyssette 1884, p. 431-433). Si son explication sur la perte du nom primitif semble tout à fait probable, les autres informations sont quant à elles plus hypothétiques.

252 Conservateur du musée de Beaucaire de sa création en 1979 jusqu'en 2007.

253 Il est donc possible que les cotes des documents consultés par O. Lombard ne soient plus exactes, mais nous avons tout de même pris le parti de les consigner

254 Cf. *infra*, chapitre 4.1.4.4.2.

Dans les recherches effectuées par O. Lombard sur la toponymie des lieux associée à Beaucaire, conservées à la Bibliothèque de la SHAB, l'auteur relève plusieurs mentions concernant le « Sizen » mais avec des orthographes bien différentes. Ces notes font état de donations ou de transmissions de biens fonciers. Ces actes sont rédigés entre la fin du XV<sup>e</sup> siècle et le premier quart du XVIII<sup>e</sup> siècle :

- Pour la fondation d'une chapellenie érigée en l'église Notre-Dame des Pommiers, Noble Bertrande Donade lègue une vigne « au terroir de Beaucaire, lieu-dit aux Scizeins », daté du 4 juin 1483 (Michel de Arcis, notaire, AD 30 – G 1684, art. 4870) ;
- Une vigne donnée en affacherie... assize « as Sezen » (dans la marge est écrit « aux Sezens »), dernier décembre 1503 (Benoit de Ulmo, notaire, AD 30 – G 1684 art. 2513) ;
- Une vigne scittuée aux Scizains (Margally, notaire, AD 30 – G 1684 art. 4313) ;
- Olivette au « Claux du Sixain autrement dict sous Puech Rascas » (Archives communales Beaucaire, Compoix G79 XVI<sup>e</sup> s) ;
- Les Sezains ou lous Puech Rascas, 1605 ;
- En 1725 : « Une terre au Sisson sive Puis Rascas » (État des pensions dues au Chapitre, AD 30 – G 1703 art. 327).

Si, comme le propose A. Eyssette, toutes ces appellations sont à identifier à Occisain, la « mutilation » du terme s'est alors opérée avant le XV<sup>e</sup> siècle. Plusieurs de ces actes associent le Sizen au Puech Rascas confirmant ainsi que ces deux toponymes renvoient à un seul et même lieu.

Le lieu-dit « Ancizon » apparaît à plusieurs reprises dans le compoix de 1390<sup>255</sup>. Cette appellation pourrait faire le lien entre les mentions postérieures recensées par O. Lombard et le territoire connu sous le nom d'« Occisain » dès le X<sup>e</sup> siècle. La présence d'un village ou peut-être d'un corps de ferme important à l'époque (appellation dont la plus ancienne mention remonte au IX<sup>e</sup> siècle) n'est pas remise en doute, mais s'agit-il bien du territoire du Sizen actuel ? Aucun élément ne permet de le confirmer puisque près de cinq cents ans séparent la mention attribuant un lieu-dit nommé « Occisione », dans la terre d'Argence « aux *Scizeins* » (acte de 1483), bien que le compoix de 1390 fournit un indice pour s'orienter vers cette hypothèse.

Concernant l'origine du terme *Occisianus*, qu'A. Eyssette traduit par « boucherie », il désigne également le « champ des morts », mais aussi le « quartier ouest » (cf. occident). O. Lombard signale la présence sur la montagne du Puech Rascas - qui peut être littéralement traduit par « puech » : point haut et « rascas » : sordide - des fourches patibulaires et fait le lien avec la mort, non plus animale cette fois mais humaine, liée à la présence du pilori. Enfin, signalons l'absence dans le « Dictionnaire topographique du département du Gard. Les noms de lieux anciens et modernes. » par E. Germer-Durand de 1868, du nom Sizen ou Occisain (ou tout autre appellation proche), ce qui conforte que l'occupation de cette parcelle pourrait avoir été en partie oubliée.

Il en est de même pour un autre toponyme beaucairois qui semble plus directement en lien avec les découvertes réalisées lors de la fouille de 2008.

#### 4.1.4.3.2. Un toponyme oublié (R. Carme)

Il s'agit du lieu-dit « Argeliers » qui figure dans un acte du charrier de la collégiale Notre-Dame de Ville-neuve-lez-Avignon. Le chapitre achète à Beaucaire une censive sur un jardin situé aux *Argelieros* (De Lamothé 1875, p. 262)<sup>256</sup>. Ce terme désigne sans ambiguïté les « personnes qui travaillent l'argile »<sup>257</sup>, même s'il n'est pas possible de savoir s'il s'agit de potiers ou de tuiliers. Il se retrouve un demi siècle plus tard dans le compoix de 1390, dans lequel y apparaît tantôt au singulier<sup>258</sup>, tantôt au pluriel. L'une des occurrences

255 Folio n° 10, verso.

256 L'acte date de 1341 ou 1342. Ici aussi, le temps a manqué pour consulter l'acte original qui est conservé aux Archives Départementales du Gard.

257 Cette traduction diverge de celle proposée par O. Lombard (1982) d'après qui cette appellation désignerait un lieu au sol argileux propice au développement du genet épineux (du provençal *argielas*, *argelès*).

258 Folio n° 45v : « *un vergié do livies alargelier* ».

permet de le localiser au devant de la « ville neuve »<sup>259</sup>, qui désigne sans doute l'extension vers l'ouest des remparts construits après 1355. Des actes plus récents en font également mention<sup>260</sup>. Si sa graphie varie, le mot est désormais systématiquement au pluriel : un texte de 1512 mentionne ainsi une terre située hors la porte de la Croix, contre le chemin tendant aux Argeliers. En 1550, une « terre complantée d'oliviers est dite assise aux Argeliers, près la ville, lieu appelé la Croix Rompude »<sup>261</sup>. Un siècle plus tard (1652), un document évoque une terre « près la porte de la Croix, confrontant de bise le viol par où l'on va aux Argeliers »<sup>262</sup>. Enfin, l'archiviste de Beaucaire fait part d'un texte mentionnant un terrain situé « aux Argeliers sive au Peyron confronte du Midi le grand chemin du Portal de la Croix »<sup>263</sup>.

Ce toponyme a disparu et n'apparaît nullement sur le cadastre napoléonien. Toutefois, les différentes occurrences énumérées ci-dessus permettent de le localiser au moins approximativement. Tout semble indiquer qu'il se situait à l'extérieur du rempart, mais à faible distance de la ville, à proximité de la porte de la Croix, au nord du grand chemin menant à cette dernière. Il était donc suffisamment proche de la porte pour que celle-ci soit considérée comme un repère. Le lieu est également désigné la « Croix Rompude » et « Peyron », preuve sans doute que le souvenir du toponyme « originel » s'estompe peu à peu. Ces appellations sont somme toute d'un secours limité car elles ont également disparu du paysage. D'après O. Lombard, il se trouve au-delà de la Porte de la Croix, mais l'auteur ne le localise pas au même endroit (Contestin, Lombard 1976, p. 32).

S'il est impossible d'assimiler le toponyme « Argeliers » à la parcelle explorée lors de la fouille de 2008, tout porte à croire qu'il se situait dans ce secteur. Par ailleurs, ces différentes occurrences indiquent ici la présence de jardins, de vignes et d'oliviers. Ce paysage agricole, présent dès la fin du Moyen Âge, est encore très largement perceptible au travers des textes et des documents cartographiques postérieurs (**Fig. 266 à 269**). En tout état de cause, ces sources ne livrent aucune preuve vivante de la présence des travailleurs de l'argile et ce toponyme semble seul en conserver le souvenir.

#### 4.1.4.4. Le Sizen au fil du temps

##### 4.1.4.4.1. Le Sizen durant l'Antiquité : un quartier à vocation funéraire

De nombreuses découvertes fortuites survenues entre la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et la fin du siècle dernier ont permis d'identifier le pied de la colline du Sizen comme l'un des secteurs funéraires de l'antique *Ugernum*. L'urbanisation récente du secteur a dépassé les limites urbaines connues à l'époque antique, mettant au jour de nombreuses sépultures de différentes périodes. Malheureusement, les contextes de découverte sont souvent mal assurés et les données recueillies sont généralement assez confuses. Alors que les premières mentions de tombes remontent à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la découverte la plus proche de l'opération archéologique est datée de 1980. Dans l'énumération qui suit, ces trouvailles sont présentées de la plus récente à la plus ancienne, une carte de localisation permettant de les situer les unes par rapport aux autres (**Fig. 270**) :

- Avant 1980 : la ou les tombes dites « Poveda » : mention imprécise de la découverte d'une ou de plusieurs sépultures dont le matériel daterait cet espace funéraire de la période pré-augustéenne (Bessac *et al.* 1987, p. 19 ; Provost dir. 1999, p. 199-209).
- 1968 : cette tombe trouve l'appellation de « tombe 1 » dans plusieurs textes, car elle constitue l'un des deux ensembles clos connus pour le quartier du Sizen. Signalée en bordure de la route de Comps, et fouillée par A. Michélozzi, cette tombe daterait de la dernière décennie av. n. è. (présence à la fois de céramique campanienne et de sigillée) (Michélozzi 1968 ; Bessac *et al.* 1987, p. 19 ; Dedet *et al.* 1978, p. 115-117 ; Provost dir. 1999, p. 209-210).

259 Folio n° 207v : « Als Argeliers una parta dort ... al degan de villa nova ».

260 Les mentions qui suivent sont toutes tirées de Lombard 1982.

261 AD 30, G 1684, art. 4541, copie du XVII<sup>e</sup> siècle.

262 AD 30, G 1276, f° 122v.

263 AD 30, G 1276, f° 421.

- Au début des années 1960 : la tombe dite « Lafranqui », du nom de l'ancien propriétaire du terrain. Cette découverte n'a en réalité jamais été publiée ; seules deux photos trouvées à la bibliothèque de la SHAB en gardent le souvenir et permettent sa localisation.
- 1930 : cette tombe trouve l'appellation de « tombe 2 » dans plusieurs textes, car elle constitue un des deux ensembles clos connus pour le quartier du Sizen. Cette incinération a délivré un grand nombre de mobilier qui permet de dater la sépulture du I<sup>er</sup> siècle de notre ère (Bessac *et al.* 1987, p. 19 ; Gasco 2005, p. 4 ; Julian 1931, p. 42-43 ; Provost dir. 1999, p. 210).
- 1924-1929 : ensemble funéraire aux carrières de graviers. C'est Numa Julian qui rapporte ces découvertes réalisées entre 1924 et 1929 (Julian, Louis 1934). Les informations fournies permettent d'identifier la carrière visible sur la photo aérienne réalisée avant 1950 (**Fig. 271**). Cependant, elle n'est pas la seule existante et les autres carrières qui s'étendent jusqu'à Rouanesse - c'est-à-dire jusqu'au cimetière - n'ont pas pu être localisées. L'espace ainsi circonscrit est assez étendu, et les limites entre la « nécropole des Marronniers » (découverte en 1960) et celles du Sizen ne peuvent être clairement précisées, encore faudrait-il qu'elles aient existées. Le mobilier abondant n'est ni identifié par tombe, ni localisé sur cet espace géographique. Il atteste d'une occupation depuis la fin du II<sup>e</sup> siècle av. n. è. et durant tout le Haut Empire. Quelques indices semblent indiquer que la nécropole perdure jusqu'à l'Antiquité tardive (Julian 1926 ; Bessac *et al.* 1987, p. 18-19 ; Blanchet, Louis 1941, p. 4-5 ; Dedet *et al.* 1978, p. 117-125 ; Gasco 2005, p. 12-13 et 15-16 ; Julian, Louis 1934 ; Provost dir. 1999, p. 198 et 209).
- 1890 : les (deux) « tombes du Cabiscol », comme les ont surnommées les auteurs contemporains. Bien qu'il ne soit pas possible de replacer ces tombes avec précision, il semble qu'elles soient localisées à proximité de l'îlot où le collège est actuellement placé (au nord-ouest de celui-ci). Il s'agit de deux incinérations dont la première a livré un mobilier qui la daterait des III<sup>e</sup> ou II<sup>e</sup> siècles av. n. è. alors que la seconde a été pillée avant sa découverte (Bessac *et al.* 1987, p. 18-19 ; Blanchet, Louis 1941, p. 4-5 ; Julian 1926, p. 296-298 ; Julian, Louis 1934 ; Gasco 2005, p. 9-12 ; Provost dir. 1999, p. 98 et 209).

La présentation de la nécropole du Sizen dans l'ouvrage « *Ugernum* Beaucaire et le Beaucairois à l'époque romaine » synthétise parfaitement les informations apportées par l'ensemble de ces découvertes : « Située au nord-ouest de la localité, elle [la nécropole du Sizen] s'étendait en bordure et de part et d'autre de la voie qui se dirigeait vers l'oppidum de Marduel (Remoulins). Au nord de la route moderne, son extension correspondait aux premières pentes de la colline du Sizen, dans la zone comprise entre le croisement des routes D 999 et 986 et le collège Eugène Vigne où l'on a découvert quelques tombes aujourd'hui disparues ; elle se poursuivait vers le sud par des enfouissements dispersés entre la route de Nîmes et le cimetière moderne. Signalée anciennement par quelques trouvailles, cette nécropole a été détruite en grande partie par l'exploitation de gravières vers 1925. Les conditions de découverte n'ont pas permis de recueillir le mobilier funéraire tombe par tombe. Très abondant, ce mobilier comprend de nombreux objets qui attestent une utilisation de la nécropole depuis la fin du II<sup>e</sup> siècle avant n. è. et durant tout le Haut Empire. La nécropole a livré des sépultures à incinération et à inhumation. [...] Les seuls ensembles clos de ce cimetière sont constitués par deux sépultures à incinération découvertes l'une en 1930, l'autre en 1968. Le mobilier recueilli dans cette dernière date l'enfouissement de la dernière décennie av. n. è. ; elle a été exhumée en bordure de la route D. 986, quelque peu à l'écart du groupement de sépultures constituant la nécropole elle-même ; mais la découverte, non loin de là, d'un enfouissement préaugustéen plaiderait pour une extension du cimetière de ce côté » (Bessac *et al.* 1987, p. 18-19). La découverte « Lafranqui » vient appuyer cette dernière hypothèse. Signalons que l'étude du mobilier réalisée par Yves Gasco et André Michelozzi permet de préciser que cette nécropole aurait perduré durant l'Antiquité tardive.

Les archives comme les découvertes archéologiques sont totalement inexistantes durant tout le millénaire qui s'étend de la fin de l'Antiquité aux derniers siècles du Moyen Âge.

#### 4.1.4.4.2. L'occupation du Sizen aux époques médiévale et moderne

Comme il a été dit plus haut, des archives de la fin du Moyen Âge et de l'époque moderne font état du toponyme « Argelier(s) ». Celui-ci évoque fortement le travail de la terre dans le secteur du Sizen, à proximité de la porte de la Croix. Cet accès à la ville occupait l'angle nord-ouest de l'agglomération médiévale agrandie dans la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle. A cet égard, le contenu du texte de 1339, évoqué plus haut, doit ici être développé (**Annexe 20**). Il s'agit d'un procès opposant les potiers de Beaucaire aux syndics de la ville, les seconds reprochant aux premiers de consommer trop de bois, ce qui est préjudiciable aux autres activités nécessitant du combustible. Le texte ne précise pas la nature de ces dernières, mais mentionne simplement les fours (autres que ceux de potiers) et toutes autres choses utiles à la collectivité<sup>264</sup>. Le document nous apprend aussi que les productions locales, oules, pichets et vaisselles de terre<sup>265</sup> étaient, en partie tout du moins, destinées à des marchands étrangers<sup>266</sup>. Il est malgré tout accordé aux potiers un sursis jusqu'à la fête de la Magdeleine.

S'il ne localise pas l'activité des potiers, ce document en atteste l'existence à Beaucaire peu avant le milieu du XIV<sup>e</sup> siècle. L'apparition du toponyme Argelier(s) dans les textes à la même époque et sa localisation vraisemblable dans ce secteur de la ville prennent une résonance particulière à la lumière des découvertes réalisées en 2008.

Hormis cette présence potière, indirectement attestée par la toponymie et de manière tangible par l'archéologie, l'occupation à l'extérieur de la ville entourée des remparts du XIV<sup>e</sup> siècle n'est finalement que peu documentée. Elle y semble principalement agricole, à l'exception d'un oratoire (connu sous le nom de Croix Couverte), d'une maladrerie (hôpital suburbain de Saint-Lazare) construite pour accueillir les lépreux dès 1180 (Julian 1904) et du cimetière de Rouanesse, mis en place lors des épidémies de peste en 1575 d'abord, puis agrandi lors de celle de 1629 (Reboul 2010b, p. 186-187). Un plan réalisé en 1785 montre clairement cet état de fait (**Fig. 269**). On observe également sur ce document un bâtiment au nord du « chemin de Nîmes », à proximité de la parcelle de l'actuel collège<sup>267</sup>.

C'est finalement en recherchant des informations sur la porte du rempart la plus proche que l'on trouve quelques indices d'occupation à proximité de notre parcelle. Vincent Sève indique dans son manuscrit : « Quant à la porte de la croix, ce nom lui fut donné à cause de la ressemblance des montagnes voisines avec le Mont-Calvaire où fut élevée la croix où Jésus souffrit la mort. La porte fut faite à l'imitation de celle par laquelle notre seigneur sortit de Jérusalem portant la croix sur ses épaules, pour cette raison elle fut appelée la porte de la Croix. A ce propos, et en mémoire de la mort et de la passion de notre seigneur Jésus Christ, le sieur Laurent Grissac, de Beaucaire, a motivé la dévotion de la croix en en faisant élever une à la cime de la montagne avec celles des deux larrons. A son exemple d'autres ont dressé des oratoires le long du chemin qui monte jusqu'à cette croix. Les pénitents de Beaucaire y vont en procession une fois l'an le jour de l'exaltation de la Croix » (Sève 1995, p. 62-65). A. Eyssette qui cite les propos de Vincent Sève rajoute : « Au commencement du XVII<sup>e</sup> siècle, l'origine de ce nom n'étant plus connue, on supposa qu'il provenait d'une croix que la piété publique ou privée avait plantée, selon l'usage, à l'avenue de la ville ; et, comme ce petit monument avait été détruit par les huguenots, Laurent Grissac, un de nos consul, fit élever une croix colossale en pierre de taille, non plus au pied ou sur le versant, mais au sommet de la montagne voisine » (Eyssette 1884, p. 336-337). Ce chemin de croix semble être la seule « occupation bâtie » connue à proximité de la parcelle du collège.

264 « quae ligna valde erant necessaria in furnis et aliis diversis rebus tangentibus ad utilitatem universitatis praedictae ».

265 « in quibus ollae, pitalphi et aliae res ad ollariam pertinentes decoqui faciebant ».

266 « et insuper quod dictae ollae et aliae res ollariae per mercatores extraneos de Bellicadro ejiciebantur ».

267 Il pourrait correspondre au bâtiment représenté sur le cadastre napoléonien occupant la parcelle 1277 (**Fig. 266**).

Pour le reste, les actes recensés plus haut, qui s'échelonnent entre la fin du XV<sup>e</sup> et le début du XVIII<sup>e</sup> siècle, signalent la présence de vignes et d'oliveraies se développant visiblement sur les pentes de la colline du Sizen<sup>268</sup>. Cette vocation agricole, déjà perceptible dans le compoix de 1390 qui mentionne un jardin et un verger d'oliviers au lieu-dit les Argeliers, semble avoir perduré jusque récemment.

#### 4.1.4.4.3. Le quartier du Sizen à l'époque contemporaine

Tout ce quartier s'est urbanisé très tardivement, à partir des années 1950 et le collège a quant à lui été construit au début des années 1960, comme précisé dans l'introduction. Cette urbanisation tardive est surprenante puisque la destruction des remparts au début du XIX<sup>e</sup> siècle aurait pu favoriser des installations bâties sur ces terres situées à proximité de la ville et en bordure nord de la route de Nîmes. Mais le développement s'est réalisé au sud de cet axe routier, en face du tronçon ouest de l'ancienne enceinte (**Fig. 271** et **272**). La photo antérieure à 1950 montre sur l'îlot du collège, la présence d'une grande parcelle cultivée (sans doute des oliviers) et à l'ouest, une petite carrière exploitée certainement pour en extraire des « clapicettes » (petits plaquettes de calcaire).

#### 4.1.5. Conclusion

Intervenant après la fouille, cette recherche documentaire a été orientée par les résultats du terrain. Cependant, elle permet d'affirmer que les découvertes réalisées en 2008 sont inédites et très largement inattendues, puisqu'aucun signalement de sépultures datées des IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> siècles av. n. è. n'avait été réalisé précédemment dans ce secteur. De même, à l'exception des diagnostics réalisés 10 ans plus tôt, rien ne permettait véritablement de présager de l'existence d'une activité potière médiévale sur la parcelle. La mise en évidence du toponyme « Argelier(s) » et sa localisation vraisemblable à proximité de la zone fouillée permet d'envisager *a posteriori* la trace laissée par les potiers dans le paysage toponymique beaucairois et ce dès la fin du XIV<sup>e</sup> siècle.

Les découvertes funéraires apportent la preuve que le site était occupé à cette période. Alors qu'une occupation protohistorique (VIII<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> siècles av. n. è.) était bien attestée et que de nombreux indices certifiaient du développement de l'habitat à partir du II<sup>e</sup> siècle av. n. è., il n'y avait jusqu'à présent aucun vestige permettant de témoigner d'une installation humaine entre ces deux époques.

Le complexe potier révèle lui aussi des informations importantes. Si l'artisanat de la terre était attesté par un texte du XIV<sup>e</sup> siècle, les découvertes réalisées en 2008 permettent de mieux documenter l'occupation de ce secteur *extra muros* qui semblait uniquement dévolu à l'agriculture. Par ailleurs, la mise en évidence d'un toponyme disparu en lien probable avec l'activité potière n'est pas le moindre des apports de cette étude documentaire. Si sa localisation précise souffre encore de quelque approximation, les présomptions sont fortes pour y reconnaître le terme désignant le quartier des potiers médiévaux.

En revanche, cette recherche documentaire n'a pas permis de mettre en évidence d'autres occupations sur cette parcelle. Elle confirme l'existence d'un secteur funéraire ancien (à partir du II<sup>e</sup> avant J.-C.) à proximité ouest de la parcelle du collège, et d'une zone de cultures (vignes et oliveraies) après la destruction du quartier artisanal. Cette dévolution agricole du secteur a visiblement perduré tout au long de la période moderne et sans doute jusqu'à une époque très récente, confirmant en cela les observations de terrain qui n'ont révélé aucun aménagement pérenne postérieur au bas Moyen Âge.

268 Cf. *supra*, chapitre 4.1.4.3.1

## 4.2. La céramique antique (L. Pédoussaut)

### 4.2.1. Présentation du corpus

Lors de l'opération de fouilles du Collège E. Vigne à Beaucaire (30), quarante-huit US ont livré de la céramique antique. Dans la plupart des cas, la présence de ces tessons doit être attribuée à un phénomène de résidualité car les couches étaient par ailleurs parfaitement datables de la période médiévale. En revanche, les US attribuables, avec autant de vraisemblance que possible, à la période antique, sont au nombre de dix-sept.

L'ensemble de la série analysée comporte 1485 fragments qui correspondent à 224 individus au minimum (**Annexe 6**). Le NMI a été déterminé par US et par catégorie, à partir du nombre de bords, ou de tout autre partie significative, par exemple les fonds. On suit ainsi les recommandations du protocole de quantification du colloque de Beuvray (1998).

Le tableau qui suit (**Tabl. 35**) présente la répartition des catégories, en NR et en NMI, sur l'ensemble du site (US médiévales comprises).

	Fines				Communes								Transport		Total NR	Total NMI
	Campanienne	Sigillée	Lampe	Paroi fine	Engobée	Sabl. oxy	Sabl. Réd	Kaol.	CC	CO	Fumigée	non tournée	Amphore	Amphore ?		
Total NR	26	115	8	16	9	63	192	49	351	68	21	74	427	66	1485	
% NR	1,8%	7,7%	0,5%	1,1%	0,6%	4,2%	12,9%	3,3%	23,6%	4,6%	1,4%	5%	28,8%	5%	100%	
Total NMI	5	53	1*	9	5	15	22	11	42	5	7	15	29	6		224
% NMI	2,2%	23,7%	0%	4%	2,2%	6,7%	9,8%	4,9%	18,8%	2,2%	3,1%	6,7%	12,9%	2,7%		100%

**Tableau 35** - Répartition des catégories sur l'ensemble du site

Les céramiques dites « fines » correspondent à des productions de vaisselle de table. Par convention, les lampes qui correspondent à une autre fonction ont également été comptabilisées avec cet ensemble. Ce sont ces catégories dites « fines » et, dans une moindre mesure, les amphores qui nous offrent les fossiles directs les plus fiables pour nos datations. Les sigillées sont presque exclusivement produites dans les officines sud-gauloises de La Graufesenque : on les reconnaît à leur pâte rose, parsemée de minuscules points blancs.

La céramique commune est mieux représentée dans le corpus.

Les productions engobées réunissent des vases à pâte claire et engobe brun, orangé ou blanc et les plats à engobe interne rouge pompéien (un seul individu).

Pour les pâtes sableuses, c'est la définition proposée par C. Raynaud (Dicocer 1993, p. 548) pour la catégorie Sabl-or qui a été reprise ici : ces céramiques se distinguent par la présence d'un dégraissant sableux plus ou moins abondant et plus ou moins grossier. Les céramiques cuites en atmosphère oxydante ou mode A (Sabl. oxy) ont été séparées de celles cuites en atmosphère réductrice ou mode B (Sabl. réd).

La catégorie « Kaol » correspond à des poteries réfractaires fabriquées dans une argile kaolinique. Ces pâtes sont très denses et dures. Sur le site, la majorité a été cuite en mode A.

Les céramiques claires (CC), à pâte calcaire, sont les plus abondantes parmi les communes. Il s'agit de produits à pâte fine beige rosé ou orangé, pulvérulent et sans dégraissant visible à l'œil nu, à l'exception de quelques paillettes de mica. Les surfaces, lorsqu'elles sont encore observables, étaient simplement lissées.

On peut remarquer également quelques rares fragments de même pâte mais à laquelle ont été ajoutées de grosses particules blanches, peut-être du quartz. Les céramiques à pâte fine de couleur orange ou rouge (CO) constituent une autre catégorie. La couleur vive résulte probablement de l'utilisation d'une argile non calcaire, de ce fait, nous avons préféré les isoler. Elles ne présentent pas de dégraissant visible à l'œil nu et sont souvent pulvérulentes. En revanche, le traitement de surface reste le même que pour les CC.

Les céramiques fumigées se caractérisent par une pâte fine grise ou gris-beige, à surface noire, normalement lustrée. Souvent, le traitement de surface n'est pas visible en raison de présence de concrétions calcaires.

La dernière catégorie de céramique commune se distingue par son mode façonnage. En effet, ces céramiques sont modelées et non tournées comme les précédentes. Ces poteries, à pâte brune ou rougeâtre, sont fortement dégraissées avec du sable, du mica et souvent des nodules ferreux. Les surfaces sont noires, soigneusement lustrées. Les parois sont d'épaisseurs variables, mais fréquemment proches d'un cm.

Dans ce premier tableau de comptage nous n'avons pas fait de distinction entre les différents types d'amphores. Nous y reviendrons plus loin. En revanche, un certain nombre de fragments de panse, peu épais et à pâte calcaire, ont posé quelques problèmes d'identification. En effet, pour ces éléments informes, il est parfois difficile d'affirmer s'il s'agit de grandes cruches ou d'amphores gauloises de petit module. Les fragments pour lesquels un doute persistait ont donc été isolés dans la colonne « Amphores ? ».

Le tableau suivant (**Tabl. 36**) récapitule la répartition des fragments par US et par catégorie, mais cette fois les US médiévales ont été écartées. Les données concernant le NMI et les pourcentages de répartition par catégories ont été recalculées et on ne constate pas de différences fondamentales : ceci est certainement lié à la faiblesse quantitative des lots provenant des US médiévales.

N° US	Fines					Communes							Transport		Total NR	Total NMI
	Campanienne	Sigillée	Lampe	Paroi fine	Engobée	Sabl. oxy	Sabl. Réd	Kaol.	CC	CO	Fumigée	non tournée	Amphore	Amphore ?		
1005		1				1	1	1	13	1			2		20	1
1006	1	4	1	3		8	29	1	21	4	4	1	8	1	86	11
1007		8		2		2	20	1	17	9	1	2	26	2	90	13
1018						1			1				8		10	3
1028	2				1				2			12	34	12	63	4
1032	19	27		3	5	32	55	2	87	26	4	28	125	28	441	56
1033		9		3	1		3		24			1	37	1	79	16
1041		38	7	4		3	52	14	81	19	2		28		248	32
1042		6		1	1	1	4	2	16	6		2	25	2	66	8
1043		10					10	2	18				30		70	17
1044	2								3	1		5		5	16	1
1045											2	1	3	1	7	1
1046						5			2			6		6	19	2
1050								1	3	2	4	1	13	1	25	5
1063									1			5	54	5	65	5
1070	1	1				1			3						6	2
1132	1					1	3	5	1			8	12		31	5
<b>Total NR</b>	<b>26</b>	<b>104</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>55</b>	<b>177</b>	<b>29</b>	<b>293</b>	<b>68</b>	<b>17</b>	<b>72</b>	<b>405</b>	<b>64</b>	<b>1342</b>	
<b>% NR</b>	<b>1,9</b>	<b>7,7</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>	<b>0,6</b>	<b>4,1</b>	<b>13,2</b>	<b>2,2</b>	<b>21,8</b>	<b>5,1</b>	<b>1,3</b>	<b>5,4</b>	<b>30,2</b>	<b>4,8</b>	<b>100,0</b>	
<b>Total NMI</b>	<b>5</b>	<b>44</b>	<b>1*</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>5</b>		<b>182</b>
<b>% NMI</b>	<b>2,7</b>	<b>24,2</b>	<b>0,0</b>	<b>4,4</b>	<b>2,2</b>	<b>5,5</b>	<b>8,2</b>	<b>3,3</b>	<b>15,9</b>	<b>2,7</b>	<b>1,6</b>	<b>8,2</b>	<b>12,1</b>	<b>2,7</b>		<b>100,0</b>

**Tableau 36** - Répartition des catégories au sein des niveaux antiques

En observant plus précisément la distribution des fragments et des individus dans les niveaux antiques, on constate que les amphores correspondent toujours au plus gros effectif en fragments. Globalement, les céramiques fines représentent 12 % des fragments mais 33,5 % des individus, tandis que les communes correspondent à 53,1 % des fragments et 45,4 % du NMI, enfin les amphores totalisent 35 % des fragments et 14,8 % des individus.

En pourcentages de fragments, les amphores devancent les céramiques communes à pâte claire puis les communes à pâte sableuse cuites en atmosphère réductrice. En revanche, les pourcentages en NMI proposent une répartition différente où les sigillées dominent. Cette part plus importante des sigillées, en NMI, résulterait de la petitesse des vases sigillées et du fait que la plupart sont des vases ouverts avec potentiellement plus de fragments de bord. À l'inverse, les amphores sont essentiellement documentées par des morceaux de panses, dont le nombre est logiquement plus important, étant donné la grande taille de ces récipients.

Après les sigillées, les autres catégories de céramiques « fines », sont peu documentées. Les communes sont largement dominées par les céramiques claires à pâte calcaire (21,8 % des fragments et 15,9 % du NMI) qui correspondent généralement à des vases de stockage (pots) ou de service (cruches), mais également des mortiers. Les pâtes sableuses servent plutôt à fabriquer des ustensiles de cuisson (pots, marmites et bouilloires). Elles occupent la seconde place dans l'ordre d'importance des catégories avec 17,3 % des fragments et 13,7 % du NMI ; les céramiques cuites en mode B sont beaucoup plus nombreuses que celles cuites en mode A. Les autres catégories sont moins bien renseignées sur notre site.

Finalement, les vases les mieux représentés sont ceux qui servaient en cuisine, pour la préparation (mortiers en pâte claire) et la cuisson (pâtes sableuses et kaolinitiques) des aliments.

Il est possible que les céramiques fumigées et les céramiques non tournées, qui correspondent à un faciès plus ancien, tout comme les campaniennes, soient des éléments résiduels, représentatifs de l'occupation antérieure du site.

#### 4.2.2. Éléments de datation

Seules les US vraisemblablement antiques ont été prises en considération ici (**Tabl. 37**).

N° US	Éléments datants			Datation
	Fines	Communes	Amphores	
1005	Présence de sigillée sud-gauloise			I <sup>er</sup> - II <sup>e</sup> s.
1006	Campanienne : Lamb. 36 (-225/-25) ; sigillée : Drag 15 (1/120), service D ou Drag 51 (90/150)	Bouilloire : Sabl-or F1 (20/200)		90/150
1007	Sigillée : Drag 18 (15/60) et Drag 17a (1/60) ; Paroi fine : Mayet 35 (15/60)		Bétique : Dr. 20 (I <sup>er</sup> -II <sup>e</sup> s.)	I <sup>er</sup> s.
1018			Présence d'amphore italique	II <sup>e</sup> - I <sup>er</sup> s. av.
1028	Présence de campanienne	Présence de non-tournée	Présence d'amphore italique	II <sup>e</sup> - I <sup>er</sup> s. av
1032	Campanienne : Lamb. 27 et 36 (-225/-25) ; sigillée : Drag 15 (1/60), Drag 18 (15/60), Drag 24/25 (15/70)	Mortier : Cl-Rec 17 (-100/-1) ; Marmite : Sabl-or B7 (50/200) et bouilloire : Sabl-or F1 (20/200)	Gauloise : Gaul 1 (1/150) et Gaul 2 (50/200) ; Bétique : Dr. 7/8 (-25/100)	2 <sup>de</sup> moitié du I <sup>er</sup> s.-début II <sup>e</sup> s.
1033	Sigillée : Drag 15 (1/120)	Mortiers : Cl-Rec 17a (-100/-1) et Cl-Rec 18 (-75/100) ; bouilloire : Sabl-or F1 (20/200)		I <sup>er</sup> s.
1041	Sigillée : Drag 19 (1/60), Drag 15 (1/120), Drag 27 (10/120), Drag 24/25 (15/70), Drag 33 (20/120), Ritt. 8 (40/80), Hermet 9 (60/80), Drag 35/36 (60/160) ; Lampe : Den. IV ou V : I <sup>er</sup> s.)	bouilloire : Sabl-or F1 (20/200), pot : Sabl-or A4 (-20/120)	Amphore Dr. 2/4 (-30/150) et Gaul. 1 (1/150)	60/160
1042	Sigillée : Drag 27b (40/80) Hermet 9 (60/80), Drag 35/36 (60/160), Drag 37 (60/150)			60/160

N° US	Éléments datants			Datation
	Fines	Communes	Amphores	
1043	Sigillée : Drag 33 (20/160), Curle 11a (70/120)	bouilloire : Sabl-or F1 (20/200)		<b>70/160</b>
1044	Présence de campanienne	Présence de non-tournée		<b>II<sup>e</sup> - I<sup>er</sup> s. av.</b>
1045	Peu fragments et aucun élément caractéristique Peu de fragments et aucun élément caractéristique			<b>?</b>
1046	Peu fragments et aucun élément caractéristique			<b>?</b>
1050			Bétique : Dr. 20 (I <sup>er</sup> -II <sup>e</sup> s.)	<b>I<sup>er</sup> - II<sup>e</sup> s.</b>
1063			Amphore Dr. 2/4 (-30/150) et présence d'amphore gauloise à fond plat	<b>-30/150</b>
1070	Présence de sigillée sud-gauloise		Amphore Dr. 2/4 (-30/150)	<b>-30/150</b>
1132		Pot de type Sabl-or A2 ou CATHMA 6a ?	Présence d'amphore italique	<b>Haut Moyen Âge ?</b>

**Tableau 37** - Tableau de datations par US

Dans cet ensemble, les éléments les plus anciens sont les fragments de vernis noirs, d'amphores italiques républicaines et probablement aussi de céramiques non tournées.

Dans certaines US, on peut soupçonner une présence à titre résiduel, lorsque ces catégories en côtoient de plus récentes comme la sigillée sud-gauloise. C'est le cas, par exemple, dans l'US 1032. En revanche, ces céramiques « précoces » sont les seuls marqueurs chronologiques présents dans certaines couches et on peut alors supposer que les niveaux sont bien anciens, ainsi les couches 1028 et 1044. *A contrario*, pour les niveaux issus de la grande dépression du nord-est (US 1018), la présence des seules amphores associée à la faiblesse quantitative des fragments ne permet pas de trancher entre résidualité et une datation effectivement ancienne.

Pour les autres US, les fossiles les plus sûrs sont les sigillées sud-gauloises. Elles sont relativement bien représentées dans la plupart des US et sont donc très utiles. Toutefois, en raison de l'état de conservation assez médiocre de ce matériel, en particulier de sa fragmentation, il est assez difficile de distinguer les variantes des types, ceci explique l'imprécision des datations de quelques modèles qui ont une durée de fabrication très longue, par exemple, les Drag 27 ou les Drag 15.

Si on s'en tient à la seule sigillée, on peut essayer de distinguer deux groupes : ceux qui ne contiennent pas de types caractéristiques de la période flavienne comme les Drag 35/36 et les Drag 37 (US 1032 et 1033) et ceux qui en renferment (1041, 1042 et 1043). Néanmoins, cette distinction présente des limites et les datations issues de l'analyse des amphores et de la céramique commune ne correspondent pas toujours exactement à cette répartition.

Toutefois, les fourchettes chronologiques établies à partir des amphores et des communes, confirment globalement les datations des sigillées.

Peu de collages ont pu être réalisés entre des vases de différentes couches. Il semble que les couches 1041 et 1043 soient les seules à renfermer des tessons d'un même vase.

Dans l'ensemble, nous nous pouvons distinguer deux couches précoces (1028 et 1044) et un second grand ensemble datable des Flaviens à la première moitié du II<sup>e</sup> siècle. À l'intérieur de ce groupe, certaines couches renferment du mobilier plus ancien, en particulier 1032 et 1033. Cependant, il reste hasardeux de proposer une chronologie plus précise, d'autant que la stratigraphie n'éclaire guère les rapports entre ces US.

Pour les périodes antiques, on peut enfin noter qu'il ne paraît pas y avoir d'occupation après le II<sup>e</sup> siècle.

### 4.2.3. Les céramiques « fines »

#### 4.2.3.1. Les vernis noirs

Sur l'ensemble du corpus étudié, les campaniennes occupent une place relativement réduite, de plus, il semble qu'il s'agisse pour l'essentiel de fragments résiduels.

Trois vases ont pu être identifiés. Deux étaient des assiettes de type Lamboglia 36 et le dernier correspondait à une coupe de type Lamboglia 27. Ces formes sont assez communes et il n'est pas surprenant de les retrouver sur le site qui a connu, par ailleurs, une occupation à la fin de l'Âge du Fer.

#### 4.2.3.2. Les sigillées

Les sigillées sud-gauloises offrent un éventail de formes plus varié (**Tabl. 38**). Trente-deux individus ont été identifiés.

Formes	Type	Nb vases	%
<b>Assiettes</b>	Drag 15	4	12,5
	Drag 17	1	3,12
	Drag 18	2	6,25
	Drag 19	1	3,12
<b>Total des assiettes</b>		<b>8</b>	<b>25</b>
<b>Bols et coupelles</b>	Drag 24/25	3	9,37
	Drag 27	4	12,5
	Drag 33	2	6,25
	Ritt 8	1	3,12
	Hermet 9	2	6,25
	Drag 35/36	8	25
	Service D (Drag 51)	1	3,12
<b>Total des bols et coupelles</b>		<b>21</b>	<b>65,62</b>
<b>Coupes</b>	Drag 37	2	6,25
	Curle 11a	1	3,12
<b>Total des coupes</b>		<b>3</b>	<b>9,37</b>
<b>Total</b>		<b>32</b>	<b>99,99</b>

**Tableau 38** - Les formes de sigillées identifiées

La sigillée est la seule catégorie, avec les parois fines, à laquelle on peut attribuer avec certitude une fonction de vaisselle de table.

Globalement, il s'agit de formes très courantes et qui sont fabriquées durant une longue période dans les officines sud-gauloises. Parmi ces vases, les bols dominent largement et on note une relative faiblesse des grandes coupes moulées comme les Drag 37.

Le principal enseignement de ce lot reste d'ordre chronologique, les productions caractéristiques de la période flavienne et du début du II<sup>e</sup> siècle sont bien représentées : les Drag 35/36, Drag 51, Drag 37 et Curle 11a (**Fig. 273**, 1043-17) totalisent plus du tiers de l'ensemble.

La série de sigillée a livré quatre marques de potiers. L'une marquait le fond d'une assiette, deux appartenaient à des bols et la dernière provenait d'un récipient de forme indéterminée. Toutes sont inscrites dans un cartouche rectangulaire et central. Néanmoins, une seule est complète (1041-44), elle se trouvait dans un bol de type Drag 27, mais elle est illisible. Les autres marques sont partielles : 1111-02 : [(...)IO] et 1032-51 : [(...)A(...)], la dernière est, de surcroît, illisible.

Ces timbres sont trop fragmentaires pour être rattachés à des potiers connus. En revanche, la qualité de la pâte tend à prouver que la majorité des vases et des fragments ont été produits dans ateliers de La Graufesenque.

#### 4.2.3.3. Les parois fines

Les vases en parois fines sont peu documentés sur le site. Seulement deux ont pu être identifiés. On note, tout d'abord, la présence d'un fond de bol de type Mayet 35 (Mayet 1979, p. 71), à sablage externe et avec un engobe légèrement métallescent ; plusieurs autres fragments ont reçu le même traitement de surface. L'autre fragment identifié est un bord de gobelet qu'on peut rapprocher du type Mayet 42 (**Fig. 273**, 1032-43) (Mayet 1979, p. 95), dont le décor à la barbotine, très érodé, s'apparente à des écailles de pomme de pin.

#### 4.2.3.4. Les lampes

Les lampes proviennent presque toutes d'une seule US 1041. Il s'agit de fragments que l'on ne peut identifier avec certitude.

Un fragment de réservoir (1041-26) avec l'esquisse d'une volute à l'emplacement du bec a été assimilé aux types Den. IV ou V (Deneauve 1969, p. 107 et 126), l'absence du bec ne permettant pas de trancher. Un autre fragment de réservoir à médaillon lisse, très concave et à marli orné d'une frise d'oves peut être quant à lui comparé au type Den. VII (Deneauve 1969, p. 165).

### 4.2.4. Les céramiques « communes »

#### 4.2.4.1. Les céramiques engobées

Leur présence sur le site est très anecdotique. Elles ne constituent pas un ensemble homogène puisque nous avons regroupé différentes productions dont le seul point commun est la présence d'engobe. Il s'agit majoritairement de fragments auxquels on ne peut pas associer de forme.

Seul un fragment de bord à engobe rouge pompéien peut être rattaché à une fonction, la cuisson des aliments, et à une forme, un plat à bord concave. En revanche, le profil est trop commun et trop petit pour que nous puissions le rapprocher d'un type particulier.

#### 4.2.4.2. Les pâtes claires calcaires

Cette catégorie est celle qui a fourni le plus de fragments après les amphores.

Néanmoins, il s'agit souvent de simples morceaux de panses et il est difficile de leur attribuer une forme.

Nous avons toutefois reconnu, avec plus ou moins de certitude, vingt-sept vases. Il y a quatorze formes ouvertes contre onze formes fermées ainsi que deux éléments qui sont certainement des fragments de bouchon d'amphore.

Les formes fermées sont documentées par les anses pour les cruches et par quelques bords à goulot (**Fig. 274**, 1032-34). On remarque la présence de deux fragments avec des anses plaquées : l'une est torsadée et de grande taille (**Fig. 274**, 1043-10), l'autre, plus petite, appartenait peut-être à une urne de type CI-Rec 11 (Dicocer 1993, p. 235).

Les mortiers, à parois épaisses et à pâte souvent sableuse, constituent la majorité des formes ouvertes, avec une dizaine d'individus. L'éventail morphologique est assez varié : les mortiers à bord très mouluré de type CI-Rec 7 (Dicocer 1993, p. 240) (**Fig. 274**, 1033-18) côtoient ceux à bord en bandeau, CI-Rec 18 (Dicocer 1993, p. 240-241) (**Fig. 274**, 1033-17). Enfin, quelques bords moins caractéristiques, mais toujours précédés par une carène très nette peuvent être rapprochés du type CI-Rec 19 (Dicocer 1993, p. 241) (**Fig. 274**, 1006-16).

Ces formes, bien qu'elles ne soient pas toujours contemporaines, sont parfois associées dans une même US. Les mortiers sont amplement attestés dans des sites de la région, en particulier, ceux de type CI-Rec 18 et CI-Rec 19 : c'est le cas à Aimargues (Barberan, Silvéreano 2006, Fig. 25, p. 42-43) dans des niveaux de la première moitié du I<sup>e</sup> siècle ou encore Olbia (Bats *et al.* 2006, p. 241-245 Fig. 25, n° 8 et 9 : phase 4 :

80/275). Ils peuvent être pourvus d'un revêtement sableux interne, mais parfois ils semblent ne pas en avoir reçu. Dans ce cas, ils sont moins faciles à repérer, en particulier, il n'est pas toujours aisé de les distinguer des fragments d'amphores. L'absence de râpe à l'intérieur est bien attestée dans la région nîmoise (Fiches 1996, p. 357).

#### 4.2.4.3. Les pâtes sableuses

##### 4.2.4.3.1. Cuisson en mode A

Les formes dans cette catégorie sont toutes ouvertes et présentent une fonction culinaire : deux couvercles, un mortier (**Fig. 275**, 1032-29) et surtout six marmites à bord en marli (**Fig. 275**, 1032-26). Ces vases à cuire sont assez proches du type Sabl-or B7 (Dicocer 1993, p. 551). De rares traces d'exposition au feu, notamment sous le marli et sur la lèvre, pourraient confirmer l'utilisation qui était faite de ces ustensiles.

##### 4.2.4.3.2. Cuisson en mode B

Cette fois, ce sont les formes fermées qui dominent. On comptabilise au moins trois couvercles, six pots et six cruches ou bouilloires.

Les couvercles possèdent des profils assez simples, tronconiques et à lèvre ronde (**Fig. 275**, 1041-35). Le répertoire morphologique des pots est plus varié même si les profils restent encore simples. Certains rappellent les pots de types Sabl-or A2 ou A4 (Dicocer 1993, p. 549) qui sont par ailleurs bien attestés sur des sites du Gard (Barberan, Silvéranéo 2006, Fig. 28, p. 43-44).

Une autre forme de pot revient régulièrement, en pâte sableuse grise, mais également dans d'autres catégories à pâte grise et notamment en non tournée. Quelques pots sont munis d'un bord oblique court et d'un épaulement nettement caréné (**Fig. 275**, 1039-06). On a découvert des vases similaires, localement, par exemple à Villevieille dans un niveau du II<sup>e</sup> siècle (Houix 2006, Fig. 18, n° 14).

Un bord en bandeau triangulaire (**Fig. 275**, 1132-08), nous a laissé quelque peu perplexes : il est possible de le rapprocher de la forme Sabl-or A2, mais il est un peu moins divergent. Il peut également rappeler les bords de pots bien plus tardifs comme Kaol A29 (Dicocer 1993, p. 492) ou de type 6a (CATHMA 1993, Fig. 11). Si on suit cette hypothèse, ce fragment deviendrait le seul témoin d'une occupation du site pendant le haut Moyen Âge.

Les cruches à pâtes sableuses sont relativement bien renseignées sur le site. Il s'agit de vases à col haut et étroit, avec un étranglement marqué à mi-hauteur. Le bord est la plus souvent en bandeau avec un bec pincé. L'anse plate est collée sous le bord à l'opposé du bec (**Fig. 275**, 1032-33 et 1041-37/1043-13).

Ces récipients sont vraisemblablement des bouilloires semblables à celles décrites par C. Batigne et A. Desbat (Batigne, Desbat 1996, p. 383, Fig. 3, n° 4-6). On peut les assimiler à la forme Sabl-or F1 (Dicocer 1993, p. 553). Des exemplaires de ce genre ont été mis au jour sur plusieurs sites voisins, par exemple à Nîmes, au sein d'un lot daté du premier tiers du II<sup>e</sup> siècle (Genty, Guerre 2006, Fig. 11, n° 3-5).

#### 4.2.4.4. Les pâtes kaolinitiques

Cette catégorie reste assez modeste sur le site et peu de formes ont été identifiées. Trois pots, une marmite, peut-être un mortier et un couvercle constituent cet ensemble restreint.

La fonction habituelle des récipients en argile kaolinitique est de servir à la cuisson des aliments. Toutefois, en raison des gangues de concrétions qui recouvraient souvent ce mobilier, aucune trace d'exposition au feu n'a pu être observée.

#### 4.2.4.5. Les céramiques grises fumigées

Elles sont encore plus marginales que les précédentes, ce qui pourrait constituer un indice chronologique car ces céramiques sont plutôt typiques de la première moitié du I<sup>er</sup> siècle de notre ère.

Seules des formes fermées ont été comptabilisées : une cruche, renseignée par une anse et deux bords appartenant à des pots dont un, à épaulement caréné (**Fig. 276**, 1041-34).

#### 4.2.4.6. Les céramiques non tournées

Cette céramique est peu fréquente sur le site. Elle est souvent très fragmentée et on peut soupçonner qu'une grande partie des fragments est, en fait, résiduelle. Ainsi, on a découvert à *Olbia* des pots carénés en céramique non tournée « varoise » (Bats *et al.* 2006, Fig. 19, n° 17 et 18) dont le profil ressemble beaucoup à l'un des exemplaires (**Fig. 276**, 1032-58) du site. Ils sont datés de la fin du I<sup>er</sup> siècle av. n. è.

Toutefois, quelques pots peuvent être rattachés à des ensembles plus récents. Ainsi, plusieurs tessons à bords concaves, soigneusement lustrés, avec une panse peignée ont été découverts sur le site. Or, on connaît dans l'Hérault des vases assez similaires dans des niveaux de la première moitié du II<sup>e</sup> siècle (Rascalou 2006, Fig. 5 n° 10). Cette datation rejoint et confirme les fourchettes chronologiques obtenues à partir de l'analyse de la sigillée sud-gauloise.

#### 4.2.5. Les amphores

Les fragments d'amphores sont très nombreux sur le site. Cependant, il s'agit essentiellement de panses qui ne sont pas attribuables à un type en particulier. En outre, ces fragments sont mal conservés, érodés et souvent couverts d'encroutements calcaires. Cet état explique la forte proportion de types indéterminés (**Tabl. 39**).

Les provenances peuvent être révélées par les caractéristiques de la pâte. Pour les raisons que nous venons de citer, ce repérage n'a pas toujours été aisé. En particulier, les amphores gauloises ne sont pas faciles à identifier et il est très probable que le nombre de ces dernières est sous-estimé et qu'une partie des provenances « indéterminées » sont en fait gauloises.

Provenance	Type	Nb vases	%
Italie	Dr 1b	1	1.4
	indéterminée	12	16.9
<b>Total Italie</b>		<b>13</b>	<b>18.3</b>
Tarraconaise	Pascual 1	3	4.2
	Dr 2/4	1	1.4
	indéterminée	2	2.8
<b>Total Tarraconaise</b>		<b>6</b>	<b>8.4</b>
Bétique	Dr 7/11	1	1.4
	Dr 20	3	4.2
	indéterminée	4	5.6
<b>Total Bétique</b>		<b>8</b>	<b>11.2</b>
Gaule	Gaul 1	2	2.8
	Gaul 2	1	1.4
	indéterminée	5	7
<b>Total Gaule</b>		<b>8</b>	<b>11.2</b>
Massaliète	indéterminée	5	7
<b>Total Massaliètes</b>		<b>5</b>	<b>7</b>
Indéterminée	Dr 2/4	2	2.8
	Pâtes calcaires	19	26.8
	Pâtes sableuses	10	14.1
<b>Total indéterminées</b>		<b>31</b>	<b>43.7</b>
<b>Total</b>		<b>71</b>	<b>99.8</b>

**Tableau 39** - Les différents types d'amphores

Les amphores italiennes ne sont représentées par aucun bord. La plupart possèdent une pâte rouge à dégraissant sableux noir. Dans les niveaux étudiés, il est vraisemblable qu'elles sont les témoins de l'occupation pendant l'époque républicaine.

Les amphores vinaires, qu'elles viennent d'Italie, de Catalogne ou de Narbonnaise, sont les plus nombreuses.

Parmi les amphores gauloises, deux bords de Gaul 1 ont pu être identifiés (**Fig. 277**, 1032-12), ce type est fréquent dans la région et on en connaît des productions à Nîmes (Laubenheimer 1985, p. 327). On peut également noter la présence d'une Gaul 2 et de divers fragments de fond plat ou annulaire (**Fig. 277**, 1068- 01). L'absence de Gauloise 4 sur le site est conforme à ce qui avait été observé à Nîmes (Laubenheimer *et al.* 1992, p. 144-145).

On importait également de l'huile et de la saumure de Bétique. On retrouve des types assez communs, révélateurs de zones d'approvisionnement variées. La récurrence d'amphores de Bétique et la place notable des amphores gauloises, parmi lesquelles quelques massaliètes, correspondent assez bien à ce que l'on a pu observer sur d'autres sites régionaux, entre la fin du I<sup>er</sup> siècle et le début du II<sup>e</sup> siècle. À titre d'exemple on peut citer le site de Villevieille dans le Gard (Houix 2006, p. 64) ou le puits de Soumaltre à Aspiran (Mau-né, Genin, Rascalou 2006, p. 137).

#### 4.2.6. Conclusion

Cette rapide analyse des assemblages de céramiques antiques et les comparaisons avec des sites voisins confirment les datations absolues obtenues à partir notamment de la sigillée.

Toutefois, ce lot n'est pas très important quantitativement, le nombre de bords et de vases identifiables reste également restreint. Enfin, la part du matériel résiduel semble assez conséquente et elle gêne la lecture des associations de mobilier et empêche toute proposition de datation précise.

### 4.3. Note sur les fours à pain mobiles (L. Pédoussaut)

La fouille du site du Collège Vigne à Beaucaire a livré 32 fragments de parois d'un type de four original, typique de la région durant le Haut-Empire : les fours mobiles en forme de cloche servant à cuire des galettes de pain.

#### 4.3.1. Un système de cuisson spécifique

Les fours en cloche sont un dispositif de cuisson bien connu autour de la Méditerranée. Ils sont attestés dès le Néolithique (Hasler, Guilaine 2003, p. 213-216) et encore utilisés de nos jours en Afrique du Nord et au Proche-Orient.

##### 4.3.1.1. Présentation du principe de four en cloche

Ce dispositif est assez rudimentaire : il s'agit d'un dôme en terre ou en torchis avec une ouverture assez large au sommet. On y fait du feu et lorsqu'il n'y a plus que des braises, on colle les galettes crues sur les parois, où elles cuisent. Enfin, on les récupère avant qu'elles ne se détachent.

Ce genre de four est attesté en Languedoc pendant la période antique (Monteil 1999, p. 220-222).

##### 4.3.1.2. Originalité des fours mobiles languedociens durant l'Antiquité

Parallèlement, à ces fours bâtis et donc fixes, il existe des structures mobiles en terre cuite reprenant les mêmes principes de cuisson. Un premier inventaire des découvertes de fragments de ce type a été proposé récemment (Barberan *et al.* 2006). Ce travail montre que ce type de dispositif présente une aire de diffusion assez limitée, recouvrant plus ou moins le territoire de la cité de Nîmes, et appartient à une période chronologique bien définie qui irait du troisième quart du I<sup>er</sup> siècle av. n. è. à la fin du I<sup>er</sup> siècle de n. è. Ces fours ont pu être produits et diffusés localement dans le Gard et l'Hérault. Ce système amovible devait présenter un avantage dans l'espace domestique dans la mesure où il permettait de transformer un simple foyer en four et vice-versa.

La **Fig. 278** montre un de ces fours complets. L'exemplaire représenté provient des Fouilles de la Maison Carrée de Nîmes (Barberan *et al.* 2006, Fig. 6, n° 4).

### 4.3.2. Les fragments mis au jour sur le site

#### 4.3.2.1. Les fragments

Le tableau suivant (**Tabl. 40**) récapitule le nombre de fragments de paroi de four mis au jour dans chaque US. Les panses, simplement striées ont été distinguées des panses décorées présentant des impressions au peigne plus marquées. Les bords correspondent à l'ouverture supérieure.

US	panse	décor	bord	Total
1006	1			1
1032	11			11
1033	6	2	1	9
1042	1	1		2
1043	6			6
1050	2		1	3
<b>Total</b>	27	3	2	32

**Tableau 40** - Répartition des fours à pain par US

On peut estimer le nombre minimum d'individus à deux ce qui correspond au nombre de bords qui n'ont pu être recollés et qui présentent des profils sensiblement différents. Dans les deux cas, le bord est convergent mais la forme de la lèvre peut être légèrement épaissie ou simplement plate.

L'exemplaire représenté est un fragment assez grand pour que l'on puisse établir l'orientation et le diamètre à l'ouverture (**Fig. 279**). La lèvre est aplatie et peut-être ornée de lignes concentriques. À l'extérieur, elle est soulignée par une série de cannelures peu profondes.

Le diamètre a pu être estimé à 40 cm. Il est établi que pour ces structures le diamètre à l'ouverture varie entre une trentaine et une soixantaine de centimètres (Barberan *et al.* 2006, p. 267). L'épaisseur des parois varie entre 1 et 2 cm.

#### 4.3.2.2. Le traitement de surface

Sur tous les tessons, on peut observer des traces de peignage régulier, à l'intérieur comme à l'extérieur. Le fragment de bord est le seul qui permette de juger de l'orientation de ce peignage : il est oblique à l'extérieur et vertical à l'intérieur.

Sur la paroi interne ces stries devaient permettre à la pâte des galettes de mieux adhérer. Un des fragments de bord ainsi que trois fragments de panse présentent sur l'extérieur un décor incisé. Il a été fait à l'aide d'un peigne, car on devine les encoches correspondant aux dents (**Fig. 279**). Ce décor ourlait le rebord supérieur et on le retrouve sur la plupart des exemplaires connus (Barberan *et al.* 2006, p. 268).

#### 4.3.2.3. La pâte

Les fragments mis au jour sur le site présentent de fortes similitudes technologiques.

Les pâtes sont de couleur rose clair à rouge, cette dernière étant la plus fréquente. On peut dans tous les cas suggérer une cuisson en mode A.

On retrouve systématiquement un abondant dégraissant sableux, plutôt fin mais avec quelques rares particules plus grosses pouvant atteindre plusieurs millimètres. On peut également observer de nombreuses paillettes de mica.

Ces caractéristiques correspondent bien à celles des fours découverts à Nîmes et pour lesquels on a envisagé une origine locale (Barberan *et al.* 2006, p. 267).

#### 4.3.2.4. Le contexte

Les fragments de four en cloche mobile découverts sur le site proviennent de couches d'épandage qui renfermaient du mobilier antique ainsi que quelques éléments résiduels plus anciens comme des fragments de Campanienne.

Ces couches sont principalement datables de la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle de n. è. Cette datation s'inscrit dans la chronologie des attestations de ce genre de dispositif de cuisson dans la basse vallée du Rhône (Barberan *et al.* 2006, p. 258-266).

Les fragments de parois de four du collège E. Vigne s'inscrivent parfaitement dans la définition reconnue de ces produits, tant d'un point de vue technologique que morphologique. Il semble que les exemplaires mis au jour sur le site soient les premiers identifiés à Beaucaire. Ce petit lot vient donc étoffer l'inventaire de ces structures dans la région de Nîmes.

## 4.4. Le verre antique (L. Pédoussaut)

### 4.4.1. Le verre découvert sur le site

Le mobilier de verre découvert lors des fouilles du Collège Vigne constitue un petit ensemble très homogène. Il est distribué entre cinq US mais la majorité provient de l'US 1041.

Trente-six fragments ont été comptabilisés, correspondant à 13 individus au moins. En outre, huit vases ont pu être identifiés.

US	Bleu nat	Vert nat	Incolore	Vert olive	Total
1006	2				2
1032	2				2
1039	2				2
1041	16	1	9	3	29
1179	1				1
<b>Total</b>	23	1	9	3	36

Tableau 41 - Répartition du verre par US

Le tableau ci-dessus (**Tabl. 41**) illustre l'homogénéité du lot. Les verres de couleur naturelle dominant de manière écrasante. En plus d'une indication chronologique, on peut voir dans cette prépondérance une indication sur la qualité de ce verre certainement d'usage quotidien.

D'un point de vue technique, on constate aussi une réelle homogénéité de cette série. Les vases soufflés à la volée sont majoritaires, tandis que les bouteilles ou cruches soufflées dans un moule sont également représentées.

Enfin, on peut noter l'absence de verre à vitre.

### 4.4.2. Indices chronologiques (tabl. 42)

L'uniformité technique et qualitative du lot se traduit logiquement par une nette cohérence chronologique. Ce mobilier appartient à une période qui couvre la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle et la première moitié du I<sup>er</sup> siècle.

US	NR	NMI	éléments datant	datation
1006	2	1	AR 156/Is 50	40/210
1032	2	2	AR 156/Is 50 (40/210) AR 102 ou 109 (40/160)	40/210
1039	2	1	AR 102 ou 109 (40/160)	40/160
1041	29	8	AR 108/Is 44 (40/110), AR 138 (50/400), AR 80/Is 41a (80/140), AR 79/Is 87 (90/210) Gobelets à bord coupé (2e moitié 1er)	90/210
1179	1	1		
<b>Total</b>	36	13		

Tableau 42 - Les indices chronologiques

Nous ne disposons pas d'un nombre suffisant de formes pour affiner les datations. Toutefois, on peut constater que les fourchettes chronologiques confirment celles que nous avons déduites de la céramique<sup>269</sup>.

### 4.4.3. Quelques formes remarquables

#### 4.4.3.1. Bouteilles ou cruches prismatiques

Deux fonds appartenant des formes fermées soufflées dans un moule. Ces bouteilles ou cruches à panse prismatique (AR 156/Is 50) sont très fréquentes à partir de la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle de notre ère (Foy, Nenna 2003, p. 262), il n'est donc pas étonnant d'en retrouver ici. Nos vases semblent avoir une panse carrée ou rectangulaire et l'épaisseur des parois reste assez ténue (3 mm au maximum).

#### 4.4.3.2. *Unguentarium*

Un seul *unguentarium* a été reconnu à partir d'un fond en forme d'ampoule effilée. La paroi en verre bleu naturel est plutôt épaisse. C'est ce détail qui nous a amené à l'assimiler au Type AR 138.

#### 4.4.3.3. Gobelets à bord coupé

Nos deux exemplaires de gobelets à bord coupé sont fabriqués dans du verre incolore. Ces vases soufflés à la volée présentent des parois extrêmement fines. Les bords sont légèrement concaves et on observe un décor discret de fines lignes incisées (**Fig. 280**, 1041-09).

Ces éléments sont typiques des gobelets à bord coupé (AR 37/Is 34) de la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle. Ces vases à boire sont bien attestées dans le midi de France (Foy, Nenna 2003, p. 254).

#### 4.4.3.4. Coupes et assiettes

Sur le site du Collège Vigne, les coupes et les assiettes sont documentées par des fonds et plus rarement par des bords. La petite taille des fragments nous a fait souvent hésiter entre deux types assez proches. C'est le cas par exemple d'un fond concave à pied annulaire pincé (**Fig. 280**, 1039-01), en verre bleu naturel, pour lequel on peut proposer une attribution au type AR 102 ou au type AR 109/Is 44. De même, pour le bord de coupe divergent à lèvre adoucie (**Fig. 280**, 1041-11), il est difficile de trancher entre les type AR 79/Is 87 et AR 80/Is 42a.

Le fond n° 1041-07 (**Fig. 280**) pourrait également appartenir à la forme AR 80/Is 42a. Ce type de coupe soufflée, souvent dans des verres de teintes naturelles est bien attesté dans notre région (Foy, Nenna 2003, p. 256).

Un autre fond a attiré notre attention, il s'agit certainement d'un fond d'assiette dont le pied est constitué par un repli de la paraison (**Fig. 280**, 1041-01). Fabriqué en verre vert naturel ce fond légèrement concave rappelle la forme AR 108/Is. 44.

L'association entre des coupes de type AR 80/Is 42a et des assiettes AR 108/Is 44 est documentée dans la le Sud-Est de la Gaule, en particulier à la nécropole des Fourches-Vieilles à Orange (Vaucluse) (Foy, Nenna 2001, p. 131-134, Fig. 164) : la tombe 12 renfermait des vases de ce genre et l'ensemble de son mobilier permettait de la dater de la seconde moitié du I<sup>er</sup> siècle.

---

269 Cf. *supra*, chapitre 4.6.

## 4.5. La céramique médiévale (G. Guionova, L. Vallauri, A. Cloarec)

### 4.5.1. Introduction

Suite aux diagnostics effectués par l'Afan en 1998 et 1999, les fouilles réalisées en 2008, au nord-ouest de la ville, à l'emplacement du Collège Eugène Vigne par Rémi Carme (HADES) ont livré un abondant matériel de production, issu des comblements de cinq fours et dépotoirs associés.

L'étude menée au LA3M a été conduite en 2011 et 2012, pour une période équivalente à 12 homme/mois, par Guergana Guionova et Lucy Vallauri (LA3M) avec la participation de Anne Cloarec, sous contrat pendant 3 mois alloué par la Société Hadès. L'aide de Jacques Thiriot (LA3M) a été particulièrement précieuse, ainsi que celle de 10 étudiants initiés aux méthodes de tri, classement et dessin au cours de trois stages de formation pilotés par Guergana Guionova et Gaëlle Dieulefet (doctorante en céramologie, allocataire de recherche, LA3M) dans le cadre des cursus universitaires de Aix Marseille Université. La classification des pâtes, la reconnaissance des formes et l'évaluation du nombre minimum d'individus, a nécessité un très long et complexe travail de tri, d'assemblage et de recollage au sein des contextes d'abandon mais aussi de l'ensemble de la stratigraphie du site. La totalité des dessins et photos et le montage des planches sont redevables à Guergana Guionova et Anne Cloarec avec la participation de Mathilde Bouquet (étudiante) et de Philippe Groscaux (photographe au LA3M).

Les typologies et les restitutions graphiques qui résultent de cette étude permettent aujourd'hui de caractériser la production d'un atelier dont on subodorait l'existence depuis fort longtemps. Il était connu essentiellement par un texte de 1339, dans lequel les potiers de la ville se voient dans l'obligation d'arrêter leur production et de détruire leurs fours afin de limiter la surconsommation de bois (Amouric *et al.* 1995a). D'autre part, un groupe de majoliques vertes et brunes avait été identifié sur les grands sites proches du Rhône, dans les stratigraphies du château de Beaucaire, bien datées par le monnayage (Schneider 1995, Vallauri 1995a), à l'abbaye de Saint-Roman-de-l'Aiguille, au Castelet de Montmajour et à Arles (Leenhardt *et al.* 1996). Elles semblaient par leurs qualités, provenir d'un centre de fabrication autonome dont le développement est sans doute à mettre en relation avec le pouvoir des commanditaires locaux, le sénéchal au service du roi de France. Quelques analyses géochimiques les avaient en outre marginalisées du groupe avignonnais en argile calcaire « dit de la basse vallée du Rhône » (Picon, Thiriot, Vallauri 1995).

Cependant, rien n'avait jusque-là permis d'imaginer que la plus grande masse de poteries produites concernait de la céramique culinaire en argile kaolinitique, alors que l'argile locale, à Pauvre-Ménage, réputée calcaire était utilisée par les potiers depuis l'Antiquité jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle. Comme le confirme encore la *Statistique Géologique, Minéralogique, Métallurgique et Paléontologique du département du Gard* d'Emilien Dumas en 1876 : « Le dépôt subapennin fournit une argile exploitée à Pauvre-Ménage et transportée à Beaucaire pour alimenter 5 poteries établies dans la ville. Cette poterie ne supporte pas le feu. On y fabrique des cruches, des urnes et de petits vases dits cayère, qu'on expédie à Toulouse pour renfermer la volaille salée » (Dumas 1876, tome 3, p. 414).

Cette constatation pose le problème de l'approvisionnement en argile des potiers qui ont recherché « des terres tenaces appelées glèzes » selon les termes employés en 1339 dans la transaction sur procès entre les syndics de Beaucaire et des fabricants de poterie. Mais la question de leur origine reste sans réponse en l'absence d'analyses des pâtes. Étaient-elles importées par voie d'eau comme le suggère la proximité du Rhône ? Les typologies des marmites, poêlons, couvercles établies indiquent une nette filiation avec les productions contemporaines du groupe de l'Uzège, tout comme l'emploi de la glaçure plombifère.

La chronologie de l'atelier, fournie par les datations archéométriques des fours et des C<sup>14</sup>, associée à une monnaie de Philippe VI de 1350, plaident en faveur du fonctionnement de l'atelier encore au milieu du XIV<sup>e</sup> siècle, date postérieure à la demande de destruction des fours de Matheum Roselli, potier faisant des pichets, marmites et autres choses appartenant à l'art de la poterie. Mais rien ne permet de dire si ses fours ont été réellement détruits ni si les structures découvertes appartiennent à cette officine ayant fait l'objet du procès de 1339.

### 4.5.2. Méthodes de tri et de comptage

La qualité de conservation de plusieurs ensembles qui ont livré après recollage de nombreuses formes archéologiquement complètes tels que les comblements du four 5, du four 2 et du trou de poteau 1 ont permis de privilégier le comptage par NMI (nombre minimum d'individus). Mais il a été impossible de l'appliquer aux autres ensembles (four 1, four 3 et four 4) installés dans une zone fortement remaniée au moment des destructions et abandon des structures de cuisson. De nombreux collages ont été rapidement effectués à partir des faïences à décor peint, grâce à la spécificité des formes et décors. Il en a été de même pour certains objets exceptionnels par leur morphologie tels que des alambics, jarres, ou pots à long bec verseur. Ces différents objets se singularisaient par rapport aux grandes séries de marmites, pichets, couvercles et jattes dont les profils, les revêtements étaient très souvent identiques et dans de nombreux cas impossibles à différencier. Les collages d'objets très fragmentés et dispersés, ont été très précieux pour confirmer la stratigraphie et la contemporanéité des séquences de destruction et d'abandon des structures. Certains fragments, parfois noircis par un séjour dans la cendre recollaient avec des fragments brisés et déplacés hors du four. Le recours au comptage par NR (nombre de reste) a donc été utilisé dans la plupart des unités stratigraphiques. Mais il a été possible aussi, dans certains cas, d'effectuer un double comptage. Au total, plus de 560 NMI et près de 17600 fragments ont été dénombrés dans l'ensemble des contextes étudiés.

Une autre difficulté concerne les revêtements car souvent, les glaçures étaient pulvérulentes, sous-cuites ou non fusées ou carrément brûlées. La séparation entre tessons revêtus de glaçure ou sans revêtement reste donc parfois aléatoire et ne rend pas compte des récipients partiellement revêtus au niveau des cols ou sur les fonds des marmites par exemple.

### 4.5.3. Les différentes pâtes utilisées dans l'atelier et l'identification des formes

#### 4.5.3.1. L'argile calcaire

Son emploi est très minoritaire au sein de l'atelier (17 % dans le meilleur des cas dans le four 2) qu'elle soit sans revêtement, glaçurée au plomb ou avec une glaçure opacifiée à l'étain. Cette catégorie regroupe des vases sans revêtement, composés essentiellement de cruches à anse de panier et bec tubulaire ou des fourchettes à anneau déjà reconnues dans les contextes arlésiens de la fosse des Prêcheurs du milieu du XIV<sup>e</sup> siècle. S'ajoutent quelques tirelires mais aussi des vaisselles de table dont on peut affirmer qu'il s'agit d'une première cuisson de biscuits aux formes identiques à celles émaillées et peintes en vert et brun (bols, coupes, cruches, albarelli). Ces biscuits témoignent de la double cuisson traditionnellement pratiquée et observée à Marseille au XIII<sup>e</sup> siècle dans l'atelier du bourg des oliviers (Marchesi, Thiriou, Vallauri 1997). D'exceptionnelles coupes, coupelles ou cruches simplement recouvertes de glaçure colorées en brun de fer ou vert de cuivre ont été également identifiées. Cette technique avait déjà été notée dans les fouilles arlésiennes de l'espace Van Gogh (Leenhardt *et al.* 1997 ; Hanusse *et al.* 1998).

Quant à la faïence peinte ou monochrome, le répertoire des formes et le style décoratif renvoient aux séries déjà reconnues dans les typologies des productions tardives de l'atelier de Marseille et du large groupe de la basse vallée du Rhône (Avignon, Beaucaire). Les coupes tronconiques dominent à côté des coupes à marli, parfois polylobées ou des coupelles. La fréquence des bols est à noter, tout comme celle des cruches (Vallauri 1995a).

#### 4.5.3.2. L'argile réfractaire

Elle est largement dominante et offre de nombreuses variations de couleur passant du rose, au beige et au blanc le plus pur. Cette pâte fine et légère est pour un tiers privée de revêtement, le reste étant recouvert de glaçure. Elle regroupe pour l'essentiel des vases culinaires : des marmites à anses verticales, des poêlons à queue, des jattes à deux anses et bec verseur assortis de couvercles, des gros pots à bec ainsi que des pégaus et toupins à queue. Les pichets à col et bec tubulaire ou plus rarement à bec pincé appartiennent au service de table comme il est d'usage dans les séries attribuées à l'Uzège. Quelques formes spécifiques

coexistent tels que les alambics, des bassins, une grosse jarre ou des tirelires. L'argile non revêtue est souvent rose et sous cuite, et l'identité des formes sans revêtement ou glaçurées, pose le problème de la pratique d'une cuisson double, car il est difficile d'imaginer ces formes sans glaçure pour la cuisson des aliments ou le service de l'eau et du vin.

Cette argile réfractaire a servi aussi à confectionner de rares vaisselles en faïence monochrome ou à décor peint en vert et brun, toujours reconnues en petit nombre sur les sites de consommation provençaux et languedociens ; exception faite des séries de carreaux de sols des palais et demeures pontificales (Amouric, Démians d'Archimbaud, Thiriot, Vallauri 1995 ; Démians d'Archimbaud *et al.* 2000).

La corrélation des formes et des pâtes est comparable à celle observée dans les séries déjà reconnues sur les sites de consommation, qu'il s'agisse de production calcaire comme réfractaire. On ne note toutefois aucune attestation d'une production de carreaux.

#### 4.5.3.3. L'argile grossière blanche

Celle-ci, très granuleuse, a servi à la fabrication des creusets pour les oxydes et dans plusieurs cas à réaliser des coupes et objets non identifiés revêtus de glaçure jaune vif.

#### 4.5.3.4. L'argile grise cuite en réduction

Sa présence est anecdotique et appartient, dans certains cas, soit à des formes accidentellement réduites, soit à des fragments résiduels du XIII<sup>e</sup> siècle, bien reconnaissables par leur forme et décor à la molette identifiés déjà dans les niveaux anciens des stratigraphies du château de Beaucaire (Schneider 1990 et 1995).

#### 4.5.3.5. Les céramiques importées

Elles se comptent sur les doigts de la main, mais attestent la consommation dans l'atelier de deux coupes catalanes peintes en vert et brun, d'une jarre espagnole et d'une coupe en sgraffito d'origine ligurie (GAT). Cette diffusion, datée de la première moitié du XIV<sup>e</sup> siècle, était déjà reconnue dans les stratigraphies du château de Beaucaire (Leenhardt, Vallauri 1995, Fig. 120).

### 4.5.4. Techniques de fabrication et outillage

En l'absence de la conservation des ateliers, des structures de production, bassins et tours, on ne dispose que d'observations faites à partir des rebuts de cuisson. Toute la production a été tournée avec soin et des fonds ont été repris au tournassage ou à la lame. La dextérité des artisans est particulièrement remarquable dans l'élaboration des formes en réfractaire et des marmites notamment, dans le soin apporté au façonnage des panses, des anses tournées ou des détails de lèvres. La décoration se limite à des très rares motifs imprimés à la roulette ou la molette sur le col et les trois quart supérieurs de la panse, incisés en onde, ou encore des cordons rapportés et appliqués au doigt. Le façonnage de gros becs a été fait à partir d'une demi-plaque tournée et de grosses anses en tube ont été percées afin d'éviter un éclatement à la cuisson. Pour le calcaire, les formes plus épaisses résultent de la qualité même de l'argile. Néanmoins, les compositions parfois savantes des modèles, les motifs dessinés au brun de manganèse et remplis d'aplat en vert de cuivre sont de qualité. Les fonds des vaisselles souvent perforés de trous de suspension indiquent une fonction décorative après usage de cette gamme de produits rares et sans doute couteux, qui nécessitent l'importation de l'étain et un savoir-faire spécifique. De façon anecdotique, certains fragments de marmites en pâte kaolinitique portent les traces d'essai de dessins en traits bruns, jamais émaillés (**Fig. 303**, n° 15). L'absence d'outils dans les artefacts est à signaler en dehors des creusets pour la réduction des oxydes. La cuisson oxydante est exclusive et liée à l'emploi de la glaçure plombifère et de l'émail stannifère, ce qui n'a rien d'étonnant pour le XIV<sup>e</sup> siècle. Pour l'enfournement, les artisans n'ont semblé pas utiliser d'artifices de cuisson comme les pernettes : pour preuve, les collages de panses et culs de marmites observés sur les panses de surcuits de faïence, ou à l'inverse des coulures vertes et brunes sur un fond de marmite ou encore les coulures de glaçure plombifère au revers des vaisselles émaillées. La cuisson simultanée des deux séries calcaire et réfractaire paraît évidente, avec un empilage dans le même four.

Les accidents de cuisson sont perceptibles par des phénomènes de glaçure sous cuite, trop cuite, brûlée ou réduite en gris. L'émail n'a pas toujours fondu, il a dans plusieurs cas trévaillé ou a mal adhéré au tesson avec un retrait. L'éclatement des panses avec des projections de collages de fragments sur les panses et les bords, les coulures de glaçure dans les cassures, les distorsions et déformations des profils révèlent des coups de chauffe excessifs et une mauvaise conduite du feu.

#### 4.5.5. Les contextes

##### 4.5.5.1. Le four FR 5 et le foyer FY 1

Cette structure de cuisson, orientée est-ouest et isolée dans l'angle sud-est de la parcelle explorée, a été privilégiée au départ de l'étude, compte-tenu de la bonne conservation des fragments qui après recollage ont livré une première typologie des formes. Cet ensemble est, par ailleurs, le plus important en volume. Les tessons comblant l'ensemble du four et le foyer 1 ont recollé depuis le premier niveau inférieur du FY 1 (US 1177), avec les US de la construction (1022-1079-1023-1176-1023), les US d'utilisation (1099-1114) et de destruction (1099-1078-1072-1070-1069-1105-1112-1115-1113) excepté l'US 1102 très pauvre en tessons. Cet ensemble homogène, comptabilisé globalement en NMI, totalise 270 formes individualisées. Elles se répartissent entre 40 en pâte calcaire, soit 15 % de l'ensemble et 214 en pâte kaolinitique soit 79 %. La disproportion au sein du binôme pâtes calcaire/réfractaire est ici clairement exprimée et témoigne de l'usage quasi exclusif des argiles kaolinitiques.

##### 4.5.5.1.1. Les productions en pâte calcaire

Au sein de la catégorie calcaire, le groupe sans revêtement est minoritaire (17,5 %). Il regroupe 3 cruches à anse de panier rubanée, dont la panse globulaire est munie d'un bec verseur tubulaire (**Fig. 281**, n° 1) et deux tirelires à bouton sommital. Trois fonds à talon de forme fermée pourraient correspondre à des biscuits de cruches destinées à être glaçurées ou émaillées et peintes en vert et brun. En plus de ces formes fermées, le biscuit d'une coupe hémisphérique a été identifié dans la couche d'abandon du four (**Fig. 295**, n° 2).

Le second groupe est simplement recouvert de glaçure et regroupe 5 individus (12,5 %), trois écuelles à fond plat recouvertes à l'intérieur de glaçure brune mouchetée de brun (**Fig. 281**, n° 3) et deux coupelles à marli en vert moucheté (**Fig. 281**, n° 2). La vaisselle émaillée prédomine nettement et compte 28 NMI soit 70 % de la catégorie. Sept bols hémisphériques reposent sur un fond étroit en talon perforé dans trois cas par deux trous de suspension (**Fig. 281**, n° 4-6 ; **Fig. 282**, n° 5-6). L'un est maculé de larges coulures accidentelles de glaçure plombifère sur la panse et sous le fond qui attestent de sa cuisson avec des récipients glaçurés. La lèvre en petit bourrelet ou simplement biseauté est bordée par un ou deux filets brun et une bande verte. Le décor occupe le centre, réduit à un petit motif en blason quadrillé ou en croix pattée plus informelle en brun seul ou à une rosace à cinq lobes remplis de vert. Cette petite forme peu fréquente en consommation est bien reconnue au Castelet de Montmajour (Démians d'Archimbaud 1980, Fig. 357 n° 2, p. 370 ; Vallauri 2005a). Douze coupes tronconiques sont à lèvre en amande et avec un petit bourrelet (**Fig. 282**, n° 1-4) ou à bord polylobé (**Fig. 282**, n° 7-9). Elles reposent sur un fond plat à talon percé aussi de trous de suspension. Ces vaisselles destinées à être accrochées au mur après usage sont couvertes de diverses compositions peintes en vert et brun. On retrouve le vocabulaire décoratif habituel, répertorié sur tous les sites de consommation provençaux et languedociens dans le courant du XIV<sup>e</sup> siècle et dans les niveaux du milieu et troisième quart du XIV<sup>e</sup> siècle du château de Beaucaire (Vallauri 1995a, Fig. 92). Il s'organise souvent autour d'un médaillon centré, surmonté de registres en damier quadrillé et en étoile. Des compositions plus complexes en fuseaux rayonnant à partir du centre, en entrelacs ou quadrilobes sont soulignées de chevrons, de spirales dans les écoinçons (Démians d'Archimbaud, Thiriou, Vallauri 1980 ; Démians d'Archimbaud 1980 ; Amouric, Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995 ; Carru 1997 ; Leenhardt *et al.* 1996, Fig. 25 n° 13).

Les formes fermées regroupent 7 cruches à panse globulaire, col haut et bec pincé, toutes peintes en vert et brun et avec une glaçure interne colorée. On identifie un décor des bandes alternées en verte et brun horizontales, ou une organisation en médaillon. La plus complète porte sur la panse des arceaux soulignés par une onde avec sur le col des S emboîtés, peints en vert. L'emplacement de l'anse est délimité par deux traits verticaux en brun (**Fig. 283**, n° 1, 2, 4 ; **Fig. 284**, n° 1). L'une plus trapue, au col largement pincé, porte un revêtement monochrome blanc ponctué par un motif vert sur le devant de la panse (**Fig. 283**, n° 3). Ce profil rappelle ceux identifiés dans les séries avignonnaises et datées de la fin du XIV<sup>e</sup> siècle tout comme ceux des stratigraphies du château de Beaucaire datées du troisième quart du XIV<sup>e</sup> siècle (Carru 1997 ; Lagrue 2005 p. 23, 24 ; Schneider 1990 et 1995).

La panse cylindrique avec un départ de carène d'un *albarello* émaillé en blanc à l'intérieur est recouverte par un décor complexe qui associe verticalement des remplissages quadrillés à des triangles hachurés avec une hampe pointée de brun (**Fig. 284**, n° 2). Cet objet rare, de grande dimension, était destiné à contenir un précieux produit pour la pharmacopée. Une fusaiïole retaillée dans une panse de coupe, selon une pratique courante au Moyen Âge, a été retrouvée dans la couche d'abandon du four (**Fig. 295**, n° 1).

#### 4.5.5.1.2. Les productions en pâte kaolinitique

Il convient de signaler dans cette catégorie dominante la présence très minoritaire de 5 formes émaillées toutes différentes, soit 2,3 % du groupe (**Fig. 284**, n° 3-6). Il s'agit de deux coupes à marli ou paroi inclinée d'une grande finesse, couvertes sur les deux faces d'émail blanc monochrome, tandis qu'un petit col et une anse sont peints en vert et brun. Ces réalisations en vaisselle réfractaire, aux formes non standardisées, sont peu fréquentes dans la consommation mais toujours attestées en petit nombre dans les contextes de la première moitié du XIV<sup>e</sup> siècle (Amouric, Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995, p. 196-198 et p. 220-222). 77 NMI sans revêtement, soit 36 % de l'ensemble du groupe en pâte kaolinitique regroupent une vingtaine de bassins et jattes à bord rentrant à fond caréné, assortis de 8 couvercles, 3 poêlons à fond plat munis d'une queue de préhension (**Fig. 285** et **Fig. 286**, n° 1-4). Le groupe dominant est cependant composé de marmites à col droit et deux anses verticales, soit 30 de différentes tailles, qui présentent un profil de lèvre soit en amande marquée parfois par une gorge, soit un rebord plat (**Fig. 288**, **289** et **290**, n° 4). La panse galbée est marquée à l'épaule de rainures et repose sur un fond bombé refermé au tournage, la marmite étant posée sur le col. La plus volumineuse est imprimée de 8 rangs à la roulette et son fond renforcé par des cordons digités (**Fig. 289**, n° 1).

En dehors de ces formes culinaires destinées peut-être à être glaçurées, figurent des vases de stockage. Une jarre à anses larges attachées sous le petit col est exceptionnelle à plus d'un titre, par sa taille mais aussi son ornementation composée d'une collerette crénelée fixée sur l'épaule de la panse et ponctuée d'oculi (**Fig. 290**, n° 1). Deux formes à bord rentrant ont pu aussi servir à conserver des aliments (**Fig. 290**, n° 2 et 3).

Parmi les formes fermées, on note deux *albarelli* dont l'un porte des coulures horizontales de glaçure jaune et verte, qui indiquent une position couchée dans le four (**Fig. 286**, n° 5-6). Une cruche à anse en panier (**Fig. 286**, n° 7) renvoie à la forme déjà identifiée en pâte calcaire et qui a été aussi reconnue en argile kaolinitique à Arles dans la fosse des Prêcheurs (Leenhardt *et al.* 1996, Fig. 10 n° 1 et 2) ainsi que dans le dépotoir de l'espace Van Gogh (étude en cours de Bruno Fournier dans le cadre d'un master au LA3M). Cinq pichets à col évasé et bec tubulaire constituent une série homogène (**Fig. 286**, n° 9). En dehors de ces vases à liquide, figurent à l'unité diverses formes de coupelles à collerette et une tirelire. Une collerette découpée pourrait correspondre à la partie basse d'un alambic pour contenir le produit à distiller (**Fig. 286**, n° 8). Un élément comparable glaçuré en jaune figure dans un contexte du premier quart du XIV<sup>e</sup> siècle au château de Beaucaire (étude préliminaire de M. Leenhardt, dossier déposé au LA3M).

Mais la plus grande quantité de céramiques en pâte kaolinitique a été glaçurée partiellement ou totalement. 132 NMI au total représentent 61,7 % de la catégorie. On y retrouve les mêmes formes précédemment décrites mais en plus une petite série de vaisselle de table. Celle-ci est illustrée par 7 bols sur pied à glaçure jaune mouchetée de profil et conception similaire à ceux en pâte calcaire (**Fig. 287**, n° 1). Deux coupes à marli sont glaçurées en jaune-vert et l'une présente sur l'aile un trou de suspension (**Fig. 287**,

n° 2-3). Une coupe à collerette colorée de la même glaçure verte sur les deux faces peut correspondre aussi à un couvercle de jatte à gorge (**Fig. 287**, n° 4). Le bord d'un vase est souligné à l'épaule par le départ d'une collerette (**Fig. 287**, n° 5). Un fragment de lampe apode à bec pincé est un *unicum* recouvert de glaçure jaune mouchetée tout comme un pot dont la panse percée de trous est analogue aux fragments identifiés au château de Beaucaire. Ces récipients ont pu servir pour cuire des châtaignes ou conserver des oignons. Deux fonds découpés ont une fonction énigmatique et pourraient correspondre à un support (**Fig. 287**, n° 6). Un pot à large bec ponté et à glaçure verte évoque le pégau à vin languedocien.

Les typologies des poêlons (**Fig. 287**, n° 7-8), des petits pots pégaus, des pichets (**Fig. 287**, n° 10-12), des jattes et des couvercles (**Fig. 287**, n° 9, 13, 14) sont en tous points comparables à celles sans revêtement. La série des 48 marmites rend compte des deux variantes de lèvres en amande et aplaties avec une prédominance des lèvres en amande formant un bandeau, soit près du double des bords aplaties (**Fig. 291 à 294**). Elles se répartissent en plusieurs tailles comme celles sans revêtement : les plus petites ont une contenance de 1,7 litre, les moyennes de 5 litres, les grosses de 7,5 litres et les plus volumineuses atteignent 23 litres. Toutes les gammes de couleur de la glaçure plombifère sont présentes variant entre le jaune miel, le brun jaune, le jaune-verdâtre. Certaines sont parfois pulvérulentes et blanchâtres car altérées à la cuisson ou sous cuites.

Au total, la fréquence des différentes formes apparaît nettement. Les marmites avec ou sans revêtement, viennent en tête : 78 NMI soit 36,5 % de la production kaolinitique, suivies de 31 jattes soit 14,5 % ; 20 pichets et cruches soit 9,3 % ; 17 couvercles soit 8 % ; 10 poêlons soit 4,7 % et 10 coupelles et bols soit 4,7 %. Les 22 % restant se distribuent entre des petits pégaus ou pots à bec et diverses formes à usage spécifique. Le répertoire en pâte kaolinitique retrouvé dans le four 5 renvoie pour toutes les formes culinaires et de vaisselles aux séries consommées dans le château de Beaucaire du premier au troisième quart du XIV<sup>e</sup> siècle. On note cependant dans ces contextes, l'absence de pots non revêtus ce qui plaiderait en faveur de biscuits dans l'atelier (dossier préliminaire M. Leenhardt déposé au LA3M).

#### 4.5.5.1.3. Les productions en pâte grossière blanche

Cette argile spécifique à grains sableux concerne dix individus, soit deux gros creusets avec un fond globulaire dont un contenait encore des résidus de matière vitrifiée et de cuivre auxquels s'ajoutent deux autres bords plus petits avec un départ de bec pincé (**Fig. 284**, n° 7). Ces éléments d'outillage diffèrent des 6 panses d'individus façonnés dans la même argile granuleuse et recouverts sur les deux faces de glaçure jaune, dont la forme avec un épaulement évoque peut-être aussi un ustensile à usage spécifique. Un bassin retrouvé dans l'abandon du four illustre cette production en jaune vif (**Fig. 295**, n° 3).

#### 4.5.5.1.4. Les productions en pâte grise cuite en réduction

Six formes sont clairement des bords de marmites à col renflé, lèvre inclinée et départ d'anse horizontale, décorés à la roulette et à la molette tout comme un bord et deux panses de pégaus ornés de roulette et un bord plat. Leur présence dans ce comblement semble être résiduelle au vu de leur typologie caractéristique des contextes du milieu du XIII<sup>e</sup> siècle reconnus dans les stratigraphies du château de Beaucaire (Leenhardt 1995, Fig. 57 et étude préliminaire de Marie Leenhardt, dossier déposé au LA3M).

#### 4.5.5.2. L'US 1015

Une épaisse couche dégagée à l'aplomb du four 5, a livré une série de coupes et cruches en faïence émaillée en vert et brun de même type que celles qui comblaient le four (**Fig. 295**, n° 9-11). Elles étaient assorties de biscuits de coupe à marli, de coupe tronconique au pied perforée de trous de suspension, de col et fond de cruche ce qui confirme l'usage d'une double cuisson pour la confection des majoliques (**Fig. 295**, n° 4-8). Deux autres sont par contre réalisées en argile kaolinitique avec une forme de jatte comparable à un exemplaire du premier quart du XIV<sup>e</sup> siècle trouvé dans le château de Beaucaire et un marli de coupe orné de fuseaux en vert et brun (**Fig. 295**, n° 13-14).

#### 4.5.5.3. Le trou de poteau TP 1

Ce dépotoir à l'ouest du four 3 a livré un ensemble de poteries rejetées dans la fosse qui provenaient vraisemblablement d'une même fournée ratée comme en témoignent l'éclatement des panses et des fonds ainsi que le décollement des anses. Les contextes du remplissage supérieur ont permis de reconstituer 70 NMI de belle qualité. La catégorie calcaire est curieusement inexistante et n'a livré aucun objet remarquable. 5 tessons se répartissent entre un à glaçure, un éclat de coupe émaillée en vert et brun et 3 fragments sans revêtement.

Tout l'ensemble est donc en pâte kaolinique, 40 vases sans revêtement et 30 individus glaçurés en jaune clair. On retrouve les mêmes formes dans les deux groupes. Les marmites dominant encore une fois avec 33 sans revêtement et 14 glaçurées soit 67 % de l'ensemble (**Fig. 296**, n° 1, 2, 5, 6, 7). Les bords en amande sont deux fois plus nombreux que ceux aplatis. On compte 4 pégaus à anse (**Fig. 296**, n° 3 et 4) et 3 poêlons dont la queue est creuse pour y fixer un manchon en bois afin de ne pas se brûler (**Fig. 297**, n° 1). Trois jattes glaçurées sont bien conservées avec leurs deux anses et bec verseur (**Fig. 297**, n° 2). La série de 8 pichets à bec tubulaire dont six sont couverts intégralement de glaçure jaune se décline selon plusieurs tailles (**Fig. 296**, n° 7 ; **Fig. 297**, n° 4-7). Le plus petit à une contenance de 1,4 litre et le plus haut de 3,2 litres. Une coupelle glaçurée est l'unique forme ouverte de table (**Fig. 297**, n° 3). Ce petit ensemble qui ne présente pas tous les types identifiés dans le four 5, précise et illustre bien la typologie déjà observée pour les vases culinaires et les pichets de table en pâte kaolinique.

#### 4.5.5.4. Le four FR 1

Le comblement de ce four n'a pas pu être évalué en NMI compte tenu de la fragmentation des vases et des nombreuses connexions de matériel de part et d'autre de la zone centrale de fouille, très remaniée avec l'implantation antérieure du four 4, et les sols environnants et les couches d'utilisation et d'abandon du four 3 (cf. **Annexes 7.2 à 7.5**).

Les tessons encore dans le cendrier, brûlés et très concrétionnés, ont recollés avec les couches dites d'utilisation et d'abandon. En dehors des productions locales, il faut signaler la présence d'un bord de coupe catalane en faïence peinte en vert et brun (**Fig. 298**, n° 1).

Il faut mettre à part un épais godet tronconique en pâte calcaire sans revêtement, très érodé qui a pu servir de récipient dans l'outillage de l'atelier (**Fig. 300**, n° 6).

Si l'on retrouve toutes les catégories précédemment décrites, les faïences offrent un bel échantillonnage de décors, de formes et d'accidents de cuisson.

Les faïences monochromes sont illustrées par une coupelle et un large bassin tronconique bordé par un marli oblique qui pourrait être associé à un fond (**Fig. 298**, n° 2-3 ; **Fig. 300**, n° 3). Les petits bols à filets en brun et aplat vert ont encore des pieds plats à talon percé de trous. Un motif circulaire en vert, couronné de pois en brun est plus étonnant (**Fig. 298**, n° 4-8). Les coupes tronconiques à lèvre en bourrelet portent des damiers quadrillés ou des registres de spirales et losanges quadrillés s'organisent autour d'un médaillon polylobé. Les fonds sont percés de trous avec, dans un cas, un décor en fuseaux rayonnant (**Fig. 298**, n° 7, 10, 11 ; **Fig. 299**, n° 2-3). De larges compositions en arceaux emboîtés ou polylobées sont accompagnées de remplissage polygonal en brun ou quadrillé (**Fig. 299**, n° 3 et 5) (Amouric, Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995, p. 226-227, n° 290). Une coupelle et une coupe sont plus évasées et sur l'une d'elles un décor d'écaillés emboîtées avec aileron évoque un poisson connu dans le répertoire avignonnais de la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle (**Fig. 298**, n° 9 ; **Fig. 299**, n° 4) (Amouric, Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995, p. 226-227 n° 293). Sur une autre une guirlande foliacée et une rosette à 6 pétales rappellent des motifs connus dans les stratigraphies de Beaucaire du premier quart du XIV<sup>e</sup> siècle ou du Castelet de Montmajour (Amouric, Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995 p. 218-219 n° 260 ; Vallauri 1995a, p. 84, Fig. 87 ; Vallauri 2005, Fig. 04). Une coupe à corolle polylobée est remarquable par la finesse du tournage et le motif en étoile à 8 branches (**Fig. 300**, n° 1).

Deux cruches, l'une à décor de médaillons et l'autre à motif zoomorphe, complète cet assemblage (**Fig. 300**, n° 4-5). Ce thème de la bête fantastique traité en brun dans un large médaillon cerclé se retrouve sur une autre cruche du château de Beaucaire et à Avignon au milieu du XIV<sup>e</sup> siècle (Vallauri 1995a, p. 85, Fig. 91 ; Lagrue 2005, p. 23). Enfin, une grosse pièce déformée par un coup de feu à fond plat et bord recourbée vers l'extérieur est difficile à interpréter. Ce mouton pourrait être un bassin avec un départ de bec, émaillé en blanc à l'intérieur et orné au centre d'un signe tracé en brun (**Fig. 300**, n° 2). Une forme a collé pendant la fusion au départ du fond : une lèvre émaillée en blanc serait à rapprocher des autres pièces déformées dans l'abandon du four 3, en particulier la coupelle peinte en vert et brun toute aussi fondue (**Fig. 303**, n° 3). En dehors des profils de marmites (**Fig. 302**), très comparables à ceux issus des autres ensembles décrits dans le four 5 et le trou de poteau 1, un autre accident de cuisson est à noter avec l'éclatement d'une panse brisée en mille morceaux et collée à l'intérieur d'une marmite glaçurée (**Fig. 302**, n° 2). Les couvercles et petits pots à anse sont également présents, tout comme un deuxième chapiteau d'alambic rainuré à l'extérieur et émaillé en blanc à l'intérieur, ainsi que deux tirelires à fente verticale avec une tache de glaçure sur l'une (**Fig. 301**, n° 1-3).

Plusieurs objets nouveaux ont été individualisés (**Fig. 301**, n° 4-5) : un tuyau à col en collerette pour l'emboîtement, une grosse anse de cruche tournée et repliée pour former un tube creux qui a été percée pour éviter un éclatement à la cuisson. Cette technique a été relevée dans un contexte ancien de la fin du XIII<sup>e</sup> siècle au château de Beaucaire.

#### 4.5.5.5. Le four FR 3 (**Fig. 303**)

Les fragments conservés dans les couches d'utilisation et d'abandon sont très souvent brûlés, éclatés et concrétionnés. L'ensemble du remplissage en dehors de la présence d'une panse en « *graffita arcaica tirrenica* » importée de Ligurie (**Fig. 303**, n° 16) a révélé les mêmes typologies en matière de calcaire comme de réfractaire : poêlon, marmite, jatte, pichet (**Fig. 303**, n° 5-12, 14). Un bol et une coupelle glaçurés en argile calcaire, une coupe hémisphérique kaolinitique sans revêtement, un bord à collerette de réceptacle d'alambic et la présence d'une seconde anse creuse percée d'un trou sont à signaler (**Fig. 303**, n° 1-2, 4, 7, 13).

#### 4.5.5.6. Le four FR 4

Les tessons contenus dans les couches d'abandon et de remplissage du four 4 sont également très brûlés et concrétionnés dans les couches profondes comme dans le remblai. La faïence calcaire à décor peint en vert et brun, qui a recollé avec de nombreux contextes environnants du secteur central, offre quelques beaux exemples de décors de coupes tronconiques. L'une en médaillons entrelacés pourrait être associée au fond portant une étoile à 8 rayons (**Fig. 304**, n° 1-3). Une exceptionnelle composition quadripartite est délimitée par quatre branches fleurdelisées à l'extrémité (**Fig. 304**, n° 2). Le remplissage très serré, en spirales accolées, évoque les séries du groupe Beaucaire mises en évidence dans les contextes du premier quart du XIV<sup>e</sup> siècle au château (Amouric, Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995, p. 218, 219 n° 261 ; Vallauri 1995a, Fig. 88 et 89 p. 83-84). Un remplissage plus lâche, en spirales bordées de vert, couvre la panse d'une coupe tronconique (**Fig. 304**, n° 4). Une guirlande de feuillages quadrillés ou en blanc rappelle le modèle identifié dans le four 1 (**Fig. 304**, n° 5). Le bord de deux bols monochromes est simplement ponctué de touches peintes en vert et brun alternant par groupe de deux dans un cas (**Fig. 304**, n° 6-7). Un lot de faïences surcuites fait partie d'un même ensemble et rappelle celui identifié dans l'abandon des fours 1 et 3. Une cruche déformée avec glaçure interne montre des collages de marmites sous le fond et sur la panse ornée de médaillons (**Fig. 305**, n° 1). Les deux autres « moutons » de cruche sans revêtement interne ont un décor de triangles hachurés et emboîtés ou de fuseaux verticaux verts séparés de chaque côté par deux traits bruns ; le col de cette dernière est souligné de traits verts horizontaux (**Fig. 305**, n° 2-3).

La céramique en argile kaolinitique présente une rare lampe apode glaçurée en jaune qui a été tournée en coupelle et pincée à l'extrémité pour façonner un long bec pour la mèche (**Fig. 305**, n° 4). Sa forme est identique à celle en calcaire émaillée, avec une fleur de lys peinte en brun du château de Beaucaire, datée

du premier quart du XIV<sup>e</sup> siècle (Amouric, Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995, p. 218-219, n° 259). Un récipient à collerette pourrait être encore une base d'alambic recouverte de glaçure jaune à l'intérieur ; une coupelle et un pichet illustrent le service de table (**Fig. 305**, n° 5-7). Un gros pot à bec en pâte blanche pour le vin est assorti d'une cruche à anse de panier pour le transport de l'eau (**Fig. 306**, n° 1 et 3). Les marmites et couvercles appartiennent aux mêmes séries identifiées (**Fig. 306**, n° 2 et 4) et la fonction d'une forme conique à bord plat et avec arrachement latéral reste indéterminée (**Fig. 306**, n° 5).

#### 4.5.5.7. Le four FR 2

Le comblement de ce four autonome, orienté nord-est/sud-ouest et situé à l'ouest de la parcelle a livré un matériel plus fragmenté mais qui enrichit le répertoire beaucairois. Les recollages effectués dans les grosses couches de remblais supérieurs qui collent jusqu'au cendrier (1135-1152-1153-1179-1171-1182) ont permis d'identifier de nouvelles formes et d'en préciser d'autres. Elles ont été comptées en NMI et regroupent 192 individus. Cet ensemble donne une autre image de la fréquence des types et des catégories déjà perçue dans le four 5 et le trou de poteau 1. La pâte calcaire qui réunit 33 objets représente 17,2 % de l'ensemble. Les pots sans revêtement, prépondérants, représentent plus de la moitié de cette catégorie (**Fig. 308**, n° 1-5). Les 16 cruches à anses de panier sont accompagnées d'une dourique. Celle-ci refermée au sommet et munie d'un anneau devait avoir deux becs tubulaires selon les modèles très proches réalisés en pâte kaolinitique et observés dans les dépotoirs de la première moitié du XIV<sup>e</sup> siècle à Arles et à Orange (Leenhardt *et al.* 1996, p. 106, Fig. 10 n° 2 ; Lagrue 2005, p. 43). Deux larges coupes à marli correspondent à des biscuits destinés à être émaillés (**Fig. 307**, n° 5).

Les faïences revêtues d'émail et peintes en vert et brun comptent 2 bols, l'un à décor de rosace à 8 lobes alternant en blanc et vert ; 10 coupes tronconiques et une polylobée reposent sur un fond plat en talon percé de trous de suspension. On retrouve des motifs en d'entrelacs, quadrillages ou avec un médaillon polylobé croisé (**Fig. 307**, n° 1-3). Une panse émaillée en blanc sur les deux faces porte un téton en relief, tandis qu'une autre appartenant à un bassin ou une marmite est recouverte d'émail monochrome avec deux anses horizontales (**Fig. 307**, n° 4).

Les récipients en argile kaolinitique réunissent 57 NMI sans revêtement (soit 29,7 % de l'ensemble) et 102 glaçurés 53,1 %. La prédominance de la pâte réfractaire (82,8 %) est dans ce cas tout aussi impressionnante que dans le four 5.

Le même répertoire a été reconnu ainsi que la typologie des marmites à lèvres en amande ou aplaties avec un nouveau type à lèvres à bord incliné ou droit (**Fig. 315**, n° 5-7). L'ensemble du groupe sans revêtement et glaçuré totalise 97 NMI soit 61 % des pièces kaolinitiques retrouvées dans le comblement. Les mêmes variantes de taille sont présentes (**Fig. 310**, n° 3-4, **311**, n° 1, **313**, **314** et **315**). Deux d'entre elles, de gros volume, sont munies d'anses horizontales (**Fig. 310**, n° 1 et 2). L'une à bord plat est couverte d'un décor ondulé en trois registres souligné de rainures et l'autre d'un décor imprimé à la roulette. Une autre se distingue par un beau décor imprimé à la molette sur 8 registres (**Fig. 313**, n° 1). Dans le registre du culinaire, les bassins, les poêlons, les jattes assorties de couvercles affectent les mêmes profils que dans le four 5 et le trou de poteau 1 (**Fig. 309**, n° 4-6 ; **Fig. 311**, n° 4-5 ; **Fig. 312**, n° 5-7). Un nouveau modèle de jatte, très fragmentaire, est attesté avec un bec ponté et un trou par lequel s'évacuait le liquide. Cette grande forme renvoie à un modèle identifié au château de Beaucaire dans un contexte du troisième quart du XIV<sup>e</sup> siècle (dossier préliminaire M. Leenhardt déposé au LA3M).

Un petit toupin à queue et bec verseur est néanmoins remarquable, tout comme un bord de pot à trous (**Fig. 311**, n° 6-7).

Dans le service de table, les pichets à goulot et bec tubulaire relèvent des profils déjà reconnus (**Fig. 309**, n° 3 et **Fig. 312**, n° 2). Une autre forme de pichet est mieux définie, avec un petit col pincé pour verser le liquide (**Fig. 312**, n° 4), de même type que celui du château de Beaucaire daté du troisième quart du XIV<sup>e</sup> siècle. Une cruche à col haut et large ouverture pincée est plus inhabituelle (**Fig. 312**, n° 1 et 3) tout comme trois larges coupes à marli en vernis jaune ou sans revêtement (**Fig. 311**, n° 8).

S'y ajoutent cependant quelques formes singulières à usage spécifique. De gros pots à bec sans revêtement, ancêtres du pégau à vin languedocien, sont caractérisés par un bec proéminent, dans un cas recouvert de cordons digités verticaux (**Fig. 309**, n° 1 et 2). Un godet de noria, sur pied en disque et petit col, est une nouveauté du répertoire (**Fig. 311**, n° 2). Sa forme ancienne, quasi cylindrique, est aplaniée sur un côté pour être fixée sur la roue du puits (Amouric, Vallauri, Vayssettes 2008, p. 12-23).

Un autre objet relève de l'alchimie. C'est un chapiteau conique d'alambic couvert de glaçure jaune à l'intérieur (**Fig. 311**, n° 3). La base est bordée par une collerette formant une gouttière pour recueillir le précieux liquide distillé qui s'écoulait par un tube. Ce dispositif, fréquemment mentionné dans les textes au Moyen Âge, devait supporter l'action du feu. Les plus anciens datés du XIII<sup>e</sup> siècle ont été reconnus dans le Bourg des oliers de Marseille près d'un petit four à oxydes (Marchesi, Thiriou, Vallauri 1997, p. 155-162 ; 297-302). Celui de Beaucaire devait servir à faire des distillations d'eau de fleurs, pour la classe aisée. Ces objets, signe de distinction sociale, sont rares dans les contextes archéologiques. On en identifie cependant un identique dans un contexte du premier quart du XIV<sup>e</sup> siècle dans le château de Beaucaire. Dans l'abbaye Saint-Roman-de-l'Aiguille de plus petits aludels et cucurbite émaillés ou glaçurés étaient associés à des creusets avec des résidus de cuivre (Amouric, Vallauri, Vayssettes 2009, p. 282, 286-289 ; Leenhardt 1995 p. 64). Dans les deux cas ces instruments pour la distillation et l'alchimie avaient été identifiés comme des productions en pâte kaolinique de l'Uzège. Mais ils ont pu être fabriqués sur place à Beaucaire.

#### 4.5.5.8. Le bassin BS 1

Ce petit lot a révélé les mêmes associations de matériel calcaire et réfractaire. Une coupe en faïence à la fleur de lys évoque le pouvoir local et une jatte à gorge et téton en relief correspond aux modèles identifiés dans le château de Beaucaire et les contextes avignonnais du XIV<sup>e</sup> siècle (**Fig. 316**, n° 1 et 2).

#### 4.5.6. Conclusion

L'étude de ce deuxième atelier urbain ayant fait de la faïence est enrichissante à bien des titres, et renouvelle considérablement les problématiques depuis les dernières études d'ateliers médiévaux réalisées en 1991 à Marseille. Mais cette nouvelle découverte n'est pas sans poser de questions avec notamment le double emploi de l'argile calcaire et de l'argile réfractaire au sein d'une même officine, tant pour la réalisation de faïences que de vaisselles culinaires et de table. Ce double usage, que nul ne pouvait imaginer jusqu'à ce jour sur la rive droite du Rhône, entraîne de fait une confusion pour les attributions données globalement en matière de réfractaire au grand centre de l'Uzège de Saint-Quentin-la-Poterie et aux ateliers de la basse vallée du Rhône, Avignon et Beaucaire pour le calcaire. Ces deux zones d'ateliers médiévaux, non reconnus par l'archéologie, mais identifiés par les archives, par les groupes de production ainsi que par les typologies, avaient jusque-là été séparés et confirmés par les analyses de laboratoire.

Ces nouvelles données obligent à remettre en perspective les identifications faites jusque-là ; elles nécessitent d'autre part de mesurer, autant que faire se peut, le poids économique de cette officine, et de sa diffusion dans la ville même et ses environs. Son implantation, résulte sans doute d'une volonté du pouvoir avec une transmission de savoir-faire et l'arrivée d'artisans déjà formés comme le laisse percevoir la qualité des ouvrages réalisés. L'absence d'archives pour ces périodes nous prive cependant d'informations et l'on ne dispose que des parentés constatées à l'observation des céramiques.

Si la fabrication de faïences en pâte calcaire avait été pressentie à Beaucaire à partir des séries mises en évidence à Beaucaire même, les petits lots de biscuits et de produits aboutis, mis en évidence dans l'atelier (coupes tronconiques et polylobées, bols, bassins, jattes et cruches) confirment l'existence d'un centre autonome de Marseille, Montpellier ou Avignon. La ressemblance du répertoire des formes et de leur style décoratif avec les réalisations attribuées aux premiers ateliers avignonnais incite à reconsidérer la documentation rassemblée, qu'il s'agisse des anciennes découvertes d'Arles, de la Maison des chevaliers à Pont-Saint-Esprit, ou des fouilles récentes du *castrum* du Montpaon et de l'abbaye de Montmajour. La parenté de composition des argiles fluviatiles entre Beaucaire et Avignon rend la distinction imperceptible à l'œil.

Seuls quelques décors soignés et moins stéréotypés que ceux des grandes séries avignonaises pourraient constituer un indice pour les séparer. Mais dans le cas des revêtements monochromes blancs ou verts, l'exercice s'avère quasi impossible.

Concernant les productions à pâte réfractaire, si la masse des tessons collectés ne concernent que des marmites, pégaus, jattes et couvercles, sans revêtement ou partiellement glaçurée, quelques vaisselles de table, coupes et pichets, sont couvertes de glaçure plombifère colorée, tandis que d'autres émaillées confortent l'hypothèse d'une fabrication de majoliques peintes en vert et brun au milieu du XIV<sup>e</sup> siècle. Leur présence dans l'atelier pose également le problème d'attribution des belles faïences attribuées à Saint-Quentin, tels que les *albarelli*, cruches et autres rares coupes et statuettes découvertes dans les contextes provençaux et languedociens de la première moitié du XIV<sup>e</sup> siècle. L'absence de carreaux émaillés ne permet pas d'affirmer qu'il en fut produit comme à Saint-Quentin, comme le révèlent les premières commandes passées aux artisans Pouzillac, Romand de Saint-Quentin dès 1317, pour orner de carreaux peints les sols du Palais des Papes d'Avignon (Amouric 1995a, p. 23-31). L'origine de carreaux en pâte réfractaire dans le sol du *studium* d'Urbain V aménagé vers 1363 de l'abbaye de Saint-Roman-de-l'Aiguille à Beaucaire mériterait cependant d'être reconsidérée par sa proximité avec le nouveau lieu de production et son style tardif, peu comparable aux réalisations de l'Uzège (Ginouvez 1995 ; Vallauri 1995b).

Mais les ressemblances les plus frappantes concernent les céramiques culinaires (marmites, poêlons, jattes, couvercles) ou pichets à glaçure plombifère jusqu'ici attribués à la région de l'Uzège dans l'orbite de Saint-Quentin. En dehors des malons de faïences, les produits culinaires de Saint-Quentin sont également mentionnés par leur qualité dans les comptes du clavaire de Fréjus au titre des dépenses de la maison épiscopale en 1363, où ils sont offerts comme cadeaux consentis par le conseil de Saint-Quentin aux autorités locales (Amouric 1995b, p. 58-59). S'il est historiquement impossible de remettre en question la présence de ce grand centre de poteries réfractaires, la parenté des typologies en argile kaolinitique mises en évidence tout comme leur filiation technologique de tournage et de revêtement en glaçure plombifère restent à interpréter. Il reste aussi à préciser la diffusion de la production réfractaire de l'atelier de Beaucaire implanté peut-être par le pouvoir royal. Celle-ci est clairement identifiée dans le château de Beaucaire et la relecture de ces données bien datées en fournit la preuve. Il serait souhaitable que le conséquent dossier préliminaire réalisé par Marie Leenhardt et déposé au LA3M soit publié et revisité à la lumière des découvertes de l'atelier.

À ce jour, l'absence d'analyses d'argile sur les produits de l'atelier beaucairois incite à rester prudent en matière d'importation d'argile réfractaire apparemment inconnue dans les gisements locaux. Le programme d'analyse prévu avec le Laboratoire Archéométrie et Archéologie de Lyon (UMR 5138) permettra de caractériser les argiles employées ainsi que la diffusion des produits sur les sites voisins. La question de transfert de savoir-faire et/ou de déplacement d'artisans dans la ville de Beaucaire, venus de l'Uzège pour le réfractaire, et de Marseille et Avignon pour le calcaire ne saurait être confirmée que par l'apport des sources écrites. Une délocalisation pourrait être aussi envisagée, à la lecture du seul texte de 1339 concernant l'atelier de Beaucaire, où il est fait reproche au potier de ne pas vendre sa production dans la ville...

## 4.6. Le verre médiéval (M. Comelongue)

La typologie de référence de cet inventaire est celle utilisée par Danielle Foy dans son ouvrage « Le verre médiéval et son artisanat en France méditerranéenne », édition 2001.

### 4.6.1. US 1008 (BT 1)

- Un fragment de paroi de verre creux incolore. Décor de côtes verticales. Hauteur conservée : 18,5 mm. Largeur conservée : 18 mm. Épaisseur de la paroi : 0,7 mm. Épaisseur des côtes : 1,8 mm. Production en verre fin, XIV<sup>e</sup> siècle : gobelet de type C1 ou coupelle de type C4. **Fig. 317, n° 1.**

### 4.6.2. US 1013

- Un fragment de paroi et de fond de verre creux de couleur verdâtre. Décor de pastilles losangées à grand axe vertical en rangs alternés sur la paroi verticale et débordant sur le pied. Hauteur conservée : 18,5 mm. Largeur conservée : 26,5 mm. Diamètre du fond : 60 mm. Épaisseur de la paroi : 0,8 mm. Épaisseur des pastilles : 1,5 mm. Production en verre fin : gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 317, n° 2.**

### 4.6.3. US 1024 (FR 5)

- Deux fragments de paroi de verre creux incolore. Épaisseur de la paroi : 0,8 mm. Production en verre fin, XIV<sup>e</sup> siècle.

### 4.6.4. US 1036

- Un fragment de fond conique de verre creux incolore. Hauteur conservée : 13 mm. Diamètre conservé : 56 mm. Épaisseur minimale de la paroi : 0,8 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 317, n° 3.**

- Un fragment de paroi de verre creux incolore. Diamètre conservé estimé : 120 mm. Épaisseur de la paroi : 0,8 mm. Production en verre fin : très probable partie supérieure d'une coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 317, n° 4.**

- Trois fragments de parois, dont l'un avec départ du fond, de verre creux incolore. Décor de pastilles losangées à grand axe vertical en rangs alternés. Hauteurs conservées : 29 / 25 / 19 mm. Largeurs conservées : 18 / 17 / 11 mm. Épaisseur des parois : 0,8 mm. Épaisseur des pastilles : 1,2 mm. Production en verre fin : gobelets de type C1 ou coupelles de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 317, n° 7, 9 et 10.**

- Trois fragments de parois de verre creux incolore. Épaisseurs des parois : 0,8 à 1 mm. Production en verre fin, XIV<sup>e</sup> siècle.

### 4.6.5. US 1069 (FR 5)

- Un fragment de bord de verre creux incolore à lèvre légèrement épaissie. Sous la lèvre, la paroi est d'abord lisse formant un bandeau de 20 mm de hauteur, puis l'on observe un décor de pastilles losangées à grand axe vertical en rangs alternés. Hauteur conservée : 36 mm. Épaisseur de la paroi : 0,8 mm. Épaisseur des pastilles : 1,1 mm. Production en verre fin : gobelet de type C1, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 317, n° 5.**

- Un fragment de bord de verre creux incolore à lèvre légèrement épaissie. Hauteur conservée : 21 mm. Épaisseur de la paroi : 0,8 mm. Production en verre fin : peut-être un gobelet de type C1, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 317, n° 6.**

- Un fragment de paroi et de fond de verre incolore. Décor de pastilles losangées à grand axe vertical en rangs alternés sur la paroi verticale et débordant sur le pied. Hauteur conservée : 22 mm. Largeur conservée : 36 mm. Diamètre du fond : 70 mm. Épaisseur de la paroi : 0,8 mm. Épaisseur des pastilles : 1,5 mm. Production en verre fin : gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 317, n° 8.**

- Un fond conique, en trois fragments, de verre creux incolore reposant sur un pied annulaire formé par un cordon lisse rapporté. Décor de pastilles rondes en rangs alternés sur la paroi verticale et en périphérie

- du fond. Décor rayonnant de pétales au centre du fond. Hauteur conservée : 14 mm. Diamètre du pied : 62 mm. Épaisseur de la paroi : 1 mm. Épaisseur maximale du fond : 3 mm. Production en verre fin : probable type à pied annulaire dérivé des gobelets de type C1 ou des coupelles de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 318, n° 1.**
- Un fond conique de verre creux incolore. Décor de côtes rayonnantes. Hauteur conservée : 15 mm. Diamètre conservé : 66 mm. Épaisseur de la paroi : 1 à 2 mm. Probable fiole de type C5 ou C6, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 318, n° 2.**
  - Un fragment de goulot et de la partie supérieure de la panse d'une fiole en verre incolore. Cordon lisse horizontal rapporté à la base du goulot. Décor de côtes verticales sur la panse. Hauteur conservée : 20 mm. Diamètre conservé : 44 mm. Épaisseur de la paroi : 1 à 1,5 mm. Production du XIV<sup>e</sup> siècle de type C6. **Fig. 319, n° 1.**
  - Un fragment de bord à lèvre fine de verre creux incolore. Hauteur conservée : 21 mm. Diamètre du bord : 80 mm. Épaisseur de la paroi : 0,9 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 319, n° 2.**
  - Quatre fragments de paroi de verre creux incolore. Décor de pastilles losangées à grand axe vertical en rangs alternés. Hauteurs conservées : 27 / 23 / 29 / 23 mm. Largeurs conservées : 19 / 22 / 16 / 14 mm. Épaisseur des parois : 0,8 mm. Épaisseur des pastilles : 1,3 mm. Production en verre fin : gobelets de type C1 ou coupelles de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 319, n° 3, 4, 5 et 6.**
  - Un fragment de paroi de verre creux incolore. Décor de pastilles rondes en rangs alternés. Hauteur conservée : 29 mm. Largeur conservée : 28 mm. Épaisseur de la paroi : 1 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 319, n° 7.**
  - Un fragment de fond conique de verre creux incolore. Décor de pastilles rondes en périphérie du fond. Décor rayonnant de pétales au centre du fond. Hauteur conservée : 8 mm. Diamètre conservé : 40 mm. Épaisseur : 1 à 2 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 319, n° 8.**
  - Un fragment de fond conique de verre creux incolore. Décor de pastilles ovalisées en rangs alternés de tailles différentes en périphérie du fond. Hauteur conservée : 9 mm. Diamètre conservé : 48 mm. Épaisseur : 1 à 2,6 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 319, n° 9.**
  - Un fragment de verre creux de couleur vert-bleu. Épaisseur de la paroi : 2,5 mm. Probable production du XIV<sup>e</sup> siècle de type D.

#### 4.6.6. US 1070 (FR 5)

- Un fragment de paroi de verre creux incolore. Décor de pastilles ovalisées à grand axe horizontal en rangs alternés. Hauteur conservée : 31 mm. Largeur conservée : 20 mm. Épaisseur de la paroi : 0,8 mm. Épaisseur des pastilles : 1,4 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 319, n° 10.**
- Un fragment de paroi de verre creux incolore. Décor de pastilles losangées à grand axe vertical en rangs alternés. Hauteur conservée : 21 mm. Largeur conservée : 25 mm. Épaisseur de la paroi : 0,9 mm. Épaisseur des pastilles : 1,5 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 319, n° 11.**
- Un fragment de paroi de verre creux incolore. Décor de pastilles rondes en rangs alternés. Hauteur conservée : 21 mm. Largeur conservée : 21 mm. Épaisseur de la paroi : 0,8 mm. Épaisseur des pastilles : 1,6 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 319, n° 12.**
- Un fragment de paroi de verre creux incolore. Décor de pastille ronde. Hauteur conservée : 14 mm. Largeur conservée : 11 mm. Épaisseur de la paroi : 0,8 mm. Épaisseur de la pastille : 1,6 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 319, n° 13.**
- Un fragment de fond conique de verre creux incolore. Décor de pastilles ovalisées en rangs alternés sur la paroi verticale et en périphérie du fond. Hauteur conservée : 9 mm. Diamètre du fond : 50 mm. Épaisseur de la paroi : 0,9 mm. Épaisseur des pastilles : 1,7 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 320, n° 1.**

- Un fragment de paroi de verre creux incolore. Décor de côtes verticales. Hauteur conservée : 14 mm. Largeur conservée : 20 mm. Épaisseur de la paroi : 0,9 mm. Épaisseur des côtes : 1,5 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 320, n° 2.**
- Un fragment de bord à lèvre fine de verre creux incolore. Hauteur conservée : 23 mm. Diamètre du bord : 70 mm. Épaisseur de la paroi : 0,7 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 320, n° 3.**
- Un fragment de bord à lèvre fine de verre creux incolore. Hauteur conservée : 17 mm. Diamètre du bord : 70 mm. Épaisseur de la paroi : 0,7 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1, XIV<sup>e</sup> siècle. Forme identique à la précédente.
- Un fragment de verre creux incolore difficile à interpréter : fond conique très redressé ou haut de panse de fiole ? Hauteur conservée : 19 mm. Diamètre conservé : 44 mm. Épaisseur : 1,4 à 2 mm. bas Moyen Âge ? **Fig. 320, n° 4.**
- Un fragment de fond conique de verre creux incolore. Décor de pastilles losangées à grand axe vertical en rangs alternés sur la paroi verticale et en périphérie du fond débordant sur le pied. Décor rayonnant de pétales au centre du fond. Hauteur conservée : 15 mm. Diamètre du fond : 50 mm. Épaisseur de la paroi : 0,9 à 2,3 mm Production en verre fin : gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 320, n° 5.**
- Un fragment de fond conique de verre creux incolore. Décor de pastilles rondes en rangs alternés en périphérie du fond débordant sur le pied. Hauteur conservée : 10 mm. Diamètre du fond : 50 mm. Épaisseur de la paroi : 0,9 à 2,5 mm. Production en verre fin : gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 320, n° 6.**
- Un fragment de haut de panse de fiole en verre incolore. Décor de côtes verticales rattachées à un cordon annulaire horizontal. Hauteur conservée : 14 mm. Épaisseur de la paroi : 1 mm. Épaisseur des côtes : 1,7 mm. Production en verre fin : fiole de type C5d ou C6, XIV<sup>e</sup> siècle. Des exemplaires comparables datés du début du XIV<sup>e</sup> siècle sont présentés *in* Foy D., Sennequier G. (comm.), *À travers le Verre du moyen âge à la Renaissance*, Musées et Monuments départementaux de la Seine-Maritime, 1989, nos 220 et 221. **Fig. 321, n° 1.**
- Un fragment de fond conique de verre creux incolore. Trace de pontil. Épaisseur maximale : 3,8 mm. bas Moyen Âge ?
- Cinq fragments (dont un en 3 morceaux) de verre creux verdâtre. Épaisseurs des parois : 1,2 à 1,5 mm. Bas Moyen Âge ?

#### 4.6.7. US 1072 (FR 5)

- Un fragment de paroi de verre creux incolore. Décor de pastilles rondes en rangs alternés. Hauteur conservée : 21 mm. Largeur conservée : 29 mm. Épaisseur de la paroi : 0,9 mm. Épaisseur des pastilles : 1,2 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 321, n° 2.**

#### 4.6.8. US 1122

- Un fragment de fond conique de verre creux incolore. Décor de pastilles ovalisées en rangs alternés en périphérie du fond débordant sur le pied. Hauteur conservée : 15 mm. Diamètre du fond : 50 mm. Épaisseur minimale de la paroi : 1 mm. Production en verre fin : probable gobelet de type C1 ou coupelle de type C4, XIV<sup>e</sup> siècle. **Fig. 321, n° 3.**

#### 4.6.9. US 1229 (BT 1)

- Un fragment de fond convexe en verre verdâtre. Hauteur conservée : 12 mm. Diamètre conservé : 62 mm. Épaisseur de la paroi : 1,8 à 4,8 mm. Probable urinal. Bas Moyen Âge ? **Fig. 321, n° 4.**

## 4.7. Note sur deux objets médiévaux en alliage cuivreux (M. Barrère)

### 4.7.1. Une boucle à chape articulée (1229-82)

L. tot. 101,1. Boucle 22,6 x 13,9 ; ép. traverse distale 3,5. Chape L. 89,6 ; l. 14,7 à 15,4 ; ép. 0,7 à 0,9. Rivets L. 4,9 et 5,1 ; tête diam. 2,7. Pds. 19,63 (**Fig. 322**).

Boucle et chape articulée. Boucle à fenêtre simple, traverse proximale de section réduite séparée des traverses latérales, traverse distale au tracé en légère accolade. La face supérieure de celle-ci présente une encoche axiale pour le repos de l'ardillon disparu, flanquée de bourrelets au moins partiellement gagnés par ébarbage. Chape rectangulaire longue et étroite, dont la partie proximale retient les fragments minéralisés d'une courroie en cuir ou en tissu. Le côté distal présente, de part et d'autre d'une profonde encoche permettant le passage d'un ardillon en fil de cuivre, les pattes étroites d'une charnière dégagée des longs côtés par une découpe latérale. Deux rivets disposés dans l'axe maintenaient la chape sur la courroie : le rivet central, dont la tige est brisée au revers, présente une tête circulaire aplatie ; le rivet proximal correspond probablement à une réparation, puisqu'il a été obtenu à partir d'une tôle enroulée et martelée. La face supérieure de la chape présente les traces d'un étamage, ainsi qu'un décor incisé très couvrant composé d'une frise de chevrons réservés sur un fond rempli de files parallèles de points alignés dans le sens de la longueur. Datation proposée *circa* 1320-1370.

### 4.7.2. Un étrier de ceinture (1024-13) ?

L. tot. 61,9 (rest. env. 75). Plaque L. 35,3 ; l. 16,5 à 18,2 ; ép. 0,6 à 1,1. Tige L. rest. 40 ; l. 5 à 6,7 ; ép. 1 à 1,9. Pds. 5,47 (**Fig. 322**).

Objet composé d'une plaque sub-rectangulaire percée de deux trous dans l'axe, prolongée sur l'un des petits côtés par une tige déformée de section quadrangulaire inégale dont l'extrémité est brisée au niveau d'une perforation. La face supérieure de la plaque, ainsi que la naissance de la tige, porte les traces d'une dorure. Elle présente par ailleurs un décor marginal de files de zigzags incisés qui viennent souligner les bordures, et qu'un état de conservation moyen ne permet pas de lire de façon intégrale. La fonction de ce type d'objet, quoique très certainement associée à l'habillement, est discutée, et s'approche plus probablement d'un étrier de ceinture destiné à suspendre tel ou tel objet, que d'un mordant. Les comparaisons demeurent cependant encore indigentes pour cet objet dont le caractère relativement gracile s'oppose à quelques exemplaires du premier tiers du XIII<sup>e</sup> siècle dont la tige est massive. L'usage de la dorure et le type de décor ne permettent pas que l'on puisse attribuer à cet objet une date postérieure au troisième quart du XIII<sup>e</sup> siècle.

## 4.8. Catalogue des monnaies (F. Dieulafait)

Code descriptif de l'usure des monnaies :

\* = très usée, illisible ; \*\* = usée et en grande partie illisible ; \*\*\* = usée, mais en grande partie lisible ; \*\*\*\* = usée, mais bien lisible ; \*\*\*\*\* = très peu usée, très lisible.

### US 1027, iso 17

Droit :/ dans un cercle de grènetis, tête casquée à droite, S derrière.

Revers :/ dans un cercle de grènetis, personnage féminin debout à gauche, drapé, main droite tenant une patère au-dessus de deux serpents, bras gauche appuyé sur une colonne. À droite, légende verticale [nem] CO[[]].

Petit bronze « à la colonie sacrifiant », type LT 2735 ; émis vers 44-42 à 20 av. notre ère.

Poids : 1,94 g ; diam. : 14 mm ; axe 6 h : état : \*\*.

Réf. : Py - NIM 2735.



### US 1032, iso 18

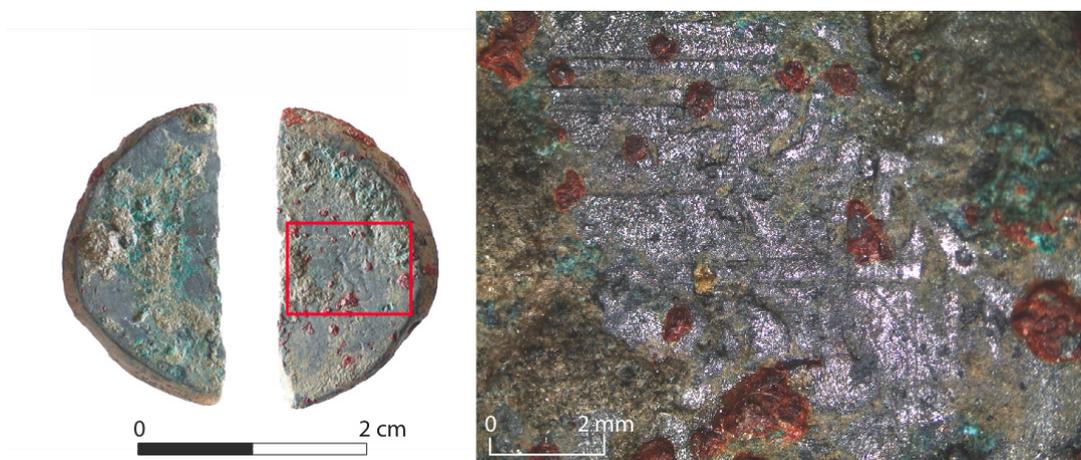
Droit :/ fruste.

Revers :/ fruste.

L'aspect du métal (alliage cuivreux, à l'aspect « dur » des bronzes à forte teneur en zinc), le poids, le diamètre, et quelques vestiges de motifs visibles sous loupe binoculaire (proue de galère ?) suggèrent un monnayage préaugustéen. La fracture en deux et le taux d'usure suggèrent un usage possible jusqu'à l'époque augusto-tibérienne ; les demi monnaies postérieures à cette époque, jusqu'à la fin I<sup>er</sup> - déb. II<sup>e</sup> s. ap. J.-C., sont rares.

Alliage cuivreux, flan coulé.

Poids : 6,67 g ; diam. : 27 mm ; état : \*.



**US 1041, iso 30**

Droit :/ tête couronnée d'Agrippa à gauche, P sous le menton ; dessus IM// et dessous DIV//.

Revers :/ COL – N// ; palmier, couronne et queue d'un crocodile à droite.

Bronze, demi *dupondius* de Nîmes ; 3<sup>e</sup> série, émise vers 10-14/15 de notre ère.

Poids : 6,30 g ; diam. : 26 mm ; axe 4 h : état : \*\*\*\*.

Réf. : RIC I<sup>2</sup>, 160.

**US 1229, iso 81**

Droit :/ PHILIP[pvs rex] ; dans le champ FRAN CORV en 2 lignes.

Revers :/ [mon]ETA D[uplex] ; croix latine dont les 3 bras supérieurs sont fleurdelisés.

Billon, double parisis, 4<sup>e</sup> type, 1<sup>ère</sup> émission (12/04/1350 – 21/08/1350).

Poids : 1,45 g ; diam. : 18-21 mm ; état : \*\*.

Réf. : Du 270.



## 4.9. Analyse anthracologique (C. Vaschalde)

### 4.9.1. Cadre de l'opération

#### 4.9.1.1. Contexte archéologique

Le collège Eugène Vigne se situe à l'ouest de l'agglomération de Beaucaire, en bordure de la route départementale n° 999. Des fouilles préventives y ont été réalisées en 2008 en prévision de travaux dans cet établissement scolaire. Déjà, en 1998, l'Afan avait effectué un diagnostic sur la parcelle.

La fouille a permis de mettre au jour une nécropole avec de nombreuses tombes à incinérations datant du 2<sup>e</sup> âge du fer. À la fin du Moyen Âge, un quartier artisanal s'installe dans ce secteur, en périphérie de l'agglomération médiévale. La route qui passe à proximité constitue un axe important de communication entre la Provence orientale et la région de Nîmes, passant par Tarascon et Beaucaire.

Plusieurs structures artisanales ont été mises au jour, datant du XIV<sup>e</sup> siècle vraisemblablement, et peut-être du début du XV<sup>e</sup> siècle. Trois fours de potiers ont été identifiés formellement, mais une des structures de cuisson reste encore énigmatique.

#### 4.9.1.2. Situation biogéographique

Le site du collège Eugène Vigne est situé à quelques centaines de mètres à l'ouest de la rive droite du Rhône, à environ 20 m d'altitude. Il appartient donc à l'étage mésoméditerranéen. Actuellement, autour de Beaucaire, des collines culminant à environ 70 ou 80 m d'altitude sont couvertes de formations de garrigue ou de maquis. Les futaies à Pin d'Alep sont nombreuses. Entre Beaucaire et Comps se trouve également une chênaie en taillis à *Quercus ilex*. Enfin, la proximité du Rhône rend possible la présence dans les résultats des analyses d'espèces typiques de la ripisylve (*Salicaceae*, Canne de Provence, etc.).

#### 4.9.1.3. Problématique

L'analyse anthracologique vise à éclairer les modalités de gestion des cuissons et du combustible, et à apporter des éléments de réflexion au sujet de la structure non identifiée. Du point de vue du paléoenvironnement, la nature des prélèvements permettra d'émettre seulement quelques hypothèses.

### 4.9.2. Échantillonnage et tamisage

Quatre structures ont fait l'objet de prélèvements anthracologiques : FR 1, 2, 3 et 5. Les charbons ont été prélevés en masse dans le comblement des fours, sans protocole particulier. Les prélèvements ont été réalisés par l'équipe de fouille.

Les sédiments ont été tamisés à l'eau par flottation, au moyen d'une colonne de tamis avec des mailles de 4 et 2 mm. Cette étape a été effectuée au Laboratoire d'archéologie médiévale méditerranéenne à la MMSH.

### 4.9.3. Résultats

L'analyse anthracologique est basée sur l'observation de la structure anatomique du bois, qui est globalement conservée lors de la carbonisation. La reconnaissance spécifique est faite au moyen d'un microscope à réflexion, avec l'aide d'atlas de référence (Jacquot 1955, Jacquot *et al.* 1973, Schweingruber 1990, Vernet 2001) et de la collection de référence du Laboratoire d'archéologie médiévale méditerranéenne (U.M.R. 6572 – Aix-en-Provence). Dans certains cas où l'identification spécifique était problématique, la collection de référence de Centre de bioarchéologie et d'écologie (UMR 5059 – Montpellier) a également été consultée.

L'ensemble des identifications est regroupé dans un tableau de synthèse (**Tabl. 43**). Lors du tamisage, les US 1082 et 1088 se sont avérées beaucoup moins riches en charbons que les US 1099 et 1159 :

U.S./ Structure	Nature	Vol. tamisé	Vol. de charbons
FR 1, US 1088	Foyer de four à céramique	15 l.	< 0,010 l.
FR 2, US 1159	Foyer de four à céramique	5 l.	0,025 l.
FR 3, US 1082	Foyer de four à céramique	20 l.	< 0,010 l.
FR 5, US 1099	Foyer de structure indéterminée	5 l.	0,030 l.

L'analyse anthracologique passe également par l'observation de critères morphologiques naturels (mesure du diamètre des charbons, présence ou absence de nœuds, de l'écorce, de la moelle, de thylles, de bois de compression, *etc.*) ou de déformations et d'altérations des charbons pendant ou après la combustion.

### Thylles

Sur certains charbons, en plan transversal, des thylles ont été observés dans les vaisseaux. Plus habituelle chez les espèces à bois à zones poreuses (Chênes, *Vitis vinifera*, *etc.*), l'apparition de ce phénomène est en général considérée comme le signe de charbons issus de vieux bois, ou bien de traumatismes subis par le spécimen (*coupe, etc.* – Sun *et al.* 2006).

### Vitrification et fentes de retrait

La présence de ces deux phénomènes a parfois gêné l'identification. La vitrification est une déformation anatomique particulière des cellules qui se caractérise par l'homogénéisation et la fusion des différents éléments anatomiques du bois, qui a souvent conduit à la perte d'informations relatives à la détermination taxinomique. Les charbons de bois présentent alors un aspect fondu plus ou moins prononcé. D'un plan d'observation à l'autre, la surface vitrifiée n'est pas la même, allant d'une simple présence sporadique engendrant un épaississement des parois cellulaires sans pour autant gêner la détermination, à la fusion quasi complète de tout le plan d'observation, constituant ainsi une surface homogène, à l'aspect vitreux brillant, ou parfois plus opaque, visible à l'œil nu, et interdisant toute identification. Il a également été constaté qu'un même charbon peut révéler, sur ses plans d'observations, la présence d'une vitrification faible côtoyant des surfaces entièrement fusionnées. L'apparition de ce phénomène, lorsqu'il est abondant, semble être à l'origine d'une dureté accrue des charbons, perceptible au moment de la fracturation sur cassures fraîches faite à la main pour la préparation au microscope. Au moment de la cassure, le charbon sonne d'ailleurs d'un bruit plus cristallin.

Une tentative d'évaluation du degré de vitrification a été mise en place, au moyen de cinq stades différents observé sur les plans transversaux des charbons (Vaschalde *et al.* 2011) :

- Stade 1 : peu ou pas de vitrification ;
- Stade 2 : la vitrification est présente, mais n'engendre qu'un début de déformation de l'anatomie, notamment en épaississant les parois des cellules, sans qu'aucun aspect fusionné ne soit visible ;
- Stade 3 : les cellules commencent à fusionner entre elles, mais le phénomène reste encore minoritaire sur la surface du plan d'observation ;
- Stade 4 : la fusion des cellules est très abondante, majoritaire sur le plan d'observation, et engendre donc d'importantes déformations anatomiques ;
- Stade 5 : la fusion des cellules est quasi exclusive sur le plan d'observation, et l'identification devient quasiment impossible.

	FR 3, US 1082		FR 1, US 1088		FR 5, US 1099		FR 2, US 1159		Total	
	Nb d'occ.	%	Nb d'occ.	%						
<i>cf. Arbutus unedo</i>			1	1,9%					1	0,3%
<i>Buxaceae/Ericaceae</i>			1	1,9%					1	0,3%
<i>Buxus cf. sempervirens</i>					1	0,7%			1	0,3%
<i>Cistus</i>			1	1,9%					1	0,3%
<i>cf. Cistus</i>	4	6,3%	3	5,7%					7	2,0%
<i>Erica</i>	15	23,8%	2	3,8%	52	37,1%	65	65,0%	134	37,6%
<i>cf. Erica</i>	14	22,2%	16	30,2%	39	27,9%	34	34,0%	103	28,9%
<i>Erica arborea</i>	1	1,6%							1	0,3%
<i>Lamiaceae</i>	4	6,3%							4	1,1%
<i>Lamiaceae/Thymeleaceae</i>			3	5,7%					3	0,8%
<i>Olea</i>	1	1,6%							1	0,3%
<i>Phillyrea/Rhamnus</i>	1	1,6%			13	9,3%			14	3,9%
<i>cf. Quercus</i>					1	0,7%			1	0,3%
<i>Quercus coccifera/ilex</i>					6	4,3%			6	1,7%
<i>Thymeleaceae</i>					4	2,9%			4	1,1%
Indéterminables	3	4,8%	5	9,4%	10	7,1%			18	5,1%
Angiospermes indéterminables	16	25,4%	14	26,4%	4	2,9%	1	1,0%	35	9,8%
Ecorce	4	6,3%	5	9,4%					9	2,5%
Nœuds			2	3,8%	10	7,1%			12	3,4%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100,0%</b>	<b>53</b>	<b>100,0%</b>	<b>140</b>	<b>100,0%</b>	<b>100</b>	<b>100,0%</b>	<b>356</b>	<b>100,0%</b>
Présence de nœuds	2	3,2%	4	7,5%	28	20,0%	18	18,0%	52	14,6%
Présence de la moelle	1	1,6%	14	26,4%	11	7,9%	4	4,0%	30	8,4%
Présence de l'écorce	3	4,8%	11	20,8%	3	2,1%	6	6,0%	23	6,5%
Diamètres mesurables	1	1,6%	15	28,3%	34	24,3%	13	13,0%	63	17,7%
Présence de bois de compression	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Présence de thylles	0	0,0%	0	0,0%	1	0,7%	0	0,0%	1	0,3%
Calcification	1	1,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,3%

**Tableau 43** - Tableau regroupant l'ensemble des identifications anthracologiques

Afin de palier les différences de mesures de la vitrification des charbons sur un même plan d'observation, une distinction a été opérée entre les observations faites sur les cernes proches de la moelle et celles faites sur les cernes plus jeunes, proches de l'écorce.

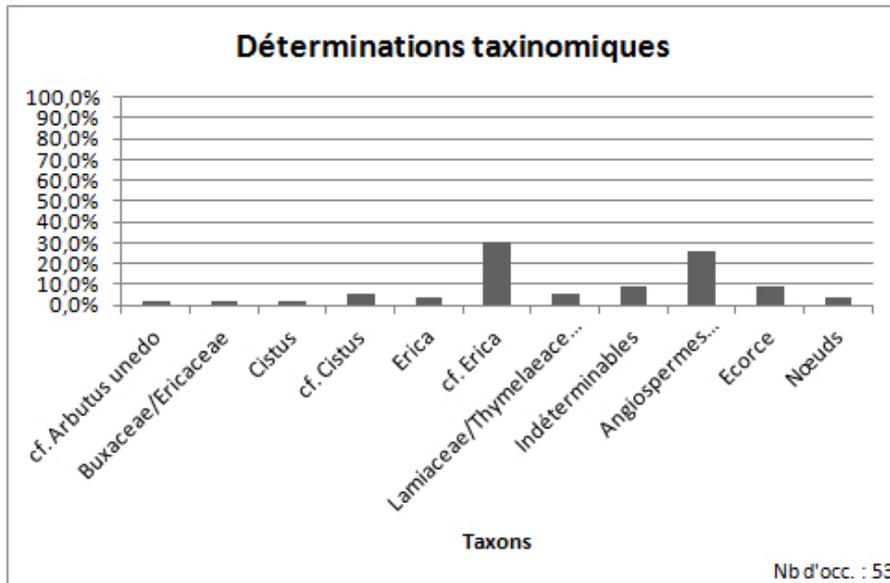
Les fentes de retrait sont également nombreuses, et gênent tout autant le travail d'identification, en faisant littéralement exploser l'anatomie du bois, et engendrant une fragmentation importante des charbons lors de l'opération de cassure effectuée en laboratoire avant l'observation au microscope. Aucune mesure de dimension ou de fréquence du phénomène n'a pu être effectuée. Son apparition et son ampleur sont, semble-t-il, la résultante d'une utilisation de bois contenant un têt encore important d'humidité (Théry-Parisot, Henry 2009).

#### 4.9.3.1. FR 1, US 1088

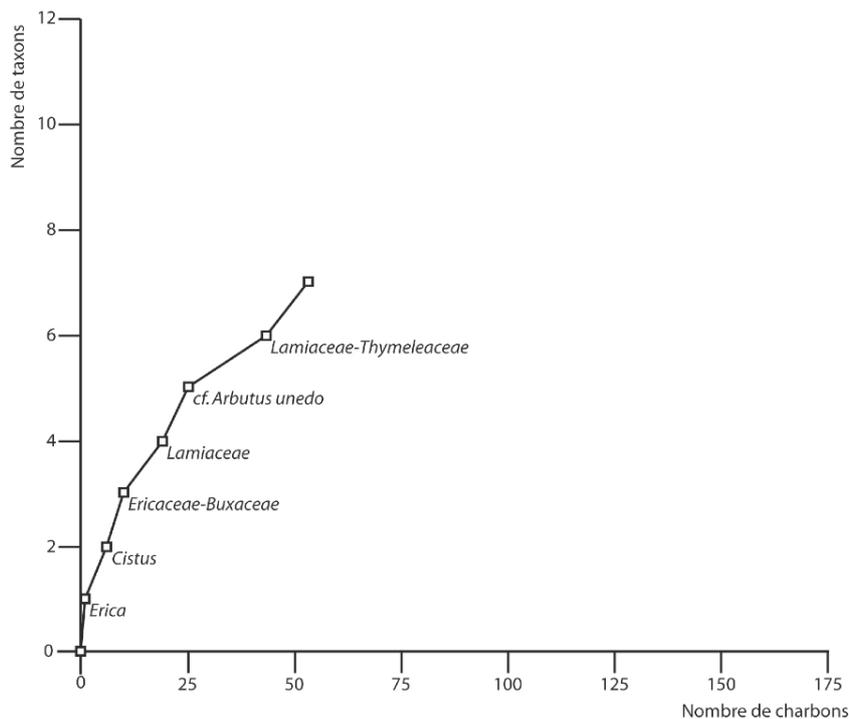
	Occurrences	%
<i>cf. Arbutus unedo</i>	1	1,9%
<i>Buxaceae/Ericaceae</i>	1	1,9%
<i>Cistus</i>	1	1,9%
<i>cf. Cistus</i>	3	5,7%
<i>Erica</i>	2	3,8%
<i>cf. Erica</i>	16	30,2%
<i>Lamiaceae/Thymelaeaceae</i>	3	5,7%
Indéterminables	5	9,4%
Angiospermes indéterminables	14	26,4%
Ecorce	5	9,4%
Nœuds	2	3,8%
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100,0%</b>
Présence de nœuds	4	7,5%
Présence de la moelle	14	26,4%
Présence de l'écorce	11	20,8%
Diamètres mesurables	15	28,3%
Présence de bois de compression	0	
Présence de thylls	0	
Calcification	0	

**Tableau 44** - FR 1, US 1088 (Identifications)

L'analyse anthracologique de l'US 1088 n'a porté que sur 53 occurrences, le volume tamisé n'ayant pas fourni plus de charbons. La courbe effort-rendement (**Graph. 67**) montre que les résultats, tant qualitativement que quantitativement, ne peuvent permettre d'avancer des conclusions et des interprétations fermes.



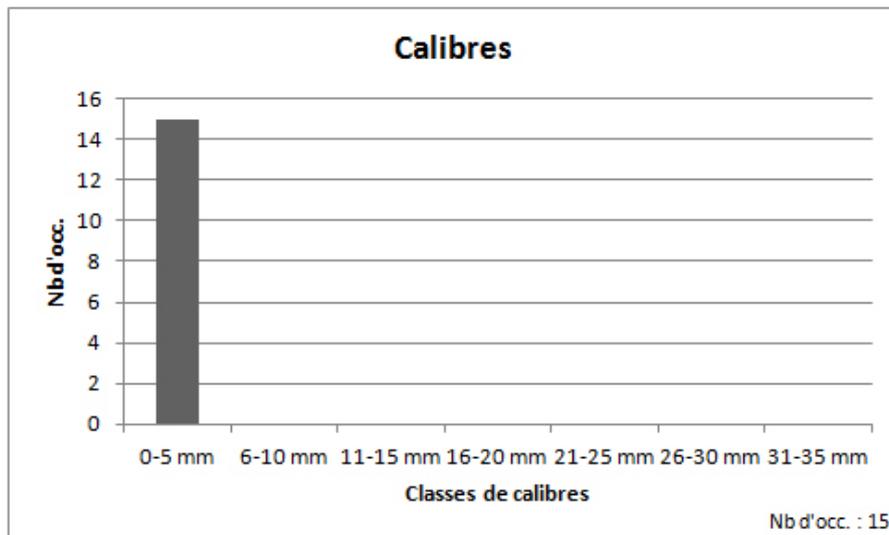
Graphique 66 - Spectre anthracologique de FR 1, US 1088



FR 1, US 1088 : courbe effort-rendement

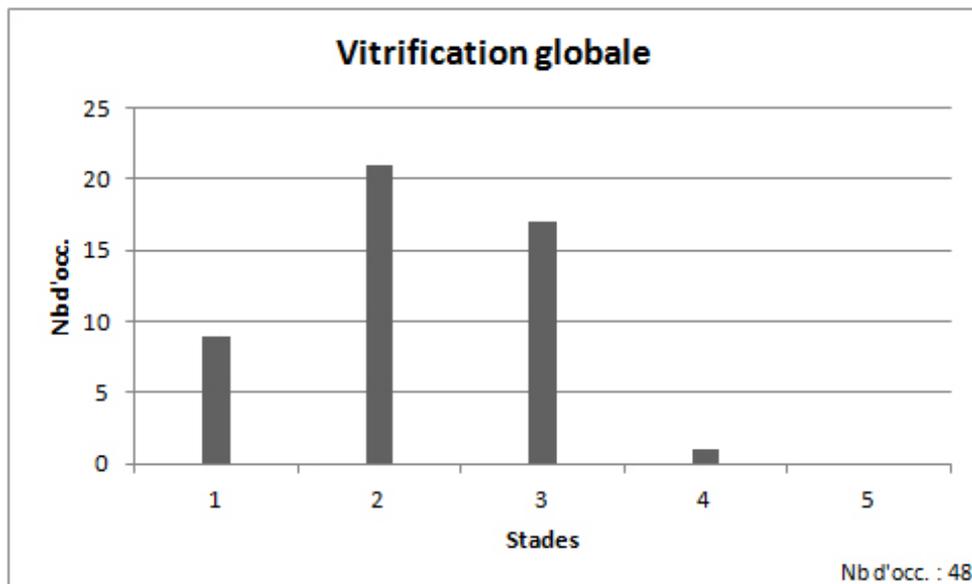
Graphique 67 - Courbe effort-rendement de FR 1, US 1088

Le spectre anthracologique établi après l'analyse (**Graph. 66** et **67**) montre une forte présence d'*Erica*, dont la détermination formelle est souvent difficile du fait de l'état dégradé des charbons, et du jeune âge des individus utilisés par les artisans. Les *Ericaceae* sont typiques des formations d'ouverture (landes à bruyères), très répandues en Méditerranée et dans l'étage mésoméditerranéen. Calcifuges, elles se développent principalement sur des sols siliceux ou au moins décarbonatés. En cela, la présence de *Cistus*, jamais identifié à l'espèce ici, n'est pas contradictoire, tout comme celle d'*Arbutus unedo* plus sporadiquement. Enfin, les *Lamiaceae/Thymelaeaceae*, souvent issues de sols calcaires, peuvent, selon les espèces, trouver leur habitat sur des sols décarbonatés, voire siliceux (Rameau *et al.* 2008). Elles sont typiques de la garrigue méditerranéenne.



**Graphique 68** - Calibres des charbons de FR 1, US 1088

La morphologie d'origine des bois brûlés peut rarement être restituée. Certains charbons avaient conservé leur écorce, et peu présentaient des nœuds. Seuls 28,3 % (15 occ.) avaient un diamètre mesurable (**graph. 68**), qui est toujours inférieur à 5 mm, ce qui semble montrer que des branchettes, brindilles ou broussailles ont été privilégiées.



**Graphique 69** - Stades de vitrification observés sur les charbons de FR 1, US 1088

Le feu a parfois altéré de manière significative l'anatomie des bois. Des fentes de retrait ont été observées sur 35 % des charbons (19 occ.). La vitrification (**Graph. 69**) est beaucoup plus courante (plus de 90 % des charbons observés), mais peu intense. Moins d'une vingtaine de charbons sont vitrifiés en stade 3. Le stade 2 est très majoritaire. Les observations sur la vitrification ont toujours été faites de manière globale.

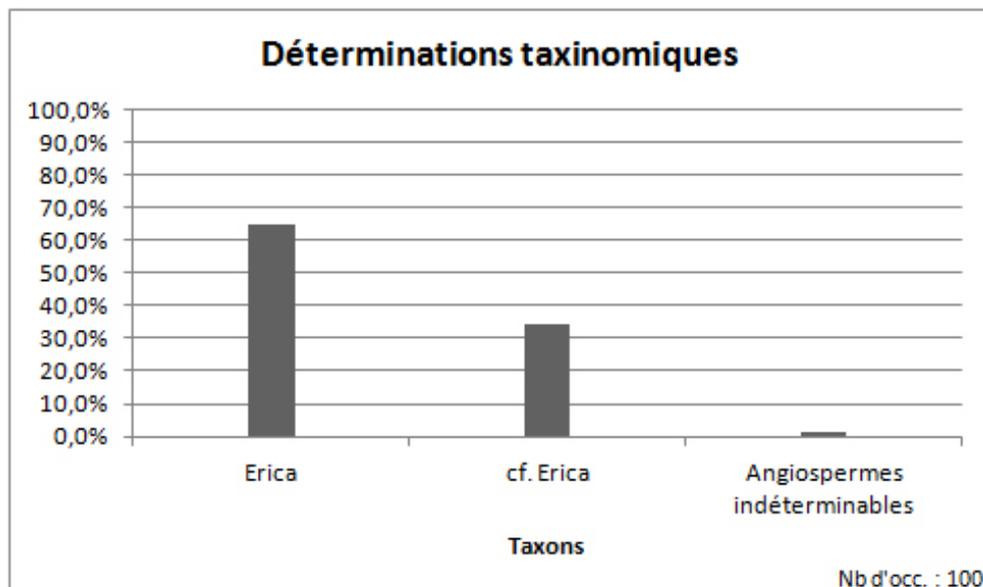
La nature de la structure prélevée ne permet pas d'obtenir une image large du paléoenvironnement<sup>270</sup>. La dominance forte des *Ericaceae* pourrait de plus être le marqueur d'une sélection opérée par l'homme. Toutefois, le spectre anthracologique renseigne sur le type de végétation et de formation dans lesquelles les artisans se sont approvisionnés en combustible.

#### 4.9.3.2. FR 2, US 1159

	Occurrences	%
<i>Erica</i>	65	65,0%
<i>cf. Erica</i>	34	34,0%
Angiospermes indéterminables	1	1,0%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0%</b>
Présence de nœuds	18	18,0%
Présence de la moelle	4	4,0%
Présence de l'écorce	6	6,0%
Diamètres mesurables	13	13,0%
Présence de bois de compression	0	
Présence de thylles	0	
Calcification	0	

**Tableau 45** - FR 2, US 1159 (Identifications)

*Erica* est la seule espèce qui a été identifiée dans les prélèvements effectués dans l'US 1159 (**Tabl. 45** et **Graph. 70**). Si la provenance de cette espèce ne va pas à l'encontre des conclusions faites après l'analyse des autres échantillons (provenance de zones siliceuses ou à sols décarbonatés), l'US 1159 se distingue nettement des autres par le caractère monospécifique du combustible.



**Graphique 70** - Spectre anthracologique de FR 2, US 1159

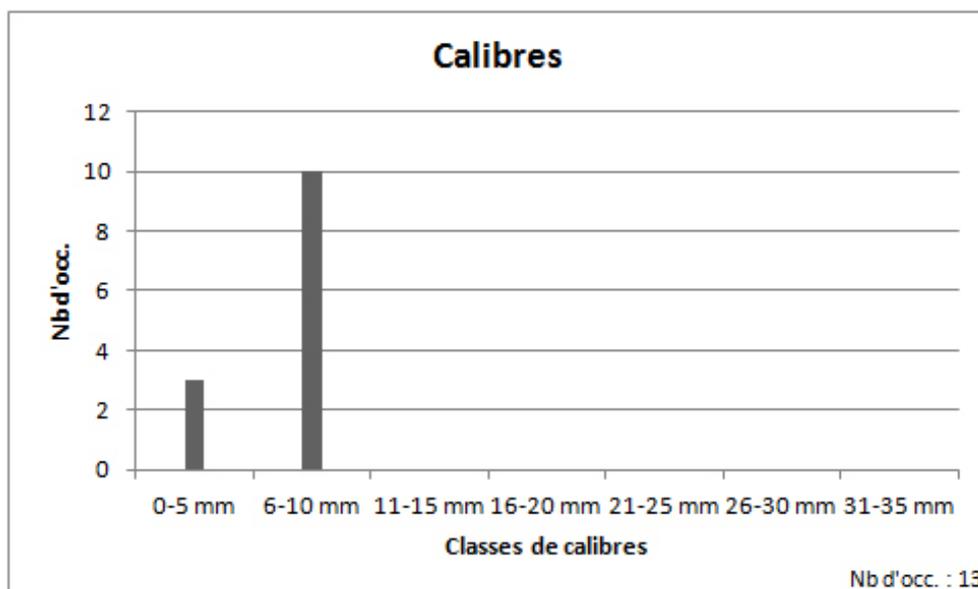
270 D'après L. Chabal (1997, 40), les conditions pour une telle restitution sont :

1° les charbons de bois doivent provenir de bois de feu domestique ;

2° il faut pouvoir attester que les charbons prélevés proviennent d'une US témoignant d'une longue durée d'occupation. En ce sens, ils ne doivent pas provenir d'une concentration de charbons, mais doivent être dispersés ;

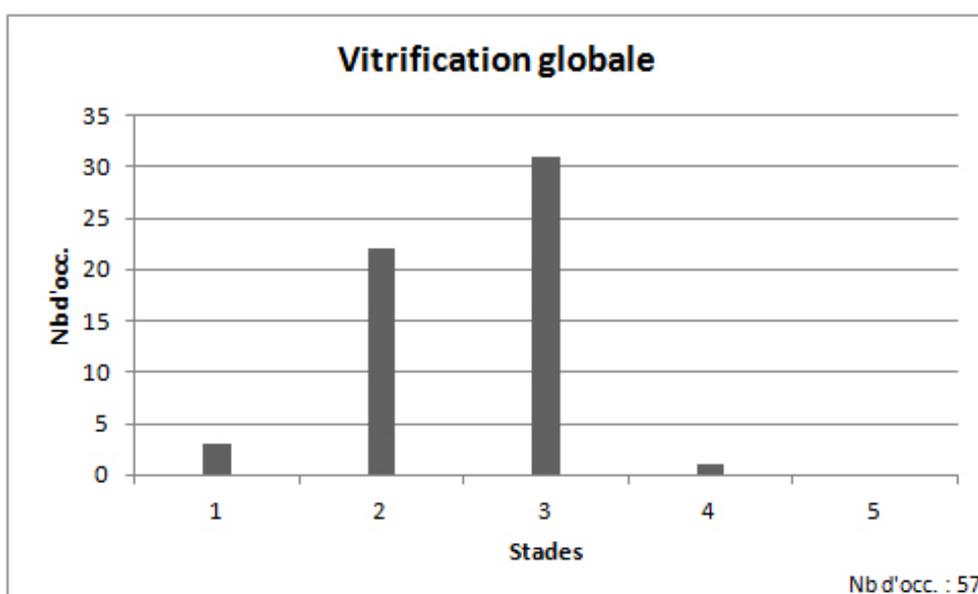
3° les charbons doivent être correctement échantillonnés.

Les charbons analysés présentaient des nœuds dans 18 % des cas. Peu avaient encore leur écorce ou leur moelle (6 et 4 %). Le calibre n'a pu être mesuré ou restitué quand sur 13 charbons, qui mesurent toujours moins de 10 mm. Ainsi, ce sont vraisemblablement des broussailles, avec des brindilles et petites branches, qui ont été brûlées.

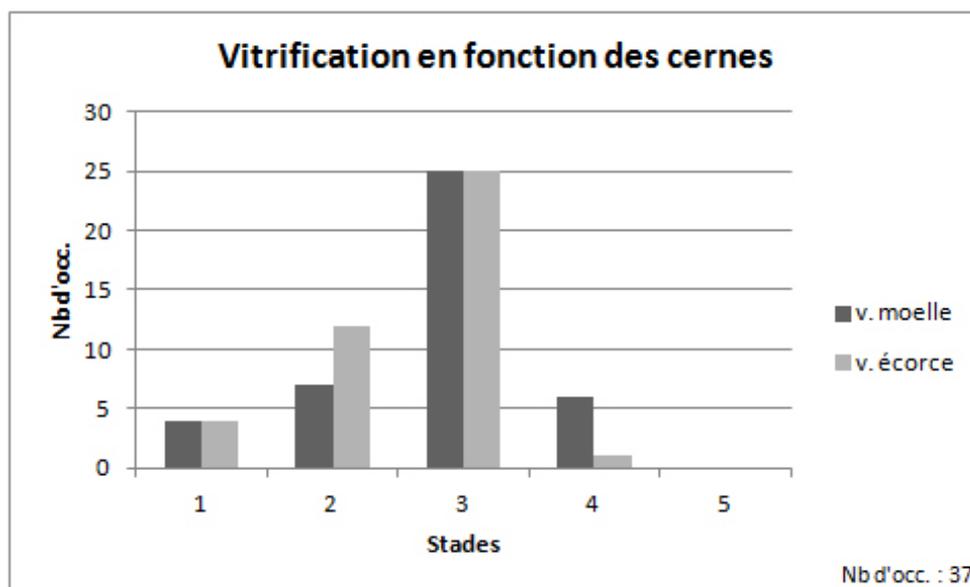


**Graphique 71** - Calibres des charbons de FR 2, US 1159

La morphologie d'origine des bois brûlés peut rarement être restituée. Certains charbons avaient conservé leur écorce, et peu présentaient des nœuds. Seuls 28,3 % (15 occ.) avaient un diamètre mesurable (**Graph. 71**), qui est toujours inférieur à 5 mm, ce qui semble montrer que des branchettes, brindilles ou broussailles ont été privilégiées.



**Graphique 72** - Stades de vitrification observés de manière globale sur les charbons de FR 2, US 1159



**Graphique 73** - Stades de vitrification observés en fonction des cernes sur les charbons de FR 2, US 1159

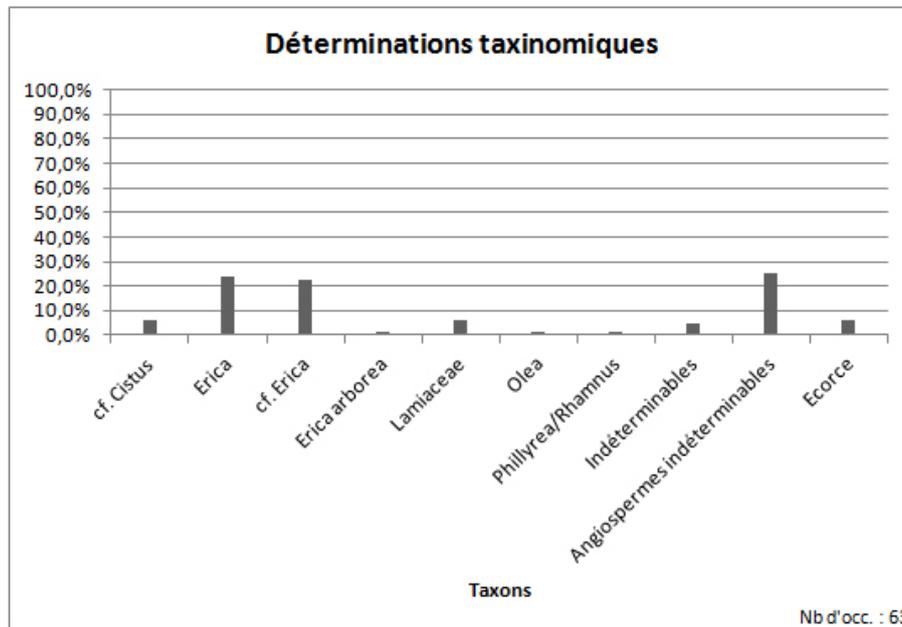
Les altérations des charbons dues au feu sont nombreuses. Les fentes de retrait sont présente sur 91 % des charbons observés, et la vitrification sur 94 % d'entre eux. Celle-ci atteint souvent le stade 3 (**Graph. 72**), et aucune différence de stade n'est observée entre les cernes proches de la moelle et ceux proches de l'écorce (**Graph. 73**).

#### 4.9.3.3. FR 3, US 1082

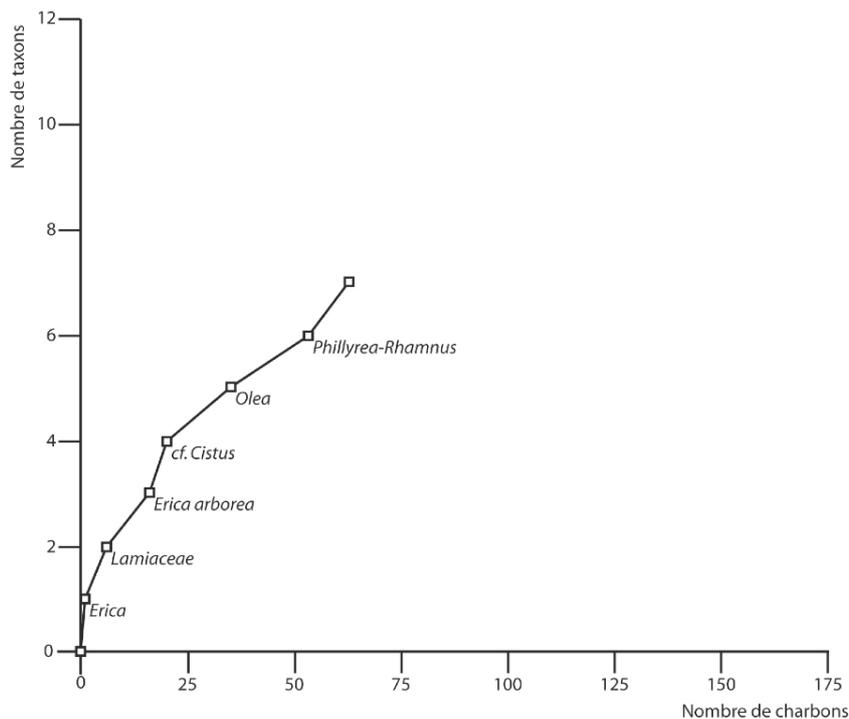
	Occurrences	%
<i>cf. Cistus</i>	4	6,3%
<i>Erica</i>	15	23,8%
<i>cf. Erica</i>	14	22,2%
<i>Erica arborea</i>	1	1,6%
<i>Lamiaceae</i>	4	6,3%
<i>Olea</i>	1	1,6%
<i>Phillyrea/Rhamnus</i>	1	1,6%
Indéterminables	3	4,8%
Angiospermes indéterminables	16	25,4%
Ecorce	4	6,3%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100,0%</b>
Présence de nœuds	2	3,2%
Présence de la moelle	1	1,6%
Présence de l'écorce	3	4,8%
Diamètres mesurables	1	1,6%
Présence de bois de compression	0	
Présence de thylls	0	
Calcification	1	1,6%

**Tableau 46** - FR 3, US 1082 (Identifications)

L'analyse anthracologique de l'US 1082 n'a porté que sur 63 occurrences (**Tabl. 46**). En effet, le volume tamisé n'a pas livré plus de charbons. La courbe effort-rendement (**Graph. 75**) montre que les résultats, tant qualitativement que quantitativement, ne peuvent permettre d'avancer des conclusions et des interprétations fermes.



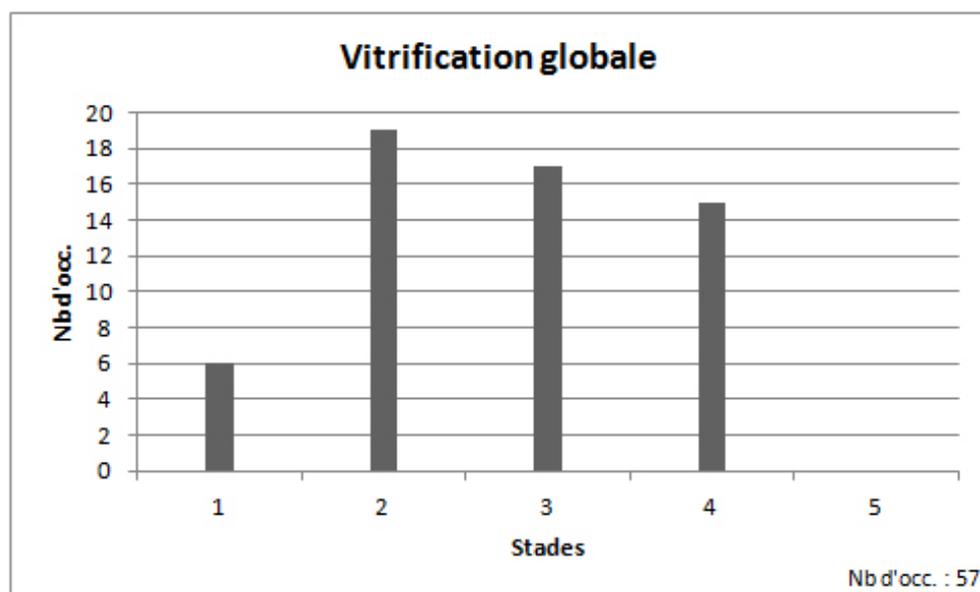
**Graphique 74** - Spectre anthracologique de FR3, US 1082



**Graphique 75** - Courbe effort-rendement de FR 3, US 1082

Le genre *Erica* domine le spectre anthracologique établi suite à l'analyse (**Graph. 74**). Dans un cas, *Erica arborea* a pu être identifiée, de part la présence en coupe longitudinale tangentielle de rayons multisériés comprenant 10 ou 11 cellules de large. La présence d'autres espèces tels que *Cistus*, *Phillyrea/Rhamnus* ou les *Lamiaceae* évoque plutôt une formation végétale poussant sur sols calcaire. Pourtant, ces espèces, ainsi qu'*Erica*, trouvent leurs conditions de développement sur sols décarbonatés. L'ensemble du cortège identifié évoque dans tous les cas un milieu d'ouverture mésoméditerranéen. Un charbon d'*Olea* a cependant été identifié. Bien que sa présence puisse évoquer un approvisionnement hors des zones des mattorals, il est difficile d'émettre une interprétation à partir d'un seul taxon.

La morphologie d'origine des bois utilisés ne peut être restituées, car trop peu de charbons avaient conservé leur écorce (3 occ., soit 4,8%) ou leur moelle (1 occ., soit 1.6 %), ou présentaient des nœuds (2 occ., soit 3,2 %). Un seul diamètre a pu être mesuré.



**Graphique 76** - Stades de vitrification observés de manière globale sur les charbons de FR 3, US 1082

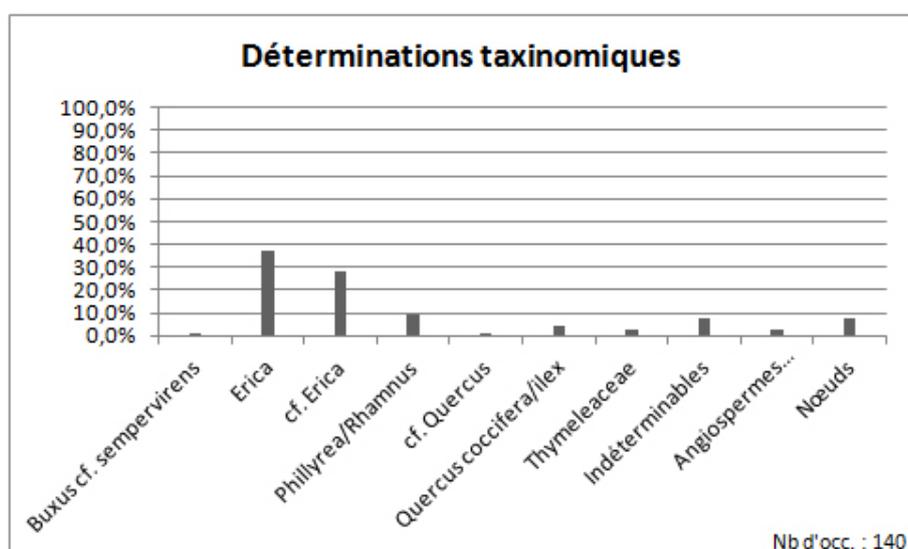
Les charbons de l'US 1082 sont assez peu altérés par le feu. Les fentes de retrait sont présentes sur 20,7 % des charbons (29 occ.), et 42,9 % d'entre eux étaient vitrifiés (60 occ.). La vitrification (**Graph. 76**) est en revanche assez forte, puisque les stades 3 et 4 sont assez courants (53,3 % des charbons vitrifiés, soit 32 occ.). La morphologie des charbons n'a pas permis d'observations en fonction de la place des cerneaux.

## 4.9.3.4. FR 5, US 1099

	Occurrences	%
<i>Buxus cf. sempervirens</i>	1	0,7%
<i>Erica</i>	52	37,1%
<i>cf. Erica</i>	39	27,9%
<i>Phillyrea/Rhamnus</i>	13	9,3%
<i>cf. Quercus</i>	1	0,7%
<i>Quercus coccifera/ilex</i>	6	4,3%
<i>Thymeleaceae</i>	4	2,9%
Indéterminables	10	7,1%
Angiospermes indéterminables	4	2,9%
Nœuds	10	7,1%
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100,0%</b>
Présence de nœuds	28	20,0%
Présence de la moelle	11	7,9%
Présence de l'écorce	3	2,1%
Diamètres mesurables	34	24,3%
Présence de bois de compression	0	
Présence de thylles	1	0,7%
Calcification	0	

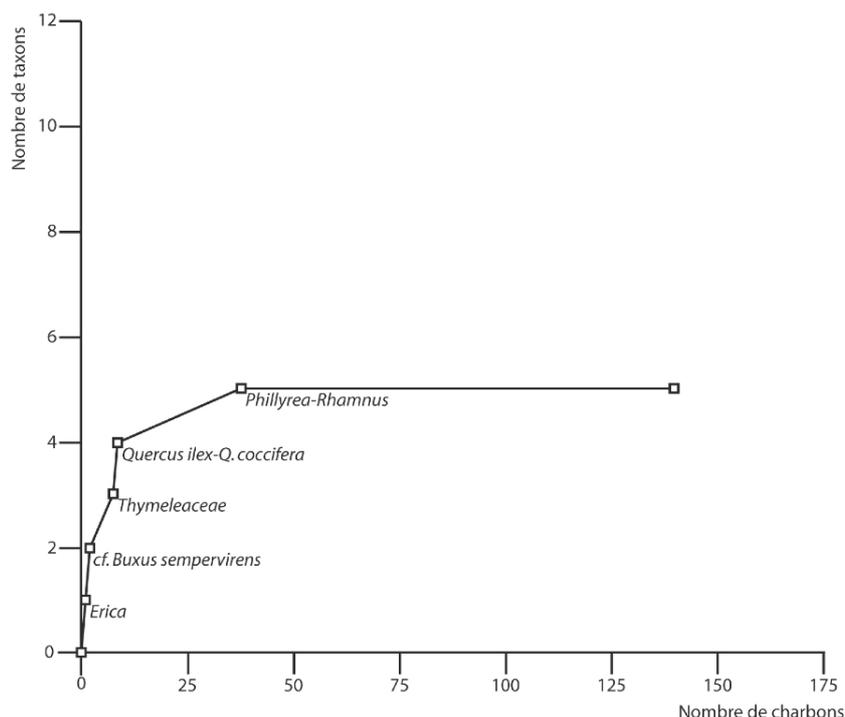
Tableau 47 - FR 5, US 1099 (Identifications)

Suite à l'analyse des charbons de l'US 1099 (**Tabl. 47**, **Graph. 77** et **78**), le genre *Erica* apparaît à nouveau comme dominant (65 %). Les espèces ou genres poussant sur sols calcaires ou décarbonatés, et parfois siliceux sont à nouveau présentes : *Buxus cf. sempervirens*<sup>271</sup>, *Thymelaeaceae*. Pourtant, *Quercus coccifera/ilex* et *Phillyrea/Rhamnus* sont des espèces calcicoles, absentes le plus souvent des sols siliceux. Toutefois, l'ensemble de ce cortège peut provenir de zones à sol décarbonaté.



Graphique 77 - Spectre anthracologique de FR 5, US 1099

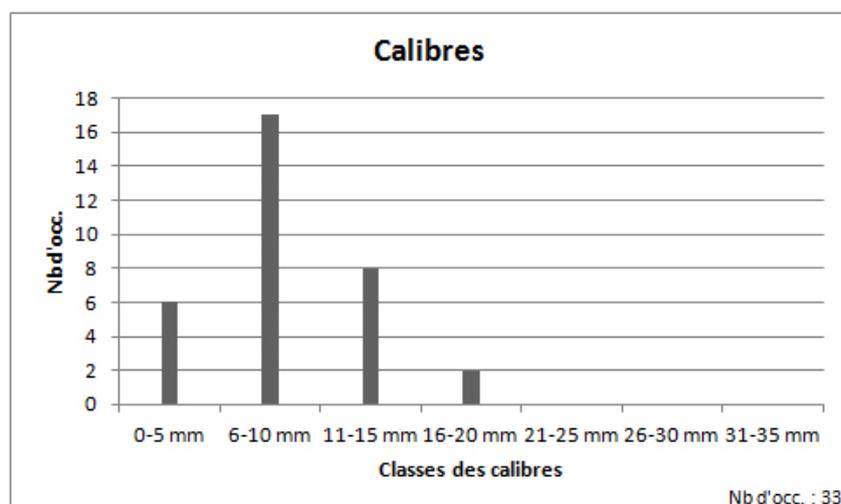
271 *Buxus sempervirens* n'a pas été identifié formellement car les perforations scalariformes n'ont pu être observées sur les différents plans longitudinaux.



FR 5, US 1099 : courbe effort-rendement

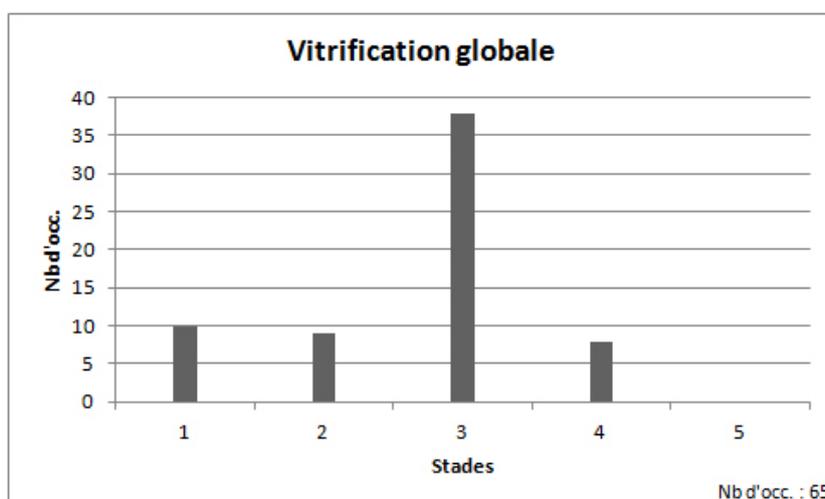
**Graphique 78** - Courbe effort-rendement de FR 5, US 1099

Parmi les charbons analysés, 24,3 % (34 occ.) ont pu faire l'objet d'une mesure ou d'une restitution de leur diamètre (**Graph. 79**). La majorité ont un calibre compris entre 6 et 10 mm, mais certains mesuraient jusqu'à 20 mm environ. Beaucoup présentaient des nœuds (20 %, soit 28 occ.), mais peu avaient conservé la moelle ou l'écorce (7,9 et 2,1 %, soit respectivement 11 et 3 occ.). Les données morphologiques recueillies évoquent ainsi plutôt une végétation de broussailles, avec de nombreuses branchettes et brindilles.

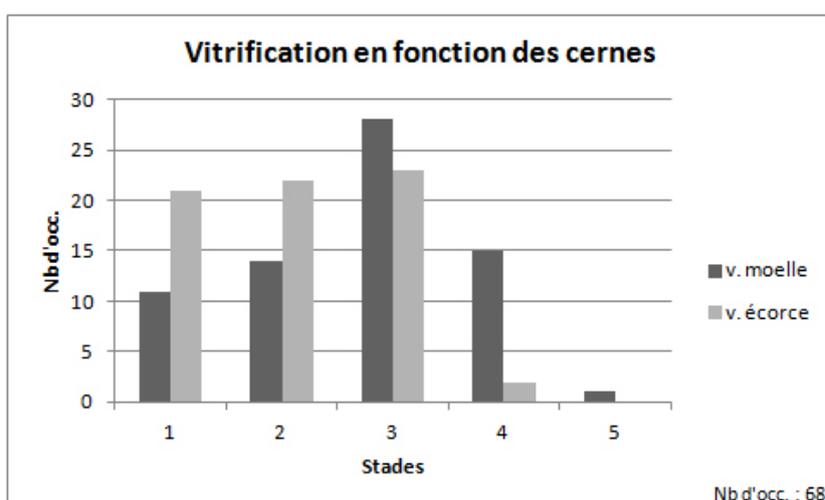


**Graphique 79** - Calibres des charbons de FR 5, US 1099

Beaucoup de charbons présentaient des altérations suite à leur exposition au feu. Les fentes de retrait sont présentes dans 83,5 % des cas (117 occ.) et la vitrification dans 95 % des cas (133 occ.). Cette dernière (**Graph. 80 et 81**) a souvent pu être observée en fonction de la place des cernes. Si la vitrification des charbons de l'US 1099 peut atteindre les stades 4, voire 5 dans un cas, il est plus fréquent de rencontrer les stades 2 ou 3.



Graphique 80 - Stades de vitrification observés de manière globale sur les charbons de FR 5, US 1099



Graphique 81 - Stades de vitrification observés en fonction des cernes sur les charbons de FR 5, US 1099

#### 4.9.4. Conclusion

Suite à l'analyse des prélèvements effectués dans quatre fours du site du collège Eugène Vigne de Beaucaire, une image des formations dans lesquelles le combustible a été récolté par les artisans peut être restituée. Cependant, l'image du paléoenvironnement reste quant à elle très partielle.

L'ensemble des identifications renvoie à une végétation mésoméditerranéenne sclérophylle. La dominance nette du genre *Erica* (avec identification sporadique d'*Erica arborea*) pourrait renvoyer à une formation installée sur des sols siliceux, mais le reste du cortège de plantes identifiées (*Lamiaceae*, *Thymelaeaceae*, *Phillyrea/Rhamnus*, *Buxus cf. sempervirens*, *Quercus coccifera/ilex*, etc.) plaide plutôt pour un approvisionnement effectué dans des zones à sols décarbonatés. La végétation identifiée est typique des formations d'ouvertures, comme les garrigues ou mattorals. Selon toute vraisemblance, le combustible a été transporté, et ne provient pas des abords immédiats des ateliers de potiers, car situés eux-mêmes en périphérie de l'agglomération médiévale de Beaucaire. Les zones dites incultes pouvant fournir un combustible similaire à celui identifié sont rares dans la plaine alluviale et cultivée du Rhône au sud de Beaucaire. Elles sont plus nombreuses sur les collines situées à l'ouest et au nord de la ville. Pour autant, aucun lien ne peut être établi pour l'heure entre ces zones et les résultats de l'analyse. Une étude de la gestion de

ces espaces au travers des archives pourrait renseigner cette question. Mais d'hors et déjà, il est possible d'émettre également l'hypothèse d'une coupe effectuée dans des formations sur pied, excluant tout utilisation de mort bois. Enfin, les artisans potiers ne se sont pas approvisionnés dans la ripisylve du Rhône, et ce, malgré sa proximité.

L'ensemble des prélèvements a livré une image relativement cohérente d'un milieu d'ouverture, type mat-toral, probablement sur sol décarbonaté. Une seule structure se distingue. Il s'agit du four à céramique FR 2, dans lequel le genre *Erica* est le seul à avoir été identifié. Toutefois, cette distinction ne va pas à l'encontre de l'interprétation d'ensemble. A l'inverse, la structure FR 5, dont la fonction reste problématique à l'heure actuelle, ne se démarque pas des fours à céramique clairement identifiés.

Le peu de charbons obtenus après tamisage dans les fours FR 1 et 3 est révélateur de la technique de cuisson employée, ici la cuisson en atmosphère oxydante. L'apport important en oxygène dans le foyer provoque une combustion avancée, voire complète du bois, et donc la disparition des charbons.

L'étude des charbons montre donc une exploitation des milieux ouverts. Ces résultats se rapprochent des conclusions qui avaient été faites suite à l'étude des fours de la faïencerie Favier d'époque moderne de Montpellier (Fabre 2001), qui donnaient l'image d'une formation mésoméditerranéenne calcicole, dominée par le chêne, mais avec de nombreuses espèces signant l'ouverture du milieu. A Saint-Victor-des-Oules, le constat est le même : le combustible est constitué de broussailles récoltés dans des formations végétales ouvertes et dégradées (Thiriou 1989). Dans l'arc nord-occidental de la Méditerranée, d'autres études ont également montré l'exploitation de milieux ouverts ou présentant des signes de dégradation par les artisans. C'est le cas notamment en Catalogne avec les ateliers médiévaux de Cabreira d'Anoia (Py 2001). Cependant, l'approvisionnement des fours de Beaucaire se distingue de ce qui avait été mis en évidence dans les ateliers antiques de Sallèles d'Aud e par L. Chabal (2001), où les artisans ont principalement exploité une chênaie d'abord en futaie, puis en taillis. Plus proches de Beaucaire, les ateliers de Saint-Gilles (XIII<sup>e</sup> siècle) ont été approvisionnés avec du combustible issu d'une chênaie à *Quercus ilex*, mais des espèces comme *Erica*, *Populus/Salix* et *Tamarix* sont également fortement présentes. Dans tous les cas, la diversité des espèces brûlées est souvent importante. Il apparaît que les potiers ont privilégié l'emploi de broussailles, même si des bois de plus gros calibres sont parfois brûlés (Saint-Gilles). Une sélection est donc opérée, non pas en terme d'espèce, mais de morphologie et de formation végétale.

## 5. Synthèse de la zone 1 (R. Carme)



La fouille menée en 2008 a mis en évidence deux principaux temps dans l'occupation du pied méridional de la colline du Sizen. Le premier, à caractère funéraire, prend place durant le deuxième Âge du fer. Le second, de nature artisanale, se développe à la fin du Moyen Âge. Entre ces deux temps forts s'intercale une fugace présence à l'époque gallo-romaine.

### 5.1. Une occupation mal caractérisée au cours du Haut-Empire

L'occupation de cette période est difficile à caractériser précisément. Le terme d'« épandages » utilisé ici pour désigner les niveaux identifiés n'est guère satisfaisant. Car avant d'avoir cet aspect déstructuré, ils devaient présenter une cohésion qui échappe largement à l'analyse. En plus d'un vraisemblable glissement dans la pente, l'aménagement semble tronqué vers le nord. L'hypothèse d'un niveau de circulation démobilisé, reste à ce jour la plus plausible. L'identification de cet « épandage » comme une simple zone de rejet en lien avec un espace funéraire se développant vers le nord sous l'ancien collège n'est toutefois pas à exclure.

Quoi qu'il en soit, cette partie de la ville antique n'était visiblement pas bâtie. La parcelle explorée prend place entre une nécropole qui semble se développer vers le nord, sous le collège, comme le laisse penser la présence des deux incinérations datées du 1<sup>er</sup> siècle de notre ère découvertes lors du diagnostic au pied de l'établissement et une zone funéraire repérée vers le sud, de l'autre côté de l'actuelle route départementale n° 999<sup>272</sup>. Cette position rend surprenante l'absence de tombes d'époque romaine sur la parcelle, mais constitue néanmoins, en négatif, une information importante sur la topographie funéraire d'*Ugernum*. Cette zone d'épandage recouvre un probable niveau de circulation très endommagé et très partiellement observé qui se développe dans l'angle sud-ouest de l'emprise de fouille. Sa position stratigraphique la rattache visiblement à l'occupation antique du versant, mais son médiocre état de conservation n'autorise pas de développement particulier.

Hormis une couche de colluvionnement qui a scellé ces niveaux antiques, le millénaire qui suit n'a pas laissé de trace d'occupation sur la parcelle et il a fallu attendre la fin du Moyen Âge pour que le pied du versant soit de nouveau investi par l'homme de manière tangible.

### 5.2. Le complexe artisanal du XIV<sup>e</sup> siècle

#### 5.2.1. L'apport des textes

L'existence d'ateliers de potiers à Beaucaire à la fin du Moyen Âge est connue depuis longtemps des historiens locaux car attestée par les textes (Eyssette 1884 ; Reboul 1993, p. 5). L'unique source directe à laquelle se réfère ces érudits est un procès datant de 1339 qui oppose les potiers aux syndics de la ville<sup>273</sup>. Il est alors

272 Cf. chapitre 4.1.4.4.1.

273 Cf. chapitre 4.1.4.4.2 et **Annexe 20**.

reproché aux artisans d'utiliser trop de bois, ce qui nuit aux autres activités (artisanales et domestiques) nécessitant du combustible. Le second grief adressé aux potiers porte sur les objets qu'ils fabriquent qui sont exportés hors de la ville par des marchands étrangers. Loin d'être porté au crédit des artisans, les syndics estiment au contraire que cela est préjudiciable à la communauté qui n'en retire aucun bénéfice. Il leur est donc demandé de détruire leurs fours. Un délai de deux mois leur est toutefois accordé jusqu'à la fête de la Sainte Madeleine, soit le 22 juillet<sup>274</sup>.

Ce texte apparaît comme une source de première importance. Tout d'abord, il fournit une preuve irréfutable de l'existence d'ateliers de potiers à Beaucaire dans les années 1330. Mais au-delà, il nous apprend également que les potiers prélevaient le combustible et l'argile nécessaires à la fabrication de leurs vases sur le territoire même de Beaucaire. Le document permet enfin de savoir que les poteries beaucairoises – une partie d'entre elles tout du moins – étaient achetées par des marchands étrangers pour être vendues hors de la ville.

Mais au-delà de ces informations, se pose naturellement la question de la portée réelle de cet acte. S'agit-il d'un arbitrage parmi d'autres, seul témoignage conservé de divers contentieux ayant pu opposer les syndics de la ville à divers corps de métier ? Ou au contraire, est-il représentatif de l'importance effectivement prise par le seul artisanat de la terre ? La question ne peut être tranchée. La seule certitude que l'on puisse retirer de ce texte est que l'artisanat potier paraît suffisamment développé et vorace pour porter atteinte au couvert forestier, et de ce fait, assez nuisible pour retenir l'attention des représentants de la communauté<sup>275</sup>.

Un demi-siècle plus tard, le compoix de 1390 ne mentionne aucun potier (Bonnet 2010). L'artisanat de la terre a-t-il alors cessé ? Cette absence est-elle un biais de la source, car d'autres métiers sont énumérés dans le document ? Ici non plus, les datations livrées par la fouille ne permettent pas véritablement de trancher. Le travail de l'argile apparaît de manière indirecte dans ce document sous la forme du toponyme « Argelier(s) » qu'il est possible de situer dans les environs de la parcelle fouillée en 2008. Une nouvelle question, à laquelle il n'y a pas plus de réponse à apporter pour le moment, se pose : désigne-t-il un lieu encore actif ou en perpétue-t-il seulement le souvenir ?

### 5.2.2. L'apport de l'archéologie : vers une impossible convergence ?

Mais une question essentielle demeure : les fours identifiés sont-ils ceux mis en cause dans l'arbitrage de 1339 ? Le rapprochement est naturellement tentant, mais les éléments de chronologie livrés par la fouille ne concordent pas tout à fait. Si les datations physiques offrent des fourchettes larges qui englobent quasiment toutes la date de 1339, la monnaie de 1350 retrouvée dans le bâtiment 1 atteste une occupation au plus tôt à cette date. Présence irréfutable qui brouille la seule approche textuelle. On pourrait opposer à cet argument que le lien entre ce bâtiment et les fours de potiers n'est pas absolument établi ou que le bâtiment a pu continuer d'être utilisé alors que les fours n'étaient plus en usage. Certes, mais on pourrait aussi postuler l'inverse ! Rien n'interdit en effet de penser que la sentence rendue par les syndics n'a pas été respectée, et qu'elle n'a donc pas été suivie d'effet. On pourrait aussi envisager qu'elle ait été appliquée momentanément, mais que les potiers aient reconstruit des fours quelques années ou décennies plus tard en un autre lieu, qui serait celui exploré en 2008.

Apparaît une nouvelle fois de manière prégnante toute la difficulté de faire coïncider les sources écrites avec les archives du sol. Les rapprochements sont possibles, mais à aucun moment ces deux informations ne sont strictement superposables. On retiendra donc comme seule certitude commune à ces deux sources qu'il a bien existé à Beaucaire des ateliers de potiers dans le courant du XIV<sup>e</sup> siècle... Constat décevant s'il

274 L'acte est en date du 17 mai.

275 Le texte ne précise pas la nature de ce combustible. Pour sa part, l'analyse anthracologique des charbons issus des fours a démontré que les potiers ont principalement utilisé du petit bois, branchages, brindilles, prélevé dans la garrigue. L'usage de la bruyère semble avoir été privilégié, sans doute pour assurer une montée en température rapide (cf. chapitre 4.9).

en est, mais qui ne doit pas occulter la qualité des informations livrées par la fouille et qu'aucun texte connu ne pouvait renseigner. Deux enseignements principaux, portant essentiellement sur les productions issues de ces officines, fournissent quelques pistes d'interprétation d'ordre véritablement historique.

La première concerne la réalisation de vaisselle émaillée identifiée ici. Une production beaucairoise de faïences, aux caractéristiques techniques et formelles bien marquées, était pressentie depuis une quinzaine d'années (Vallauri 1995). Cette hypothèse semble avoir trouvé ici sa pleine confirmation archéologique. Le site du collège Eugène Vigne constitue de la sorte le second exemple méridional de production de faïences médiévales, après les ateliers de Sainte-Barbe à Marseille (Marchesi, Thiriot, Vallauri 1997). Cette production de qualité s'accompagne de la fabrication de vases à pâte calcaire dépourvus de revêtement. Comme les faïences, la terre qu'ils emploient provient peut-être des gisements de Pauvre Ménage, sis sur le territoire communal. Là affleurent en effet des bancs d'argile calcaire utilisée par les potiers beaucairois dès l'Antiquité (Provost 1999, p. 225), et encore à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (Reboul 1993, p. 6)<sup>276</sup>. Cette argile correspond peut-être aux « terres tenaces appelées glazes » qui sont mentionnées dans le texte de 1339<sup>277</sup>.

Cette vaisselle à pâte calcaire, nue ou émaillée, a été cuite dans les mêmes fours que ceux utilisés pour la principale production des ateliers identifiés ici : les poteries à pâte kaolinique et glaçure plombifère<sup>278</sup>. Ces vases aux excellentes qualités réfractaires inondent le marché languedocien et provençal à partir du XIV<sup>e</sup> siècle (Leenhardt 1995). On considère généralement qu'ils ont été produits en Uzège, zone riche en gisements d'argile kaolinique. La fabrication de ce type de vaisselle hors de sa région « d'origine » était néanmoins soupçonnée (Leenhardt 1995, p. 55)<sup>279</sup>. L'exemple fourni ici pourrait être l'illustration d'un tel phénomène. Dès lors, il faudrait envisager le transport d'une terre extraite dans la région d'Uzès destinée à la confection des vases beaucairois. Seules des analyses géochimiques permettront toutefois de valider pleinement cette hypothèse. L'importation de terre depuis le bassin d'Uzès, et plus précisément de Saint-Victor-des-Oules, est attestée à Beaucaire au XIX<sup>e</sup> siècle<sup>280</sup>. Pour autant, rien ne permet d'affirmer que cette pratique perpétue une tradition plus ancienne.

D'autres indices laissent penser qu'un lien pouvait exister entre ces deux régions. Ainsi, la présence uzégeoise pourrait se percevoir dans le plan du grand four circulaire à sole suspendue qui trouve ses uniques parallèles autour d'Uzès. Il pourrait témoigner d'un savoir-faire spécifique, d'un type de plan développé, et au cas particulier exporté, par les potiers de l'Uzège. L'absence de ces fours en dehors de cette région est-elle un hasard de la documentation (car peu d'ateliers ont été fouillés pour ces périodes) ou est-elle le reflet d'un fait historique ? Pourrait-on alors considérer le four circulaire à sole suspendue de grandes dimensions comme étant véritablement une « marque de fabrique » de l'artisanat potier uzégeois ? Il est sans doute trop tôt pour répondre, mais la question peut légitimement être posée<sup>281</sup>.

276 L'auteur cite DUMAS (É.). — *Statistique géologique, minéralogique, métallurgique et paléontologique du département du Gard*, t. 3, 1877, p. 400.

277 Il demeure difficile de savoir quelle réalité recouvre l'adjectif « tenace » : terre particulièrement collante, adhésive, ou très résistante aux chocs thermiques (réfractaire) ? L'absence de filon reconnu d'argile kaolinique dans le secteur fait pencher pour la première hypothèse. Quoi qu'il en soit, É. Dumas nous apprend que les poteries fabriquées au XIX<sup>e</sup> siècle avec l'argile prélevée à Pauvre-Ménage « ne supportent pas le feu », ce qui la désigne plutôt comme riche en calcaire (cf. *supra*, chapitre 4.5.1).

278 La cuisson simultanée de pièces émaillées et de vaisselle commune à glaçure plombifère avait déjà été mise en évidence dans les ateliers de Sainte-Barbe à Marseille (Marchesi, Thiriot, Vallauri 1997, p. 175).

279 C'est pourquoi, afin d'éviter des identifications abusives, les chercheurs préfèrent depuis longtemps utiliser l'appellation plus neutre de céramique de « type Uzège » ou du « groupe Uzège ».

280 Reboul 1993, p. 6. Cette terre est alors plus spécifiquement utilisée comme engobe appliqué sur les poteries réalisées avec l'argile locale.

281 À Saint-Gilles, dans la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, le four oblong à deux couloirs de chauffe semble être le modèle dominant. Sur les dix fours recensés aucun n'appartient au type Uzège, pourtant répandu à la même époque à Saint-Victor-des-Oules, à quelques dizaines de km de là.

S'ils se vérifiaient, cet échange de matière première, plutôt que de produits manufacturés, et ce transfert de savoir-faire n'iraient pas sans poser quelques questions, portant notamment sur les raisons qui ont présidé à leur mise en place. Plusieurs schémas sont envisageables, mais le plus vraisemblable est sans doute qu'il relève d'enjeux à la fois économiques et politiques. Ainsi, il conviendrait sans doute de lier l'existence de ce négoce et celle des ateliers mis au jour à l'importance de la ville, chef-lieu de la sénéchaussée, et point de passage important pour le commerce entre la France, les États Pontificaux et la Provence, et ce même si la foire de la Madeleine n'a pas l'importance qu'elle aura par la suite (Contestin 2002 et 2010)<sup>282</sup>. Ce terrain économique favorable pourrait expliquer le déplacement de matériau, de savoir-faire, et donc d'hommes, depuis l'Uzège<sup>283</sup>. Peut-on alors considérer les officines beaucairoises comme des relais, des « postes avancés », installés par des potiers uzégeois soucieux de se rapprocher d'un marché attractif et d'offrir ainsi à leurs produits un large débouché commercial ? La mention des « marchands étrangers » dans le texte de 1339 est à ce titre assez troublante. Elle prend une résonance particulière quand on connaît la très large diffusion de la poterie de type Uzège à travers tout le Midi méditerranéen. Pourtant, on ne le répétera jamais assez, rien ne permet d'établir de lien formel entre l'acte de 1339 et les vestiges mis au jour. L'hypothèse reste malgré tout séduisante et ne peut résolument être écartée<sup>284</sup>.

La fabrication sur place de faïences pourrait puiser ses racines dans ce même terreau, propice aux échanges. La qualité des commanditaires régionaux, gravitant dans la sphère de la Papauté nouvellement installée à Avignon, pourrait ainsi constituer un facteur déterminant dans cette situation.

Ces hypothèses, uniquement rendues possibles par l'investigation archéologique, sont proposées ici de manière quelque peu abrupte. Elle sont autant de pistes de recherche qui restent encore très largement à explorer et que seules des analyses complémentaires et de nouvelles fouilles d'ateliers permettront peut-être un jour de valider.

### 5.3. Les temps moderne et contemporain : une occupation agricole

Postérieurement à l'occupation potière du bas Moyen Âge, les lieux semblent désaffectés. Leur remise en état qui s'est visiblement faite sans précipitation a nécessité le démantèlement et le comblement, semblent-il intentionnels, des structures artisanales. Le terrain est ensuite resté vierge de toute construction. Les sources d'époque moderne concernant le Sizen accèdent en tout cas cette impression. Elles ne mentionnent pas d'habitat assurément, mais elles signalent plutôt l'existence de terres agricoles : vergers, vignes, oliviers semblent ainsi couvrir les flancs de la colline. Telle fut visiblement la destinée de cette parcelle avant le développement urbain de l'après-guerre et la construction du collège Eugène Vigne à la fin des années 1960.

---

282 L'unique rassemblement marchand qui puisse être contemporain des potiers est la foire de l'Ascension, marché de portée locale ou au mieux régionale (Contestin, Lombard 1976, p. 36). Toutefois c'est peut-être à cette occasion que les potiers locaux écoulaient une partie de leurs marchandises.

283 Au demeurant, et d'un point de vue plus pragmatique, il n'est pas illogique d'envisager le transport de terre brute, moins fragile que des cargaisons de pots entassés les sur les autres.

284 Une hypothèse semblable, envisageant la présence d'officines de potiers uzégeois hors de l'Uzège, a été proposée suite à la découverte d'un dépotoir à Avignon (Carru 1995, p. 62-63).

## 6. Conclusion générale et perspectives



La fouille réalisée en 2008 sur le site du collège Eugène Vigne a très largement dépassé les attentes. Si elle n'a pas confirmé la présence funéraire à l'époque romaine, que laissent pourtant présager les résultats du diagnostic, elle a permis d'explorer une nécropole se rattachant à une période plus ancienne pour laquelle les données étaient encore très peu nombreuses localement. Concernant le bas Moyen Âge, l'existence de vestiges de nature artisanale était fortement soupçonnée. La découverte d'un complexe riche de plusieurs fours et bâtiments en lien avec la production de poteries constitue l'autre apport majeur de cette opération. Au demeurant, et ce malgré la qualité et la quantité des données déjà récoltées, il convient de souligner que l'ensemble de la documentation rassemblée à l'occasion de cette fouille n'a pas encore été pleinement exploité. Cet état de fait concerne aussi bien la nécropole protohistorique que l'occupation médiévale.

Le cahier des charges relatif à l'opération préventive conduite sur l'aire funéraire du collège E. Vigne, initialement rédigé dans la perspective de la mise au jour d'une vingtaine de sépultures à incinération du Haut Empire, exigeait de la fouille qu'elle applique les méthodes adaptées à ce type de gisement : dégagement par fins décapages successifs, enregistrements et relevés détaillés, prélèvement des ossuaires pour fouille en laboratoire. Notre intervention s'est efforcée de répondre à l'intégralité de ces exigences<sup>285</sup>. En ce qui concerne l'étude, il était principalement demandé qu'elle fournisse un inventaire détaillé du mobilier provenant des tombes. Ce travail a été entièrement effectué par M. Py.

D'un point de vue purement anthropologique, étant donné le contexte de découverte auquel nous avons été confrontés d'une part et les temps impartis d'autre part, nous avons été contraints de faire un certain nombre de choix, tant sur le terrain qu'en laboratoire.

Ceux effectués au cours de l'intervention elle-même portent essentiellement sur deux aspects :

- seul un échantillon statistiquement fiable de tombes a été fouillé minutieusement (n = 52 ; les 60 restantes ayant été prélevées) ;
- la couverture photographique, assortie de nombreux croquis détaillés, a remplacé le relevé manuel, extrêmement chronophage. Nous soulignons sur ce point que toutes les informations sont restituables numériquement grâce aux protocoles appliqués.

Les choix opérés en laboratoire résultent directement de la quantité de vestiges prélevés, que les délais impartis ne permettaient pas d'étudier de façon exhaustive. Si les sédiments de toutes les structures ont été tamisés, et tous les refus de tamis conservés, l'étude s'est limitée à quelques tombes, à savoir celles pourvues d'un vase ossuaire (n = 18). Le chapitre 2.4 du présent rapport justifie ce choix, nous ne reviendrons donc pas sur ce point.

Le contenu de tous les vases cinéraires a été exhaustivement trié et étudié. En revanche, les restes issus des fosses ayant livré une urne n'ont bénéficié que d'une étude globale : estimation du NMI et tri selon les grands ensembles anatomiques de la fraction osseuse la plus importante, à savoir distinction des éléments de la tête, du tronc et des membres.

285 Cf. *supra*, chapitres 2.2, 2.3 et 2.5.

Pour toutes les fosses restantes, n'ayant pas livré de vase ossuaire, un tri partiel des restes osseux a été effectué, privilégiant les fragments les plus volumineux et les plus significatifs (maille supérieure à 5 mm). De ce choix draconien découle une étude sommaire du contenu, se bornant à l'estimation du NMI et à la détermination de la masse osseuse totale.

Dans un souci de cohérence et d'exhaustivité, il est indispensable que ces restes fassent l'objet des mêmes attentions que ceux issus des vases ossuaires. Ce travail nécessitera des délais conséquents mais demeure incontournable pour une plus juste interprétation des données.

L'aire funéraire ici considérée présente donc des attraits dont nombre d'aspects n'ont malheureusement pas pu faire l'objet d'une étude plus aboutie en raison des choix qui ont dû être conduits.

Les principaux éléments qu'il serait souhaitable de développer, en vue d'une publication, sont les suivants :

- finalisation de l'étude anthropologique : achèvement du tri et amélioration des analyses pondérales engagées,
- analyse croisée des données anthropologiques, archéologiques et topographiques, dans le but de caractériser les différentes catégories de dépôts en fonction de l'âge, de la masse osseuse (masse totale et indices par partie), du mobilier associé, de la morphologie de la tombe, de son emplacement au sein de l'aire funéraire...

La diagnose sexuelle des défunts inhumés à Beaucaire-Vigne s'est révélée infructueuse en raison de la fragmentation des vestiges. Il semble communément admis par exemple que les fusaïoles constituent davantage des attributs féminins que masculins. La mise en relation des données biologiques et des informations relatives au mobilier découvert dans les tombes par exemple n'est-elle pas une piste potentielle de diagnose secondaire ?

- analyses comparatives inter sites (Ensérune à Nissan-lez-Ensérune, Jannoray 1955 ; Schwaller 1994 ; Scwhaller, Marchand 1993 ; Scwhaller *et al.* 2001 ; Ambrussum non loin de Lunel, Fiches 1983 ; Dedet 2012 ; Mermoz à Castelnaud-le-Lez, Ott 2009 ; Mas-de-Vignole à Nîmes, Séjalon 2003 ; les Colombes ou les Marronniers à Beaucaire même, Dedet *et al.*, 1974 et 1978 ; ...), et remise en contexte régional,
- mise en œuvre des analyses anthracologiques initialement prévues sur les charbons de bois prélevés, dans une perspective environnementale, mais également dans le but de déterminer les essences usitées pour la constitution des bûchers (essence locale ? espèce unique ou diverse ?...), de caractériser le seul dépôt de planche calcinée effectué au sein de la fosse 48D, de détecter d'éventuelles traces d'objets manufacturés...

Pour l'heure, le travail conduit sur la nécropole s'est organisé selon trois grandes thématiques portant sur un nombre réduit de tombes : organisation topographique et chronologique du fonctionnement de l'espace funéraire, modes de dépôt dans la tombe et recrutement de la population.

À l'issue, les premiers travaux effectués témoignent de pratiques funéraires variées et complexes. Et comme nous venons de le souligner, nombre de données doivent encore être acquises. Leur traitement devra nécessairement prendre en compte toutes les informations d'ordre anthropologique et archéologique (contexte chrono-culturel, organisation topographique, structure de la tombe, mobilier associé...). Devant la complexité d'un tel ensemble, il semble que seules des analyses statistiques multivariées seraient à même de mettre en lumière toute sa richesse. À l'heure actuelle, un projet de collaboration avec F. Santos (ingénieur d'études en statistique, UMR 5199-A3P, U. Bordeaux 1) est en cours de réflexion (finalisation de la base de données par une actualisation des résultats anthropologiques nouvellement acquis et une meilleure intégration des données relatives au mobilier notamment, ainsi que mise en œuvre d'analyses statistiques).

Ce n'est que lorsque ce site aura fait l'objet d'une étude aboutie et exhaustive qu'une réflexion pourra être raisonnablement engagée quant au traitement des morts au cours du second âge du fer dans cette nécropole.

Concernant l'occupation artisanale du bas Moyen Âge, plusieurs axes sont à privilégier :

D'un strict point de vue archéologique, il serait bon de poursuivre les recherches comparatives pour comprendre les structures dont la fonction n'a pu être absolument déterminée dans le cadre de ce rapport, particulièrement le binôme formé par le four 5 et le foyer 1.

Un complément d'analyse serait également à envisager pour les mobiliers qui n'ont pu être étudiés ici. Il s'agit bien évidemment de la faune, qui n'est pas très fournie mais qui pourrait utilement compléter l'image de la vie quotidienne des occupants du site. Une étude exhaustive des objets métalliques pourrait également apporter son lot d'informations, tant sur la culture matérielle que sur la chronologie. Ici limitée à un inventaire assorti de quelques radiographies, ce lot mériterait sans doute une attention plus approfondie.

Par ailleurs, une meilleure maîtrise de la chronologie paraît souhaitable. De nouvelles datations physiques pourraient être engagées dans le but d'affiner un peu les résultats obtenus jusqu'à présent.

Dans un autre registre, il conviendrait d'approfondir l'étude historique, à peine esquissée ici. Celle-ci pourrait emprunter deux directions :

D'une part, il faudrait poursuivre les investigations dans les sources écrites médiévales et modernes (compoix, archives notariales...), en quête de potiers et de toute mention qui puisse être mise en relation avec l'artisanat de la terre. La recherche de toponymes évoquant cette activité pourrait être une voie d'accès privilégiée. Il conviendrait dès lors de se focaliser sur le terme « Argeliers », afin de définir la réalité qu'il recouvre et de déterminer plus précisément son emplacement. Dans la même optique, il faudrait rechercher des références au lieu d'extraction évoquer dans le texte de 1339, pour tenter de le localiser et de déterminer si c'est à Pauvre-Ménage que les potiers médiévaux s'approvisionnaient en « terres tenaces ».

Au-delà des seules sources beaucairoises, il faudrait d'autre part se pencher sur les archives de l'Uzège, à la recherche de mentions de négoce et de transport d'argile depuis cette région. Si transport il y eut, il a pu se faire par la terre ou par voie d'eau, sur le Gardon qui se jette dans le Rhône quelques kilomètres à peine en amont de Beaucaire. Les comptes de péages des places jalonnant ce parcours pourraient ainsi constituer une intéressante piste d'investigation.

Il serait également souhaitable d'esquisser l'aire de diffusion des poteries beaucairoises afin de mesurer l'importance réelle des officines qui les ont produites. Cela passe naturellement par une analyse typologique encore plus minutieuse des vases ici mis au jour, qu'il s'agisse de la vaisselle calcaire ou des récipients à pâte kaolinique. Pour ces derniers, cela permettrait sans doute d'en préciser les spécificités et de les isoler au sein de l'ensemble aux contours encore mal définis des poteries de « type Uzège ». Les comparaisons avec les sites de consommation fouillés dans les environs interviendrait alors dans un second temps.

Cette approche typologique ne pourra se concevoir sans une caractérisation des pâtes utilisées. Ces analyses, prévues avec le Laboratoire Archéométrie et Archéologie de Lyon (UMR 5138), permettront de déterminer l'origine des argiles kaoliniques employées à Beaucaire afin de vérifier l'hypothèse d'une provenance depuis le bassin d'Uzès. Des analyses sur les poteries calcaires permettront sans doute de confirmer une provenance locale et d'entériner l'existence du « groupe de Beaucaire » dont les caractéristiques morphologiques et stylistiques semblent désormais circonscrites.

L'hypothèse d'officines uzégeoises délocalisées, et dont les ateliers beaucairois pourraient être la première manifestation reconnue, est très séduisante. Ce seul exemple demeure néanmoins trop isolé et trop fragile pour valider pleinement un modèle d'organisation économique que seules de nouvelles investigations seraient à même d'étayer. En plus d'indispensables recherches en archives dans des lieux voisins, il faudrait pouvoir fouiller d'autres sites producteurs dans les environs de Beaucaire pour voir si le schéma envisagé ici a pu être reproduit ailleurs. Il serait notamment intéressant de se pencher sur les ateliers mentionnés à la même époque sur l'autre rive du Rhône, à Tarascon (Amouric, Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995, p. 195) ou sur les dépotoirs avignonnais pour lesquels une hypothèse semblable a pu être proposée.

À terme, ces recherches complémentaires permettront peut-être de reconsidérer la question de la diffusion de masse des poteries de l'Uzège depuis un centre unique, phénomène souvent présenté comme un tout homogène mais derrière lequel se cache sans doute une réalité plus complexe. Au final, plus que la commercialisation à longue distance de produits finis, n'est-ce pas plutôt la transmission de savoir-faire, de matériau peut-être, et le déplacement des artisans eux-mêmes qui ont fait la force de l'artisanat uzégeois ?

Ces différentes pistes ne pourront être explorées sans de nécessaires compléments d'études. Ceux-ci pourraient s'envisager dans le cadre d'une aide à la préparation de publication (APP). L'aboutissement de ces recherches dans un avenir que l'on souhaite le plus proche possible permettra sans doute de présenter l'ensemble des résultats de cette fouille, qui sont d'une importance certaine pour l'histoire de Beaucaire, mais plus largement pour les connaissances du faciès culturel et des pratiques funéraires du deuxième Âge du Fer dans la région ainsi que de l'artisanat potier médiéval du Midi méditerranéen.

# Bibliographie

## Généralités

**Abel 1999** : ABEL (V.) — *Beaucaire, Collège Eugène Vigne, zone 1, sondages 17 et 18*. Document Final de Synthèse, SRA Languedoc-Roussillon, 1999, 16 p., dactylographié.

**Barbey, Thernot 1999** : BARBEY (S.), THERNOT (R.). — *Beaucaire, collège Eugène Vigne*. DFS, 1999. AFAN, antenne Méditerranée, février 1999.

**Bel 1999** : BEL (V.). — Beaucaire Le Sizen. *Bilan scientifique de la région Languedoc-Roussillon 1998*, Montpellier : SRA Languedoc-Roussillon, 1999, p. 61-62.

**Bel et al. 1998** : BEL (V.), BARBEY (S.), CHEVILLOT (P.). — *Beaucaire, collège Eugène Vigne. Incinérations gallo-romaines et four de potiers médiéval*. Document Final de Synthèse de fouille d'évaluation archéologique, AFAN – SRA Languedoc-Roussillon, 1998, 42 p., dactylographié.

**Christol et al. 2002** : CHRISTOL (M.), FICHES (J.-L.), GASCO (Y.) et MICHELOZZI (A.). — 49. UGERNUM. Beaucaire (Gard). In FICHES (J.-L.) éd. — *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon, II*. Lattes : Association pour le développement de l'archéologie en Languedoc-Roussillon, 2002, p. 705-729.

**Provost 1999** : PROVOST (M.) dir. — *Carte archéologique de la Gaule : Le Gard (30/2)*. Paris : Fondation Maison des Sciences de l'Homme, 1999.

**Thernot 2000** : THERNOT (R.). — Beaucaire, Collège Eugène Vigne. *Bilan scientifique de la région Languedoc-Roussillon, 1999*. Montpellier : SRA Languedoc-Roussillon, 2000, p. 63.

## Fours et ateliers de potiers

**Amouric, Démians d'Archimbaud 1986** : AMOURIC (H.), DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.). — Potiers de terre en Provence – Comtat Venaissin au Moyen Âge : le travail des hommes. In *Artistes, artisans et production artistique au Moyen Âge*, vol. 1 : Les hommes, Paris, p. 601-623.

**Amouric, Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995** : AMOURIC (H.), DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), VALLAURI (L.). — De Marseille au Languedoc et au Comtat Venaissin : les chemins du vert et du brun. In : *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, X<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècle*, catalogue d'exposition, Marseille, La Vieille Charité, 1995, R.N.M., p. 185-201.

**Amouric, Vallauri 2007** : AMOURIC (H.), VALLAURI (L.). — Ateliers des champs, ateliers des villes, ateliers sur l'eau ? Du Moyen Âge à l'époque moderne en Provence et Languedoc. In *La cerámica en entornos urbanos y rurales en el Mediterráneo medieval* : actes du colloque de Ceuta (novembre 2006), 2007, p. 47-78.

**Amouric et al. 2010** : AMOURIC (H.), VALLAURI (L.), LEENHARDT (M.), THIRIOT (J.), VAYSSETTES (J.-L.). — Le marché de la céramique entre Moyen Âge et époque moderne, en Provence et Languedoc, du renversement des flux à la guerre économique. In *Archéologie des rivages méditerranéens : 50 ans de recherche* : actes du colloque d'Arles (Bouches-du-Rhône, 28-30 octobre 2009). Paris : Éditions Errance, 2010, p. 281-290.

**Bonhoure, Marchesi 1993** : BONHOURE (I.), MARCHESI (H.). — Le site du pont Julien à Bonnieux (Vaucluse). Un four de potiers médiéval et sa production de céramiques grises. *Archéologie du Midi médiéval*, t. 11, 1993, p. 99-108.

**Breichner et al. 2002** : BREICHNER (H.), CHABAL (L.), LÉCUYER (N.) et SCHNEIDER (L.). — Artisanat potier et exploitation du bois dans les chênaies du nord de Montpellier au XIII<sup>e</sup> siècle (Hérault, Argelliers, Mas-Viel). *Archéologie du Midi Médiéval*, t. 20, 2002, p. 57-106.

**Carne 2009** : CARME (R.). — Saint-Gilles, Saint-Pierre - Les Tourterelles. *Bilan Scientifique Régional Languedoc-Roussillon 2007, 2009*, p. 77-79.

**Carne 2010** : CARME (R.). — Beaucaire : Les ateliers de potiers médiévaux du collège Eugène Vigne. In ROCHE (D.) éd. — *Beaucaire. Carrefour de l'histoire*, Toulouse : Éditions Privat, 2010, p. 23-41.

**Carne, Thiriôt à paraître** : CARME (R.), THIRIÔT J.). — Nouvelles données sur les ateliers de potiers de Saint-Gilles (Gard, France). In Actes du IX<sup>e</sup> Congrès International sur la Céramique Médiévale en Méditerranée (Venise, 23-27 novembre 2009), à paraître.

**Carru 1995** : CARRU (D.). — Avignon au temps des papes : un marché privilégié pour l'Uzège. In LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes, VII<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles* : catalogue d'exposition (Nîmes, Musée archéologique). Éditions Narration, 1995, p. 61-63.

**Démians d'Archimbaud 1980** : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir. — *Les fouilles de Rougiers (Var). Contribution à l'archéologie de l'habitat rural médiéval en pays méditerranéen*. Paris : éditions du CNRS, 1980.

**Gasco, Reboul 2001** : GASCO (Y.), REBOUL (M.). — Le dépotoir médiéval dit « du mur romain » au château de Beaucaire. Premier aperçu. *Archéologie en Languedoc*, n° 25, 2001, p. 131-165.

**Girault 1992** : GIRAULT (M.). — *Attelages et charrois au Moyen Âge*. Nîmes : Éditions C. Lacour, 1992, 203 p.

**Guadagnin 2000** : GUADAGNIN (R.). — *Fosses – Vallée de l'Ysieux. Mille ans de production céramique en Île-de-France. Volume 1, Les données archéologiques*. Caen : Publications du CRAM, 2000, 367 p.

**Lécuyer 1992** : LÉCUYER (N.). — Le Garissou : villa et atelier de potiers médiévaux sur le territoire de Béziers (Hérault). *Archéologie du Midi médiéval*, t. 10, 1992, p. 167-204.

**Leenhardt 1995** : LEENHARDT (M.). — Naissance et développement des glaçures de l'Uzège. In LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes, VII<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles*, catalogue d'exposition, Nîmes, Musée archéologique, Éditions Narration, 1995, p. 55-57.

**Poteries d'Oc 1995** : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes, VII<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles* : catalogue d'exposition (Nîmes, Musée archéologique). Éditions Narration, 1995.

**Marchesi, Thiriôt, Vallauri 1997** : MARCHESI (H.), THIRIÔT (J.), VALLAURI (L.). — *Marseille, les ateliers de potiers du XIII<sup>e</sup> s. et le quartier Sainte-Barbe (V<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> s.)*, Documents d'Archéologie Française, n° 65, Paris : Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 1997.

**Mellinand, Leal 2002** : MELLINAND (Ph.), LEAL (E.) dir. — *La Médiathèque. Une occupation suburbaine antique et médiévale à Narbonne (Aude)*, DFS de fouille archéologique, Inrap, 2002, 2 vol., dactylographié.

**Pelletier, Bérard 1996** : PELLETIER (J.-P.), BÉRARD (G.). — Fours de potiers et céramiques du XI<sup>e</sup> siècle à Cabasse (Var). *Archéologie du Midi Médiéval*, t. 14, 1996, p. 33-47.

**Pelletier, Bérard 1997** : PELLETIER (J.-P.), BÉRARD (G.). — Restes d'un four du XI<sup>e</sup> siècle à Cabasse (Var). In *La céramique médiévale en Méditerranée* : Actes du VI<sup>e</sup> congrès de l'Association Internationale pour l'Étude des Céramiques Médiévales en Méditerranée (Aix-en-Provence, 1995), Narration Éditions, 1997, p. 125-128.

**Reboul 1993** : REBOUL (M.). — L'industrie de la céramique dans le département du Gard au XIX<sup>e</sup> siècle : l'exemple beaucairois. *Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire*, n° 118, 1993, p. 4-9.

**Régaldo Saint-Blancard 1990** : RÉGALDO SAINT-BLANCARD (P.). — Une officine de potier du XIII<sup>e</sup> siècle à Lormont. *Revue Archéologique de Bordeaux*, t. LXXXI, 1990, p. 99-110.

**Thiriôt 1975** : THIRIÔT (J.). — Les fours de potiers médiévaux de Bollène (Vaucluse) : le four 187 D de Saint-Blaise-de-Bozon. *Archéologie médiévale*, t. 5, p. 287-305.

**Thiriot 1985** : THIRIOT (J.). — Les ateliers de potiers post-médiévaux de Saint-Quentin-La-Poterie (Gard) : état de la recherche. *Archéologie du Midi Médiéval*, t. 3, 1985, p. 123-150.

**Thiriot 1986a** : THIRIOT (J.). — *Les ateliers médiévaux de poterie grise en Uzège et dans le Bas-Rhône : premières recherches de terrain*. Documents d'Archéologie Française, n° 7. Paris : Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 1986.

**Thiriot 1986b** : THIRIOT (J.). — Apport ethnographique et essai d'interprétation des structures de l'atelier de potiers du XII<sup>e</sup> siècle de Saint-Victor-des-Oules (Gard). In *Segundo Coloquio Internacional de Ceràmica Medieval en el Mediterràneo Occidental* (Tolède, 1981). Madrid : Ministerio de Cultura, 1986, p. 49-57.

**Thiriot 1995** : THIRIOT (J.). — Le temps de la cuisson. In LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes, VII<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles* : catalogue d'exposition, Nîmes, Musée archéologique, 15 octobre 1995 - 28 février 1996. Éditions Narration, 1995, p. 32-33.

**Thiriot 1997** : THIRIOT (J.). — Les fours pour la préparation des glaçures dans le monde méditerranéen. In *La céramique médiévale en Méditerranée* : Actes du VI<sup>e</sup> congrès de l'Association Internationale pour l'Étude des Céramiques Médiévales en Méditerranée (Aix-en-Provence, 1995), Narration Éditions, 1997, p. 513-522.

## Étude anthropologique

**Alqahtani et al. 2010** : ALQAHTANI (S.J.), HECTOR (M.P.), LIVERSIDGE (H.M.). — Brief communication : The London Atlas of human tooth development and eruption. *American Journal of Physical Anthropology*, Volume 142, Issue 3, 2010, p. 481-490.

**Adalian et al. 2002** : ADALIAN (P.), PIERCECCHI-MARTI (M-D.), BOURLIERE-NAJEAN (B.), PANUEL (M.), LEONETTI (G.) et DUTOUR (O.). — Nouvelle formule de détermination de l'âge d'un fœtus. *C.R. Biologies*, 325, 2002, p. 261-269.

**Bel et al. 1998** : BEL (V.), BARBEY (S.), CHEVILLOT (P.). — *Beaucaire, collège Eugène Vigne. Incinérations gallo-romaines et four de potiers médiéval*. Document Final de Synthèse de fouille d'évaluation archéologique, AFAN – SRA Languedoc-Rousillon, 1998, 42 p., dactylographié.

**Birkner 1980** : BIRKNER (R.). — *L'image radiologique typique du squelette*. Paris : Maloine, traduit de l'allemand par C. Bléry-Lüft, revu par M. Bléry, 1980 ; Édition originale : 1977 (*Das typische Röntgenbild des Skeletts*. Urban & Schwarzenberg : München).

**Bökönyi 1970** : BÖKÖNYI (S.). — A new method for the determination of the number of individuals in animal bones material. *Am. Journ. Of Archaeol.*, 74, 1970, p. 291-292.

**Brothwell 1963** : BROTHWELL (D.R.). — *Digging up. Bones*. Oxford : Oxford University Press, Première édition. British Museum (Natural History), 1963, 208 p.

**Bruzek 1984** : BRUZEK (J.). — *Dimorphisme sexuel de l'os coxal humain du point de vue ontogénique et phylogénique*. Thèse de Doctorat, Prague : Université Charles (non publiée) (en tchèque), 1984.

**Bruzek 1991** : BRUZEK (J.). — Fiabilité des procédés de détermination du sexe à partir de l'os coxal. Implication à l'étude du dimorphisme sexuel de l'homme fossile. Thèse de Doctorat, Paris : Muséum d'Histoire Naturelle, Institut de Paléontologie Humaine (non publiée), 1991.

**Bruzek 1992** : BRUZEK (J.). — Fiabilité des fonctions discriminantes dans le détermination sexuelle de l'os coxal. Critiques et propositions. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 4, 1992, p. 67-104.

**Bruzek 2002** : BRUZEK (J.). — A method for visual determination of sex, using the human hip bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 117, 2002, p. 157-168.

**Casteel 1977a** : CASTEEL (R.W.). — A consideration of the behaviour of the minimum number of individuals index : a problem in faunal characterization. *Ossa*, 3-4, 1977, p. 141-151.

**Casteel 1977b** : CASTEEL (R.W.). — Characterization of faunal assemblage and the minimum number of individuals determined from paired elements : continuing problems in archaeology. *Journ. Of Archaeol. Sc.*, 4, 1977, p. 125-134.

**Chase 1986** : CHASE (Ph.G.). — The hunters of Combe-Grenal. Approach of the Middle Paleolithic subsistence in Europe. *BAR Intern. Serie*, 286, 1986, 224 p.

**Claaseen 1991** : CLAASSEN (H.). — Methoden zur Lebensaltersbestimmung am menschlichen Skelett, dargestellt am Beispiel von hallstattzeitlichen Körper- und Brandbestattungen. *Zeitschrift für Gerontologie*, 24, 1991, p. 316-318.

**Dedet 2012** : DEDET (B.). — *Une nécropole du Second Age du Fer à Ambrussum, Hérault*, Paris : Ed. Errance, 2012, 282 p. (Aix-en-Provence, Centre Camille Jullian : Bibliothèque d'archéologie méditerranéenne et africaine ; 11).

**Dedet et al. 1974** : DEDET (B.), MICHELOZZI (A.), PY (M.). — La nécropole des Colombes à Beaucaire (Gard). *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 7, 1974, p. 59-117.

**Dedet et al. 1978** : DEDET (B.), MICHELOZZI (A.), PY (M.), RAYNAUD (R.), TENDILLE (C.). — *Ugernum, Protohistoire de Beaucaire*. Caveirac, 1978 (*Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental*, cahier n° 6), 1978, 156 p.

**Demirjian et al. 1973** : DEMIRJIAN (A.), GOLDSTEIN (H.), TANNER (J.M.). — A new system of dental age assessment. *Human Biology*, 45, 1973, p. 211-227.

**Duday 2005** : DUDAY (H.). — *Lezioni di archeotantologia. Archeologia funeraria e antropologia di campo*. Ed. Soprintendenza archeologica di Roma ; Ed. Ecole française de Rome ; Ed. Ecole Pratique des Hautes Etudes (Paris). - [S. l.], Rome : Arti grafiche Mengarelli, 2005, 230 p.

**Duday et al. 2000** : DUDAY (H.), DEPIERRE (G.), JANIN (T.). — Validation des paramètres de quantification, protocoles et stratégies dans l'étude anthropologique des sépultures secondaires à incinération. L'exemple des nécropoles protohistoriques du Midi de la France. In : DEDET (B.), GRUAT (P.), MARCHAND (G.), PY (M.), SCHWALLER (M.) dir. — *Archéologie de la Mort, Archéologie de la Tombe au Premier Âge du Fer*. Lattes, UMR 154 ARALO, 2000, Actes du XXI<sup>e</sup> Colloque International de l'Association pour l'Étude de l'Âge du Fer Conques-Montrozier 8-11 mai 1997, 332 p., 2000, pp. 7-29 (Monographies d'Archéologie Méditerranéenne ; 5).

**Fazekas, Kosa 1978** : FASEKAS (I.G.), KÓSA (F.). — *Forensic Fetal Osteology*. Budapest : Akadémiai Kiadó, 1978, 414 p.

**Ferembach et al. 1979** : FEREMBACH (D.), SCHWIDETZKY (I.), STLOUKAL (M.). — Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, Série XIII, 6, 1979, p. 7-45.

**Fiches 1983** : FICHES (J.-L.). — L'occupation préromaine d'Ambrussum après la fouille du secteur IV. *Documents d'archéologie méridionale*, 6, 1983, p. 79-100.

**Fieller, Turner 1982** : FIELLER (N.R.), TURNER (A.). — Number estimation in vertebrate sample. *Journ. Of Archaeol. Sc.*, 9, 1982, p. 49-62.

**Grayson 1978** : GRAYSON (D.K.). — Minimum numbers and sample size in vertebrate faunal analysis. *American Antiquity*, 43, 1978, p. 53-65.

**Grayson 1979** : GRAYSON (D.K.). — On the Quantification of Vertebrate Archaeofaunas. In : SCHIFFER M. B. (dir.) — *Advances in Archaeological Method and Theory*, vol. 2, New York : Academic Press, 1979, p. 199-237.

**Grévin 1990** : GRÉVIN (G.). — La fouille en laboratoire des sépultures à incinération, son apport en archéologie. In : CRUBÉZY (É), DUDAY (H.), SELLIER (P.), TILLIER (A.-M.) dir. — *Anthropologie et Archéologie : Dialogue sur les ensembles funéraires*. Paris : Ministère de la Culture, Actes de la réunion organisée par la Société d'Anthropologie de Paris au Musée d'Aquitaine, les 15 et 16 juin 1990, 1990, p. 67-74 (Bulletins et Mémoires de la Société Anthropologique de Paris, n.s., 2, 3-4),

**Holck 1986** : HOLCK (P.). — *Cremated bones : a medical-anthropological study of an archaeological material on cremation burials*. Oslo : University of Oslo, 1986, 331 p. (Anthropologiske Skifter ; 1).

**Horton 1984** : HORTON (D.R.). — Minimum number : a consideration. *Journ. of Archaeol. Sci.*, 11, 1984, p. 255-271.

**Hummel et al. 1988** : HUMMEL (S.), SCHUTKOWSKI (H.), HERRMANN (B.). — Advances in cremation research. In : BUCHET (L.) éd. — *Anthropologie et Histoire ou Anthropologie Historique ?* Paris : CNRS, Actes des troisièmes journées anthropologiques de Valbonne, 1988, 301 p. (Notes et Monographies Techniques ; 24), p. 177-194.

**Jannoray 1955** : JANNORAY (J.). — *Ensérune, contribution à l'étude des civilisations préromaines de la gaule méridionale*. Paris : BEFAR, fascicule 181, 1955.

**Krogman, Iscan 1986** : KROGMAN (W.M.), ISCAN (M.Y.) — *The Human Skeleton in Forensic medicine*, Springfield, USA, 1986.

**Lenorzer 2006** : LENORZER (S.). — Pratiques funéraires du Bronze Final IIIB au Premier Âge du Fer en Languedoc Occidental et Midi-Pyrénées : approche archéo-anthropologique des nécropoles à incinération. Volume 1. Thèse de Doctorat, Anthropologie Biologique, Talence : Université Bordeaux 1, 2006, 505 p.

**Liversidge, Molleson 2004** : LIVERSIDGE (H.M.), MOLLESON (T.). — Variation in Crown and Root Formation and Eruption of Human Deciduous Teeth. *American Journal of Physical Anthropology*, 123, 2004, p. 172-180.

**Lowrance, Latimer 1957** : LOWRANCE (E.W.), LATIMER (H. B.). — Weights and linear measurements of 105 human skeletons from Asia. *Am. J. Anat.*, 101 : 445-459. In : KROGMAN (W.M.), ISCAN (M.Y.), *The Human Skeleton in Forensic medicine*, Springfield, USA.

**Masset 1982** : MASSET (C.). — *Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes*. Thèse de Doctorat. Paris : Université Paris VII, 1982, 301 p.

**Masset 1984** : MASSET (C.). — Le dénombrement dans les sépultures collectives. Lisbonne : *Garcia de Orta, seria Anthropobiologica*, 3, 1984, p 149-152.

**Moorrees et al. 1963a** : MOORREES (C.F.A.), FANNING (E.A.), HUNT (E.E.). — Age variation of formation stages for ten permanent teeth. *J. Dent. Res.*, 42, 1963, p. 1490-1502.

**Moorrees et al. 1963b** : MOORREES (C.F.A.), FANNING (E.A.), HUNT (E.E.). — Formation and resorption of three deciduous teeth in children. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 19, 1963, p. 99-108.

**Murail et al. 2005** : MURAIL (P.), BRUZEK (J.), HOUET (F.), CUNHA (E.). — DSP : a tool for probabilistic sex diagnosis using worldwide variability in hip-bone measurements. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n.s., tome 17, n° 3-4, 2005, p. 167-176.

**Novotny 1975** : NOVOTNY (V.). — Diskriminantanalyse der Geschlechtsmerkmale auf dem Os Coxae beim Menschen. *Papers of the 13th Congress of Anthropologist Czechoslovak, Brno*, 1975, p. 1-23 (Czech Anthropological Society ; Brno).

**Ott 2009** : OTT (M.), BEL (V.), CHARDENON (N.). — *Mermoz II à Castelnau-le-Lez*, Rapport final d'opération, Inrap Méditerranée, 2009, 168 p.

**Owing-Webb, Suchey 1985** : OWINGS-WEBB (P.A.), SUCHEY (J.M.). — Epiphyseal union of the anterior iliac crest and medial clavicle in a modern multiracial sample of american males and females. *Am. Journ. Of Anthr.*, 68, 1985, p. 457-466.

**Périnet 1982** : PÉRINET (G.). — Détermination des températures de cuisson des ossements humains. *Les dossiers : Histoire et Archéologie*, 86, 1982, p. 96-97.

**Platzer 2001** : PLATZER (W.). — *Atlas de poche d'anatomie, tome 1, appareil locomoteur*, troisième édition. Paris : Flammarion Médecine-Sciences, 2001, 461 p.

**Poplin 1976a** : POPLIN (F.). — A propos du nombre de restes et du nombre d'individus dans les échantillons d'ossements. *Cahier du Centre De Recherches Préhistoriques*, vol. 5, 1976, p 61-74.

**Poplin 1976b** : POPLIN (F.). — Remarques théoriques et pratiques sur les unités utilisées dans les études d'ostéologie quantitative particulièrement en archéologie préhistoriques. In : *Congrès International de Sciences Préhistoriques et Proto-Historiques*. Union Intern. Des Sciences Préhistoriques et Proto-Historiques, 1976, p 124-141.

**Poplin 1976c** : POPLIN (F.). — Essai d'ostéologie quantitative sur l'estimation du nombre d'individus. *Kölner Jahrbuch für Vor und Frühgeschichte*, 16, 1976, p. 153-164.

**Poplin 1977** : POPLIN (F.). — Problèmes d'ostéologie quantitative relatifs à l'étude de l'écologie des hommes fossiles. *Suppl. Au Bulletin de l'Association Française pour l'Etude du Quaternaire*, 47, 1977, p 63-68.

**Poplin 1981** : POPLIN (F.). — Un problème d'ostéologie quantitative : calcul d'effectif initial d'après appariements. Généralisation aux autres types de remontages et d'autres matériels archéologiques. *Revue d'Archéométrie*, 5, 1981, p 159-165.

**Rösing 1977** : RÖSING (F.W.). — Methoden und Aussagemöglichkeiten der Anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. *Archäologie und Naturwissenschaften*, 1, 1977, p. 53-80.

**Schaefer et al. 2009** : SCHAEFER (M.), BLACK (S.), SCHEUER (L.). — *Juvenile Osteology. A Laboratory and Field Manual*. Elsevier Academic Press, 2009, 369 p.

**Scheuer, Black 2000** : SCHEUER (L.), BLACK (S.). — *Developmental Juvenile Osteology*. Elsevier Academic Press, 2000, 588 p.

**Séjalon 2003** : SÉJALON (P.), DEDET (B.). — Trois enclos funéraires du V<sup>e</sup> s. av. J.-C. au Mas de Vignole VII (Nîmes, Gard), *Documents d'Archéologie Méridionale*, 26, 2003, p. 43-61.

**Sellier et al. 1987** : SELLIER (P.), TILLIER (A.-M.), BRUZEK (J.). — Á la recherche d'une référence pour l'estimation de l'âge des fœtus, nouveau-nés et nourrissons des populations archéologiques européennes. *Anthropologie et Préhistoire*, 108, 1987, p. 75-87.

**Schmitt 2001** : SCHMITT (A.). — *Variabilité de la sénescence du squelette humain : réflexions sur les indicateurs de l'âge du décès. A la recherche d'un outil performant*. Thèse de doctorat en Anthropologie, Talence : Université Bordeaux I (non publié), 2001, 347 p.

**Schulter-Ellis et al. 1985** : SCHULTER-ELLIS (F.P.), HAYEK (L.C.), SCHMIDT (D.J.). — Determination of sex with a discriminant analysis of new pelvic bone measurements: part II. *Journal of Forensic Sciences*, 30, 1985, p. 178-185.

**Schwaller 1994** : SCHWALLER (M.). — Structures de couverture et de signalisation des tombes du deuxième Age du Fer en Languedoc occidental. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 17, 1994, p. 69-73.

**Schwaller 1993** : SCHWALLER (M.), MARCHAND (G.). — La phase tardive de la nécropole d'Ensérune (Hérault). *Rev. Archéol. Ouest, supplément n°6*, 1993, p. 225-229.

**Schwaller et al. 2001** : SCHWALLER (M.), MARCHAND (G.), LEJARS (T.), ORLIAC (D.), RAPIN (A.), SANMARTI (E.). — Echanges, influences, productions dans la nécropole du deuxième âge du Fer d'Ensérune (Hérault). *Documents d'archéologie méridionale*, 24, 2001, p. 173-184.

**Sundick 1978** : SUNDICK (R.I.) — Human skeleton growth and age determination. *Homo*, 29, 1978, p. 228-249.

**Susini et al. 1988** : SUSINI (A.), BAUD (Ch.A.), TOCHON-DANGUY (H.J.). — Identification d'un traitement thermique des os préhistoriques humains. In : BUCHET dir. — *Anthropologie et Histoire ou Anthropologie Historique?* Paris : CNRS, Actes des III<sup>e</sup> Journées Anthropologiques, 1988, p. 43-67 (Notes et Monographies Techniques ; 24),

**Telka et al. 1962** : TELKKÄ (A.), PALKAMA (A.), VIRTAMA (P.). — Estimation of Stature from Radiographs of Long Bones in Children, I Children Aged from Nine. *Annales Medicinae Experimentalis et Biologiae Fenniae*, 40, 1962, p. 79-133.

**Villena I Mota 1997** : VILLENA I MOTA (N.). — *Hiérarchie et fiabilité des liaisons ostéologiques (par symétrie et par contigüité) dans l'étude des sépultures anciennes*, Thèse de Doctorat, Talence : Université Bordeaux 1, 1997, 317p.

**Trotter, Hixon 1974** : TROTTER (M.), HIXON (B.B.). — Sequential Changes in Weight, Density, and Percentage Ash Weight of Human Skeletons from an Early Fetal Period through Old Age. *The Anatomical Record*, 179, 1, 1974, p. 1-18.

**Wahl 1981** : WAHL (J.). — Beobachtungen zur Verbrennung Menschlicher Leichname. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 11, 1981, p. 271-279.

**White 1952** : WHITE (T.E.). — Observations on the butchering technique of some aboriginal peoples : I. *American Antiquity*, vol. 17, 1952, p. 337-338.

**White 1953** : WHITE (T.E.). — A method of calculating the dietary percentage of various food animals utilized by aboriginal peoples. *American Antiquity*, vol. 18, 1953, p. 396-398.

## Étude du mobilier de la nécropole protohistorique

**Arcelin 1979** : ARCELIN (P. et C.). — La nécropole préromaine de l'Arcoule, commune du Paradou, Bouches-du-Rhône. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 2, 1979, p. 133-154.

**Arcelin 1979a** : ARCELIN (P. et C.). — Sépulture protohistorique aux Baux de Provence (Bouches-du-Rhône). *Bulletin archéologique de Provence*, n° 3, 1979.

**Barray 2007** : BARAY (L.), CHAUME (B.), MILLET (M.). — Culture matérielle et pratiques funéraires en Bourgogne du nord aux IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> s. av. J.-C.. In *La Gaule dans son contexte européen aux IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> s. av. n. è.*, 27<sup>e</sup> colloque de l'AFEAF, Lattes, 2007, p. 187-225.

**Bats 1990** : BATS (M.). — Tombes et nécropoles de Narbonnaise aux II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. av.J.-C.: problèmes de datation et de chronologie. In *Gaule interne et Gaule méditerranéenne aux II<sup>e</sup> et I<sup>er</sup> s. av. J.-C., confrontations chronologiques*, Paris, 1990, p. 269-290 (*Revue Archéologique de Narbonnaise* : sup. 21).

**Beausoleil 2005** : BEAUSOLEIL (J.-M.) *et al.* — L'établissement rural de la Tène ancienne du Travers de Saint-Hilaire à Montfaucon (Lot). *Documents d'Archéologie Méridionale*, 28, 2005, p. 71-89.

**Bel 2008** : BEL (V.) dir. — *Tombes et espaces funéraires de la fin de l'âge du Fer et du début de l'époque romaine à Nîmes (Gard)*. Lattes, 2008, 522 p. (Monographies d'Archéologie Méditerranéenne ; 24).

**Bessac et al. 1987** : BESSAC (J.-C.) *et al.* — *UGERNUM. Beaucaire et le Beaucairois à l'époque romaine*, Caveirac, Publication de l'Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental, Cahier sn° 15 et 16, 1987, 120 p. et 128 p.

**Bienaimé 1981** : BIENAIMÉ (J.). — Les structures quadrangulaires de la nécropole de « La Perrière » à Saint-Benoit-sur-Seine (Aube). In *L'âge du Fer en France septentrionale, Mémoires de la Société archéologique champenoise*, 2, 1981, p. 291-318.

**Buchsenschutz 2001** : BUCHSENSCHUTZ (O.), RALSTON (I.) dir. — *L'occupation de l'âge du Fer dans la vallée de l'Auron à Bourges, installations agricoles, funéraires et cultuelles (X<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. av. J.-C.)*. Bourges : Bituriga, monographie 2001-2, 2001, 222 p. (RACF ; Sup.22).

**Buret 2003** : BURET (G.). — Les disques perlés en bronze de Gaule méridionale (VI<sup>e</sup>-II<sup>e</sup> s. av. J.-C.). In : *Les Étrusques en France, archéologie et collections*, catalogue d'exposition, Lattes, 2003, p. 55-57.

**Castoldi 1991** : CASTOLDI (M.), FEUGERE (M.). — Les simpulums. In : M. Feugère et Cl. Rolley éd., *La vaisselle tardo-républicaine en bronze*, Dijon, 1991, p. 61-88.

**Chaussonnot 1981** : CHAUSSENOT (D.) *et al.* — Fouille de sauvetage d'une nécropole de la Tène I à Vrigny (Marne), *Mémoires de la Société Archéologique Champenoise*, 2, 1981, p. 131-176.

**Chausserie-Laprée 1984** : CHAUSERIE-LAPRÉE (J.), FOY (D.), NIN (N.). — *Le quartier de l'Île à Martigues, 6 années de recherches archéologiques*. Martigues, 1984.

**CRDM 1976** : Centre de Recherche et de Documentation du Minervois. — Fibules et céramiques importées en provenance de Mourrel-Ferrat, commune d'Olonzac, Hérault. *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude*, 76, 1976, p. 139-146.

**Darembert 1877** : DAREMBERG (C.), SAGLIO (E.). — *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*. Paris : Hachette, 1877-1919.

**Deberge 2007** : DEBERGE (Y.) *et al.* — La culture matérielle de la Grande Limagne d'Auvergne du III<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> s. av. J.-C.. In : *L'archéologie de l'âge du Fer en Auvergne*, 27<sup>e</sup> colloque de l'AFEAF, Lattes, 2007, p. 167-204.

**Déchelette 1914** : DECHELETTE (J.). — *Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine, II, 3, second Âge du Fer ou époque de La Tène*. Paris 1914.

**Dedet 1974** : DEDET (B.), MICHELOZZI (A.), PY (M.). — La nécropole des Colombes à Beaucaire, Gard. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 7, 1974, p. 59-117.

**Dedet 1975** : DEDET (B.). — L'oppidum de Gauto-Fracho à Bouquet, Gard. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 8, 1975, p. 1-26.

**Dedet 1978** : DEDET (B.). — Note sur la céramique tournée à gros dégraissant du Languedoc oriental (deuxième moitié du V<sup>e</sup> s. av.J.-C.). *Figlina*, 3, 1978, p. 25-42.

**Dedet et al. 1978** : DEDET (B.), MICHELOZZI (A.), PY (M.), RAYNAUD (R.), TENDILLE (C.). — *Ugernum, Protohistoire de Beaucaire*. Caveirac, 1978 (*Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental*, cahier n° 6), 1978, 156 p.

**Dedet 1982** : DEDET (B.). — A propos de l'habitat non perché dans les Garrigues du Languedoc oriental à l'Âge du Fer. *Dialogues d'Histoire Ancienne*, 8, 1982, p. 193-211.

**Dedet 1987** : DEDET (B.). — *Habitat et vie quotidienne en Languedoc au milieu de l'Age du Fer : l'unité domestique n°1 de Gailhan (Gard)*. Paris, 1987 (*Revue Archéologique de Narbonnaise* ; sup. 17).

**Dedet 2006** : DEDET (B.), PY (M.). — Les importations étrusques en Languedoc oriental, chronologie et diffusion. In *Gli Etruschi da Genova ad Ampurias. Atti del XXIV Convegno di Studi Etruschi ed Italici*. Marseille-Lattes, 26 septembre-1<sup>er</sup> octobre 2002, Pise-Rome, 2006, tome 1, 2006, p. 121-144

**Dedet 2008** : DEDET (B.) et GAUTHEY (J.). — Tombe du deuxième âge du Fer à la Roussillonne, Nîmes (Gard). *Documents d'Archéologie Méridionale*, 31, 2008, p. 213-228.

**Durand 2009** : DURAND (É.). — L'Ardèche méridionale au Premier âge du Fer, fin IX<sup>e</sup> - début IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère, état de la recherche. In : *La moyenne vallée du Rhône aux âges du Fer*, Actes du XXX<sup>e</sup> colloque de l'AFEAF, 2009, p. 181-186 (R.A.E ; sup. 27).

**Duval 1976** : DUVAL (A.). — Aspects de La Tène moyenne dans le Bassin parisien. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 73, 1976, p. 457-484.

**Feugère 1994** : FEUGERE (M.), DEDET (B.), LECONTE (S.), RANCOULE (G.). — Les parures du V<sup>e</sup> au II<sup>e</sup> s. av. J.-C. en Gaule méridionale : composantes indigènes, ibériques, celtiques. *Aquitania*, 12, 1994, p. 237-281.

**Feugère à paraître** : FEUGERE (M.). — Lattes, Mas de Causse, le mobilier métallique. À paraître.

**Fiches 1979** : FICHES (J.-L.), GUTHERZ (X.), ROUX (J.-C.). — Sondages au sommet de la colline d'Ambrussum, Villetelle, Hérault. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 2, 1979, p. 25-50.

**Garmy 1981** : GARMY (P.), MICHELOZZI (A.), PY (M.). — Une nouvelle sépulture protohistorique à Beaucaire, Gard : la tombe du Mas de Jallon. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 14, 1981, p. 71-87.

**Guichard 2000** : GUICHARD (C.), RAYSSIGUIER (G.). — Les Baou de Saint-Marcel. In : *Le temps des Gaulois en Provence*, catalogue d'exposition, Martigues, 2000, p. 143-146.

**Hatt 1977** : HATT (J.-J.), ROUALET (P.). — La chronologie de la Tène en Champagne. *Revue Archéologique de l'Est*, 28, 1977, p. 7-36.

**Hatt 1999** : HATT (J.-J.). — De la fin de Hallstatt à La Tène moyenne (550 à 200 av. J.-C.), trois siècles et demi d'évolution de la civilisation celtique. In : *Archéologie des Celtes, mélanges à la mémoire de René Joffroy*, Montagnac, 1999, p. 145-194 (coll. *Protohistoire Européenne* ; 3).

**Hodson 1968** : ROY HODSON (F.). — *The La Tène cemetery at Münsingen-Rain, catalogue and relative chronology*. Berne, 1968, 168 p. (*Acta Bernensia* ; V).

**Janin 2000** : JANIN (T.) *et al.* — La nécropole du second âge du Fer de Mourrel-Ferrat à Olonzac, Hérault. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 23, 2000, p. 209-217.

**Jannoray 1955** : JANNORAY (J.). — *Ensérune, contribution à l'étude des civilisations préromaines de la Gaule méridionale*. Paris, 1955 (BEFAR ; f asc. 181).

**Kaenel 1990** : KAENEL (G.). — *Recherches sur la période de la Tène en Suisse occidentale, analyse des sépultures*. Lausanne, 1990 (*Cahiers d'Archéologie Romande* ; 5).

**Krause 1993** : KRAUSE (R.), WIELAND (G.). — Eine keltische Viereckschanze bei Bopfingen am Westrand des Rieses. Ein Vorbericht zu den Ausgrabungen und zur Interpretation der Anlage. *Germania*, 71, 1, 1993, p. 59-112.

**Kruta 1971** : KRUTA (V.). — *Le trésor de Duchcov dans les collections tchécoslovaques*. Ústi nad Labem, 1971.

**Long 2002** : LONG (L.), SOURISSEAU (C.) dir. — *Les Etrusques en mer, épaves d'Antibes à Marseille*. Aix-en-Provence : Édisud, 2002.

**Millet 2008** : MILLET (É.). — La nécropole du second âge du Fer de Saint-Benoît-sur-Seine, La Perrière (Aube), étude synthétique. *Revue archéologique de l'Est*, Tome 57, 2008, en ligne ([rae.revues.org/index5497.html](http://rae.revues.org/index5497.html)).

**Marion 2007** : MARION (S.). — Les IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> siècles avant notre ère en Île de France. In : *La Gaule dans son contexte européen aux IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> s. av. n. è.*. 27<sup>e</sup> colloque de l'AFEAF, Lattes, 2007, p. 91-115.

**Marcadal 2003** : MARCADAL (N.), MARCADAL (Y.), JPAILLET (J.-L.). — La nécropole protohistorique et gallo-romaine de Servanes-Gagalou (I<sup>er</sup> s. av. J.-C.-III<sup>e</sup> s. ap. J.-C.) à Mouriès : sépultures et monuments funéraires. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 26, 2003, p. 251-348.

**Mouret 1928** : MOURET (F.). — *Collection Mouret (Fouilles d'Ensérune), Corpus Vasorum Antiquorum*, Fasc. 6. Paris : éd. H. Champion, 1928.

**Müller 2002** : MÜLLER (M.). — *Die Römischen Buntmetallfunde von Haltern*. Mainz 2002 (*Bodenaltertümer Westfalens* 37).

**Ott 2009** : OTT (M.), BEL (V.), CHARDENON (N.). — *Mermoz II à Castelnau-le-Lez*. Rapport final d'opération, Inrap Méditerranée, 168 p.

**Piette 1979** : PIETTE (J.). — Aspects de la Tène dans le Nogentais. In *Les Sénons avant la conquête à la lumière des dernières découvertes, habitats, commerce, sépultures*, Actes du colloque de Sens (1977), Sens, 1979, p. 14-29.

**Prampart 1979** : PRAMPART (J.-Y.). — La nécropole gauloise de Villeperrot (Yonne). In : *Les Sénons avant la conquête à la lumière des dernières découvertes, habitats, commerce, sépultures*, Actes du colloque de Sens (1977), Sens, 1979, p. 67-83.

**Puig 2006** : PUIG (A.-M.) et MARTIN (A.) dir. — *La colònia grega de Rhode (Roses, Alt Empordà)*. Girona, 2006, 644 p.

**Py 1978** : PY (M.). — *L'oppidum des Castels à Nages, Gard, fouilles 1968-1974*. Paris, 1978, 363 p. (*Gallia*, sup. 35).

**Py 1981** : PY (M.). — *Recherches sur Nîmes préromaine, habitats et sépultures*. Paris, 1981, 240 p. [*Gallia*, sup. 41].

**Py 1983** : PY (M.). — La tombe d'Atila, Sernhac, Gard, II<sup>e</sup> s. av. n. è.. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 16, 1983, p. 367-376.

**Py 1989** : PY (M.), LEBEAUPIN (D.). — Stratigraphie du Marduel, IV, les niveaux des IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> s. av. n. è. sur le Chantier Central. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 12, 1989, p. 121-190.

**Py 1990** : PY (M.). — *Culture, économie et société protohistoriques dans la région nîmoise*. Collection de l'école Française de Rome, 131, Rome-Paris, 1990, 2 vol.

**Py 1992** : PY (M.), LEBEAUPIN (D.). — Stratigraphie du Marduel, V, les niveaux de la seconde moitié du V<sup>e</sup> s. av. n. è. sur le Chantier Central, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 15, 1992, p. 261-326.

**Py 1993** : PY (M.) dir. — *Dicocer [1], Dictionnaire des céramiques antiques (VII<sup>e</sup> s. av. n. è.-VII<sup>e</sup> s. de n. è.) en Méditerranée nord-occidentale (Provence, Languedoc, Ampurdan)*. Lattes, 1993, 624 p. (*Lattara* ; 6).

**Py 1999** : PY (M.). — Le faciès de la céramique lattoise du IV<sup>e</sup> s. av. n. è.. In : M. Py, dir., *Recherches sur le IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère à Lattes*, Lattes, 1999, p. 287-438.

**Py 2001** : PY (M.), ADROHER AUROUX (A.), SANCHEZ (C.). — *Corpus des céramiques de l'âge du Fer de Lattes (fouilles 1963-1999)*. Lattes, 2001, 2 volumes, 1306 p. (*Lattara* ; 14).

**Py 2003** : PY (M.). — Les Celtes du Midi. In : *Peuples et territoires en Gaule méridionale, Hommages à Guy Barruol*. 2003, p. 303-321 (*Revue Archéologique de Narbonnaise* ; sup. 35).

**Py 2007** : PY (M.). — La zone H de l'oppidum des Castels (Nages-et-Solorgues, Gard). *Documents d'Archéologie Méridionale*, 29/30, 2006-2007, p. 277-344.

**Py 2009** : PY (M.). — *Lattara (Lattes, Hérault), comptoir gaulois méditerranéen entre Étrusques, Grecs et Romains*. Paris : Éditions Errance, 2009, 348 p.

**Ramsl 2007** : RAMSL (P. C.). — L'Autriche aux IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> s. av. n. è.: état de la recherche, structures et nouveaux aspects. In : *La Gaule dans son contexte européen aux IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> s. av. n. è.*, 27<sup>e</sup> colloque de l'AFEAF, Lattes, 2007, p. 319-332.

**Rancoule 1995** : RANCOULE (G.). — Céramiques tournées à cuisson réductrice du deuxième âge du Fer en Languedoc occidental. In : *Sur les pas des Grecs en Occident, Hommages à André Nickels*, 1995, p. 193-203 (Études Massaliètes ; 4).

**Ratel 1977** : RATEL (R.). — *Un tumulus de l'âge du Fer à Bressey-sur-Tille (Côte-d'Or)*. Dijon, 1977 (*Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est* ; sup. 2).

**Raux 1999** : RAUX (S.). — Les objets de la vie quotidienne à Lattes au IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère. In PY (M.) dir. — *Recherches sur le IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère à Lattes*, Lattes, 1999, p. 439-518 (*Lattara* ; 12).

**Reinbacher 1963** : REINBACHER (E.). — *Börncke, ein Ältereisenzeitlicher Urnenfriedhof im Havelland*. Teil 1, Nach hinterlassenen Aufzeichnungen von A. Götze, Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Schriften der Sektion für Vor- und Frühgeschichte Band 14, Akademie Verlag, Berlin 1963.

**Rétif 2000** : RETIF (M.). — Le mobilier métallique de l'habitat protohistorique de l'île de Martigues, B.-du-Rh. (V<sup>e</sup>-II<sup>e</sup> s. av. J.-C.). *Documents d'Archéologie Méridionale*, 23, 2000, p. 157-208.

**Roure 2002** : ROURE (R.). — Nouvelles données sur l'occupation protohistorique de Beaucaire (Gard). *Documents d'Archéologie Méridionale*, 25, 2002, p. 215-223.

**Roure 2008** : ROURE (R.). — Nouvelles découvertes dans l'habitat du Cailar (Gard) : pratiques et espace culturel de type laténien dans le Midi de la Gaule. In : Saturnia Tellus. *Definizioni dello spazio consacrato in ambiente etrusco, italico, fenico-punico, iberico e celtico*, CNR, Rome, 2008, p. 547-557.

**Saurel 2007** : SAUREL (M.). — Les IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> siècles avant notre ère en Champagne-Ardenne : apports de l'étude de la vaisselle des habitats. In : *La Gaule dans son contexte européen aux IV<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> s. av. n. è.*, 27<sup>e</sup> colloque de l'AFEAF, Lattes, 2007, p. 7-33.

**Séjalon 2003** : SEJALON (P.), DEDET (B.). — Trois enclos funéraires du V<sup>e</sup> s. av. J.-C. au Mas de Vignole VII (Nîmes, Gard). *Documents d'Archéologie Méridionale*, 26, 2003, p. 43-61.

**Sitterding 1974** : SITTERDING (M.). — Die frühe Latène-Zeit im Mittelland und Jura. *Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz*, IV, 1974, p. 47-60.

**Soupart 2005** : SOUPART (N.), DUVETTE (D.). — Limé «Les Sables» (Aisne), les sépultures et les dépôts de La Tène. *Revue archéologique de Picardie. Hommages à Claudine Pommepuy*, numéro spécial, 22, 2005, p. 289-326.

**Taffanel 1998** : TAFFANEL (O. et J.), JANIN (T.). — *La nécropole du Moulin à Mailhac, Aude*. Lattes, 1998, 394 p. (*Monographies d'Archéologie Méditerranéenne* ; 2).

**Tendille 1978** : TENDILLE (C.). — Fibules protohistoriques de la région nîmoise. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 1, 1978, p. 77-112.

**Tendille 1979** : TENDILLE (C.). — Mobiliers métalliques protohistoriques de la région nîmoise : les bracelets. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 2, 1979, 61-79.

**Tendille 1980** : TENDILLE (C.). — Mobiliers métalliques protohistoriques de la région nîmoise : autres objets de parure et d'habillement. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 3, 1980, p. 95-124.

**Tendille 1990** : TENDILLE (C.), MANNIEZ (Y.). — Les petits objets de l'îlot 1. In : PY (M.) dir. — *Fouilles dans la ville antique de Lattes, les îlots 1, 3 et 4-nord du quartier Saint-Sauveur*, Lattes, 1990, p. 99-108 (*Lattara* ; 3).

**Ugolini 1991** : UGOLINI (D.) *et al.* — Béziers au V<sup>e</sup> s. av. J.-C., étude d'un ensemble de mobilier représentatif et essai de caractérisation du site. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 14, 1991, p. 141-203.

**Vaginay 1988** : VAGINAY (M.), GUICHARD (V.). — *L'habitat gaulois de Feurs (Loire), fouilles récentes (1978-1981)*. Paris, 1988 (*Documents d'Archéologie Française* ; 14).

**Verdin 1996** : VERDIN (F.). — Coudounèu (Lançon de Provence, Bouches-du-Rhône), une ferme-grenier et son terroir au Ve s. av. J.-C.. *Documents d'Archéologie Méridionale*, 19-20, 1996-1997, p. 165-198.

**Vial 2003** : VIAL (J.). — *Carte archéologique de la Gaule. 34/3, le Montpelliérais*, Paris, 2003.

**Viollier 1916** : VIOLLIER (D.). — *Les sépultures du second âge du Fer sur le plateau suisse*. Genève, 1916.

**Vouga 1923** : VOUGA (P.). — *La Tène, Monographie de la station publiée au nom de la commission des fouilles de La Tène*. Leipzig, 1923.

**Willaume 1983** : WILLAUME (M.). — La nécropole de Bromeilles (Loiret) : une nouvelle analyse. In : *Le deuxième âge du Fer en Auvergne et en Forez et ses relations avec les régions voisines*, Saint-Étienne, 1983, p. 168-188.

## Étude documentaire

**Bessac *et al.* 1987** : BESSAC (J.-C.) *et al.* — *UGERNUM. Beaucaire et le Beaucairois à l'époque romaine*, Caveirac, Publication de l'Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental, Cahiers n° 15 et 16, 1987, 120 p. et 128 p.

**Blanchet, Louis 1941** : BLANCHET (A.), LOUIS (M.). — *Forma Orbis Romani. Carte archéologique de la Gaule Romaine*, Fascicule VII, département du Gard, Paris, 1941.

**Bonnet 2010** : BONNET (M.-R.) — La société beaucairoise à travers le compoix de 1390. In ROCHE (D.) éd. — *Beaucaire. Carrefour de l'histoire*. Toulouse : Éditions Privat, 2010, p. 229-258.

**Chassin de Guerny 1970** : CHASSIN DE GUERNY (Y.). — *Répertoire numérique des archives communales de Beaucaire. Séries anciennes et séries modernes*. Nîmes : Archives du Gard, 1970, 140 p.

**Chevalier 2010** : CHEVALIER (C.) — Inventorier le Patrimoine : significations et perspectives. In GASCO (Y.) et al. — *Archéologues, collectionneurs et érudits du Midi rhodanien. Anticomanie et bibliophilie à Beaucaire (XVIII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle)*. Nîmes : Éditions de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire, 2010, p. 95.

**Christol et al. 2002** : CHRISTOL (M.), FICHES (J.-L.), GASCO (Y.), MICHELOZZI (A.). — 49. UGERNUM. Beaucaire (Gard). In FICHES (J.-L.) éd. — *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon, II*. Lattes : Association pour le développement de l'archéologie en Languedoc-Roussillon, 2002, p. 705-729.

**Combes 1958** : COMBES (J.). — Les foires en Languedoc au Moyen Âge . *Annales, Économies, Sociétés, Civilisations*, t. 13, 1958, p. 231-259.

**Contestin 2002** : CONTESTIN (M.). — *La foire de Beaucaire. Un grand marché européen*. Montpellier : Les Presses du Languedoc, 2002.

**Contestin 2010** : CONTESTIN (M.). — La foire de Beaucaire : naissance, apogée, déclin (XV<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles). In ROCHE (D.) éd., *Beaucaire. Carrefour de l'histoire*. Toulouse : Éditions Privat, 2010, p. 327-342.

**Contestin et al. 1974** : CONTESTIN (M.), LOMBARD (O.), MICHELOZZI (A.), ROCHE (J.) — *Beaucaire. Notes historiques et archéologiques*. Montoux : Éd. Française de Publicité, 1974.

**Contestin, Lombard 1979** : CONTESTIN (M.), LOMBARD (O.). — Développement urbain et grand commerce. Beaucaire ville de foires, du Moyen Âge à l'époque contemporaine. In *Congrès archéologique de France, 134<sup>e</sup> session, Pays d'Arles, 1976*. Paris : Société Française d'Archéologie, 1979, p. 27-68.

**Dedet et al. 1978** : DEDET (B), MICHELOZZI (A.), PY (M.), RAYNAUD (R.), TENDILLE (C.). — *Ugernum, Protohistoire de Beaucaire*. Caveirac, 1978 (*Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental*, cahier n° 6), 1978, 156 p.

**De Lamothe 1875** : DE LAMOTHE (M.). — *Inventaire-sommaire des archives départementales antérieures à 1790 : Gard. Archives ecclésiastiques – série G, t. 2*, Paris, 1875.

**Demangeot 2010** : DEMANGEOT (C.). — Une nécropole à incinérations du second âge du fer dans la cour du collège Eugène Vigne à Beaucaire : résultats préliminaires. In ROCHE (D.) éd. — *Beaucaire. Carrefour de l'histoire*. Toulouse : Éditions Privat, 2010, p. 155-166.

**Dupont 1965** : DUPONT (A.). — L'évolution des institutions municipales de Beaucaire du début du XIII<sup>e</sup> à la fin du XV<sup>e</sup> siècle. *Annales du Midi*, LXXVII, 1965, p. 257-274.

**Elzière 1989** : ELZIERE (J.-B.). — *Le Château d'Ugernum/Beaucaire (Provence/Languedoc), Aspects historiques et archéologiques*, non publié, archives du Service Régionale de l'Archéologie, 1989.

**Eyssette 1884** : EYSETTE (A.). — *Histoire administrative de Beaucaire. Depuis le XIII<sup>e</sup> siècle jusqu'à la Révolution de 1789 : ouvrage composé presque en entier sur des documents inédits*. Beaucaire : Imprimerie d'Élisée Aubanel, 1884, 476 p.

**Eyssette 1888** : EYSETTE (A.). — *Histoire administrative de Beaucaire. Depuis le XIII<sup>e</sup> siècle jusqu'à la Révolution de 1789 : ouvrage composé presque en entier sur des documents inédits, Tome second*. Beaucaire : Imprimerie d'Élisée Aubanel, 1888, 368 p.

**Gallet de Santerre 1962** : GALLET DE SANTERRE (H.). — Informations archéologiques. Circonscription de Montpellier. Gard. Beaucaire / Bellegarde. *Gallia*, t. XX, fascicule 2, 1962, p. 628-630.

**Gasco 2005** : GASCO (Y.). — Numa Julian (1856-1934) Docteur en Médecine et Archéologie à Beaucaire. *Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire Argence*, n° 4, 2005, p. 4-23.

**Julian 1904** : JULIAN (N.). — *Les hôpitaux de Beaucaire avant la révolution (1150-1790)*, Beaucaire : A. Berthier, 1904.

**Julian 1926** : JULIAN (N.). — Les tombes gallo-romaines anonymes de Beaucaire (*Ugernum*). *Nouvelle Revue du Midi*, 1926, p. 289-298

**Julian, Louis 1934** : JULIAN (N.), LOUIS (M.). — Catalogue de mobiliers funéraires des sépultures antiques du Musée de Beaucaire. *Cahiers d'Histoire et d'Archéologie*, t. 7, 1934, p. 193-227.

**Lombard 1976** : LOMBARD (O.). — Les foires de Beaucaire jusqu'à la fin du XV<sup>e</sup> siècle. Hypothèses et documents. *Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire*, n° 50, 1976, p. 15-28.

**Lombard 1982** : LOMBARD (O.). — Le mot de l'archiviste : « Argelier ». *Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire*, n° 73, 1982, p. 9.

**Mercier 2010** : MERCIER (J.-M.). — Le cabinet de curiosités et d'histoire naturelle du chevalier de Courtois. In GASCO (Y.) et al. — *Archéologues, collectionneurs et érudits du Midi rhodanien. Anticomanie et bibliophilie à Beaucaire (XVIII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle)*. Nîmes : Éditions de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire, 2010, p. 27-42.

**Michelozzi 1968** : MICHELOZZI (A.). — Une sépulture gallo-romaine au quartier du Sizen. *Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire*, n° 25, 1968, sans pagination, 4 p.

**Porcelet-Maillane 1718** : PORCELET-MAILLANE (P.-J. de). — *Recherches historiques et archéologiques sur la ville de Beaucaire*. Avignon : Charles Giroud, 1718.

**Reboul 1993** : REBOUL (M.). — L'industrie de la céramique dans le département du Gard au XIX<sup>e</sup> siècle : l'exemple beaucairois. *Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire*, n° 118, 1993, p. 4-9.

**Reboul 2010a** : REBOUL (M.). — Le goût de l'Antique, de Virgile de la Bastide à Numa Julian. In GASCO (Y.) et al. — *Archéologues, collectionneurs et érudits du Midi rhodanien. Anticomanie et bibliophilie à Beaucaire (XVIII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle)*. Nîmes : Éditions de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire, 2010, p. 77-94.

**Reboul 2010b** : REBOUL (M.). — La terre des morts à Beaucaire : évolution d'une nécropole méridionale de l'Ancien Régime au XX<sup>e</sup> siècle. In ROCHE (D.) éd. — *Beaucaire. Carrefour de l'histoire*. Toulouse : Éditions Privat, 2010, p. 183-225.

**Roche 2010** : ROCHE (J.). — La Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire : cinquante ans au service du patrimoine. In ROCHE (D.) éd. — *Beaucaire. Carrefour de l'histoire*. Toulouse : Éditions Privat, 2010, p. 469-481.

**Sève 1995** : SEVE (V.). — *La Fondation de la ville de Beaucaire*. Paris : Éditions de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire, 1995, 77 p.

**Zarcone 2010** : ZARCONI (T.). — La Bibliothèque « secrète » de Jérôme comte Dulong. In GASCO (Y.) et al. — *Archéologues, collectionneurs et érudits du Midi rhodanien. Anticomanie et bibliophilie à Beaucaire (XVIII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle)*. Nîmes : Éditions de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Beaucaire, 2010, p. 55-76.

## Étude de la céramique antique et des fours à pain mobiles

**Barberan, Silvéreano 2006** : BARBERAN (S.), SILVÉRÉANO (S.). — Le comblement stratifié d'un fossé en milieu rural entre 50 et 150 ap. J.-C. sur le site de Madame à Aimargues (Gard). In S.F.E.C.A.G. : actes du congrès de Pézenas, 2006, p. 25-56.

**Barberan et al. 2006** : BARBERAN (S.). — Un dispositif original en Languedoc dans l'Antiquité : les fours à pain à cloche mobile. In S.F.E.C.A.G. : actes du congrès de Pézenas, 2006, p. 257-271.

**Batigne, Desbat 1996** : BATIGNE (C.), DESBAT (A.). — Un type particulier de « cruche » : les bouilloires en céramique d'époque romaine (I<sup>er</sup>-III<sup>e</sup> siècles). In S.F.E.C.A.G. : actes du congrès de Dijon, 1996, p. 381-393.

**Bats et al. 2006** : BATS (M.). — Chap. V : Le mobilier céramique. In Bats (M.) dir. — *Olbia de Provence (Hyères, Var) à l'époque romaine (I<sup>er</sup> s. av J.-C. - VII<sup>e</sup> s. ap J.-C.)*. Aix-en-Provence : Études massaliètes 9, 2006.

**CATHMA 1993** : CATHMA — Céramiques languedociennes du haut Moyen Âge (VII<sup>e</sup> - XI<sup>e</sup> siècles). Études micro-régionales et essai de synthèse. *Archéologie du Midi Médiéval*, t. 11, 1993, p. 111-228.

**Deneauve 1969** : DENEAUVE (J.). — *Lampes de Carthage*. Paris : Centre de recherches sur l’Afrique méditerranéenne, 1969.

**Dicocer 1993** : PY (M.) dir. — *Dictionnaire des céramiques antiques (VI<sup>e</sup> s. av. n.è. – VII<sup>e</sup> s. de n.è.)*. Lattes : Lattara, n° 6, 1993.

**Fiches 1996** : FICHES (J.-L.). — Céramiques culinaires et vaisselle commune de table dans la région de Nîmes. In Bats (M.) dir. — *Les céramiques communes de Campanie et de Narbonnaise (I<sup>er</sup> s. av. J.-C. – II<sup>e</sup> s. ap. J.-C.)*. La vaisselle de cuisine et de table : actes des journées d’étude du centre Jean Bérard (Naples, 27-28 mai 1994), 1996, p. 351-359.

**Genty, Guerre 2006** : GENTY (P.-Y.), GUERRE (J.). — Le dépotoir de la rue Condé à Nîmes (Gard) : un lot de mobilier daté du premier tiers du II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C. In S.F.E.C.A.G. : actes du congrès de Pézenas, 2006, p. 11-24.

**Hasler, Guilaîne 2003** : HASLER (A.), GUILAÎNE (J.). — Les fours préhistoriques : le point des connaissances. In GUILAÎNE (J.), ESCALON (G.) dir. — *Les Vautes (Saint-Gély-du-Fesc, Hérault) et le néolithique final du Languedoc oriental*. Toulouse : Archives d’écologie préhistorique, 2003, p. 213-216.

**Houix 2006** : HOUIX (B.). — Quelques ensembles de mobiliers céramiques du II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C. sur le site des Terriers à Villevieille (Gard). In S.F.E.C.A.G. : actes du congrès de Pézenas, 2006, p. 57-90.

**Laubenheimer 1985** : LAUBENHEIMER (F.). — *La production des amphores en Gaule Narbonnaise sous le Haut-Empire*. Paris : Les Belles Lettres (Annales littéraires de l’université de Besançon), 1985, 466 p.

**Laubenheimer et al. 1992** : LAUBENHEIMER (F.) dir. — Nîmes, les amphores de la rue Condé. In LAUBENHEIMER (F.) dir. — *Les amphores en Gaule. Production et circulation*. Paris, 1992, p. 133-150.

**Mauné, Genin, Rascalou 2006** : MAUNÉ (S.), GENIN (M.), RASCALOU (P.). — Un ensemble de céramique du premier tiers du II<sup>e</sup> s. ap. J.-C. dans un puits de l’établissement rural de Soumaltre (Aspiran, Hérault). In MAUNÉ (S.), GENIN (M.) dir. — *Du Rhône aux Pyrénées : aspects de la vie matérielle en Gaule narbonnaise (fin I<sup>er</sup> s. av. – VII<sup>e</sup> s. ap. J.-C.)*. Montagnac : éd. Monique Mergoïl, 2006, p. 121-143.

**Mayet 1975** : MAYET (F.). — *Les céramiques à parois fines de la péninsule ibérique*. Paris, 1975.

**Monteil 1999** : MONTEIL (M.). — *Nîmes antique et sa proche campagne. Étude de la topographie urbaine et périurbaine (fin VI<sup>e</sup> s. av. J.-C./VI<sup>e</sup> s. apr. J.-C.)*. Lattes : Monographies d’archéologie méditerranéenne, n° 3, 1999.

**Protocole Beuvray 1998** : Protocole de quantification des céramiques. In ARCELIN (P.), TUFFREAU-LIBRE (M.) dir. — *La quantification des céramiques. Conditions et protocole*. Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont Beuvray (Bibracte, 2), 1998, p. 141-157.

**Rascalou 2006** : RASCALOU (P.). — Deux établissements antiques en Lodévois, confrontation du mobilier céramique des sites de Peyre Plantade et de la Madeleine (Clermont-l’Hérault) et comparaisons diachroniques régionales (II<sup>e</sup> s. av. – II<sup>e</sup> s. ap. J.C.). In S.F.E.C.A.G. : actes du congrès de Pézenas, 2006, p. 101-136.

## Étude de la céramique médiévale

**Amouric, Démians d’Archimbaud 1986** : AMOURIC (H.), DÉMIANS D’ARCHIMBAUD (G.). — Potiers de terre en Provence – Comtat Venaissin au Moyen Âge : le travail des hommes. In *Artistes, artisans et production artistique au Moyen Âge*, vol. 1 : Les hommes, Paris, p. 601-623.

**Amouric, Démians d’Archimbaud, Vallauri 1995** : AMOURIC (H.), DEMIANS D’ARCHIMBAUD (G.), VALLAURI (L.). — De Marseille au Languedoc et au Comtat Venaissin : les chemins du vert et du brun. In *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, X<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècle*, catalogue d’exposition, Marseille, La Vieille Charité, 1995, R.N.M., p. 185-201 et p. 218-219.

**Amouric et al. 1995a** : AMOURIC (H.), DEMIANS D’ARCHIMBAUD (G.), PICON (M.), VALLAURI (L.). - Zones de production céramique et ateliers de potiers en Provence. In *V<sup>e</sup> Colloque international de la céramique médiévale en Méditerranée occidentale*, Rabat 1991, Rabat 1995, p. 35-48.

**Amouric et al. 1995b** : AMOURIC (H.), DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). - Petits carrés d'histoire : Pavements et revêtements muraux dans le midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne, catalogue d'exposition, Avignon, 1995.

**Amouric, Vallauri 2007** : AMOURIC (H.), VALLAURI (L.). — Ateliers des champs, ateliers des villes, ateliers sur l'eau ? Du Moyen Âge à l'époque moderne en Provence et Languedoc. *In La cerámica en entornos urbanos y rurales en el Mediterráneo medieval* : actes du colloque de Ceuta (novembre 2004), Museo de Ceuta, Consejería de Educación, Cultura y Mujer, Ciudad Autónoma de Ceuta 2007, p. 47-78.

**Amouric, Vallauri, Vayssettes 2008** : AMOURIC (H.), VALLAURI (L.), VAYSETTES (J.-L.). — *Poteries d'Eaux. Les Eaux de la Terre, du Corps et du Ciel*. Catalogue d'exposition, 16 juin - 16 septembre 2007, Lucie éditions & Communauté d'Agglomération Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2008.

**Amouric, Vallauri, Vayssettes 2009** : AMOURIC (H.), VALLAURI (L.), VAYSETTES (J.-L.). — *Terres de feu, de lumière et de songes dans le Midi français X<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles*. Lucie éditions & Communauté d'Agglomération Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 2009.

**Bel et al. 1998** : BEL (V.), BARBEY (S.), CHEVILLOT (P.). — *Beaucaire, collège Eugène Vigne. Incinérations gallo-romaines et four de potiers médiéval*. Document Final de Synthèse de fouille d'évaluation archéologique, AFAN – Service Régional de l'Archéologie, 1998, 42 p., dactylographié.

**Barbey, Thernot 1999** : BARBEY (S.), THERNOT (R.). — *Beaucaire, collège Eugène Vigne*. DFS, 1999. AFAN, antenne Méditerranée, février 1999.

**Carru 1997** : CARRU (D.). — La vaisselle consommée à Avignon à la fin du Moyen Âge : mutations, influences et sources d'approvisionnement. *In La Céramique médiévale en Méditerranée. Actes du VI<sup>e</sup> congrès de l'AIECM2*. Aix-en-Provence 1995, Aix-en-Provence 1997, Narration éditions, p. 487-496.

**Démiens d'Archimbaud, Thiriote, Vallauri 1980** : DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — *Céramiques d'Avignon. Les fouilles de l'hôtel de Brion et leur matériel*. Avignon (fasc. hors-série des *Mémoires de l'Académie du Vaucluse*), ed. Aubanel, 7<sup>e</sup> série, tome I, 1980.

**Démiens d'Archimbaud 1980** : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir. — *Les fouilles de Rougiers (Var). Contribution à l'archéologie de l'habitat rural médiéval en pays méditerranéen*. Paris : éditions du CNRS, 1980.

**Démiens d'Archimbaud et al. 2000** : DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), VALLAURI (L.), avec la collaboration de AMOURIC (H.), THIRIOT (J.), VAYSETTES (J.-L.). — Les carrelages en Provence, Comtat et Languedoc : des ateliers, des techniques et des œuvres aux XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècle. *In Image du pouvoir. Pavements de faïence en France du XIII<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup> s.*, Musée de Brou, RMN, 2000, p. 16-33.

**Dumas 1876** : DUMAS (D.). — *Statistique géologique, minéralogique, métallurgique et paléontologique du département du Gard*, tome 3, p. 398-401 et p. 414.

**Eyssette 1888** : EYSETTE (A.). — *Histoire administrative de Beaucaire. Depuis le XIII<sup>e</sup> siècle jusqu'à la Révolution de 1789 : ouvrage composé presque en entier sur des documents inédits, Tome second*. Beaucaire : Imprimerie d'Élisée Aubanel, 1888, 368 p.

**Ginouvez 1995** : GINOUEZ (O.). Saint-Roman-de-l-Aiguille : le Studium d'Urbain V ? *In* AMOURIC (H.), DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — *Petits carrés d'histoire : Pavements et revêtements muraux dans le midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne*. Catalogue d'exposition, Avignon, 1995.

**Hanusse, Leenhardt, Meyer-Rodrigues, Vallauri 1998** : HANUSSE (C.), LEENHARDT (M.), MEYER-RODRIGUES (N.), VALLAURI (L.). — L'apparition des glaçures plombifères et stannifères : exemples français. *In* BECK (P.) éd. — *L'innovation technique au Moyen Âge. Actes du VI<sup>e</sup> Congrès international d'archéologie médiévale*, éditions Errance, p. 242-248.

**Lagrue 2005** : LAGRUE (J.-P.) dir. — *La céramique : un art du feu au Moyen Âge*. Catalogue d'exposition, Eglise Saint-Sauveur, Fos-sur-Mer, 2005.

**Laharie, Trégliia, Brion 2008** : LAHARIE (M.-L.), TREGLIA (J.-C.), BRION (M.). — Le castrum de Montpaon (Fontvieille, Bouches-du-Rhône). Observations préliminaires. *In Archéologies de Provence et d'ailleurs. Mélanges offerts à Gaëtan Congès et Gérard Sauzade*. BAP. Supplément 5, Editions de l'APA, 2008, p. 751-760.

**Leenhardt, Vallauri 1995** : LEENHARDT (M.), VALLAURI (L.). — Le Languedoc et la Méditerranée : sources archéologiques. *In* LEENHARDT (M.) dir. — Poteries d'Oc, céramiques languedociennes VIIe-XVIIe siècles, catalogue d'exposition, Nîmes, Musée archéologique, 1995, éd. Narration, p. 110-112.

**Leenhardt et al. 1996** : LEENHARDT (M.), PITON (J.), VALLAURI (L.), FOY (D.). — L'évolution des vaisselles médiévales à Arles : l'exemple du dépotoir des Prêcheurs. *Archéologie du Midi Médiéval*, t. 14, 1996, p. 97-139.

**Leenhardt, Vallauri 1998** : LEENHARDT (M.), VALLAURI (L.). — De la cuisine à la table : vaisselles de terre en Languedoc aux XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles. *Archéologie du Midi Médiéval*, t. 15-16, 1997-1998, p. 215-233.

Le Vert et le Brun 1995 : *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, X<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles*, catalogue d'exposition, Marseille, La Vieille Charité, R. M. N., 1995.

**Picon, Thiriote, Vallauri 1995** : PICON (M.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — Provenances, laboratoire et archéologie. *In* *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, X<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles*, catalogue d'exposition, Marseille, La Vieille Charité, 1995, R.N.M., p. 51-55.

**Poteries d'Oc 1995** : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes, VII<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles* : catalogue d'exposition (Nîmes, Musée archéologique). Éditions Narration, 1995.

**Schneider 1990** : SCHNEIDER (L.). — *Beaucaire le château*, Rapport de fouilles de sauvetage programmé. Service Régional de l'Archéologie, Languedoc-Roussillon. Montpellier 1990.

**Schneider 1995** : SCHNEIDER (L.). — Le château de Beaucaire (Gard) : nouvelles données chronologiques. *In* LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes, VII<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles*, catalogue d'exposition, Nîmes, Musée archéologique, Éditions Narration, 1995, p. 52.

**Thiriote 1983** : THIRIOT (J.). — *Aspects des terres cuites de l'Uzège XII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> s.* Exposition Saint-Quentin-la-Poterie, 1983.

**Thiriote 1985** dir : THIRIOT (J.). — *La terre cuite en Uzège. Un artisanat ancien*. Saint-Quentin-la-Poterie (Gard), 13-21 juillet 1985.

**Vallauri et al. 1980** : VALLAURI (L.), VICHY (M.), BROECKER (R.), SALVAIRE (M.-C.). — Les productions de majoliques archaïques dans le Bas-Rhône et le Roussillon. *In* *La céramique médiévale en Méditerranée occidentale, X<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles* : actes du colloque de Valbonne, 1978. Éditions du CNRS, 1980, p. 413-427.

**Vallauri 1995a** : VALLAURI (L.). — Faïences en Languedoc. *In* LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes, VII<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècles*, catalogue d'exposition, Nîmes, Musée archéologique, Éditions Narration, 1995, p. 65-69.

**Vallauri 1995b** : VALLAURI (L.). — Les carreaux de Saint-Roman-de-l'Aiguille. *In* AMOURIC (H.), DEMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — *Petits carrés d'histoire : Pavements et revêtements muraux dans le midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne*. Catalogue d'exposition, Avignon, 1995, p. 89-90.

**Vallauri, Leenhardt 1997** : VALLAURI (L.), LEENHARDT (M.). — Les productions de l'atelier. *In* MARCHESI (H.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — *Marseille, les ateliers de potiers du XIII<sup>e</sup> s. et le quartier Sainte-Barbe (V<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> s.)*, Documents d'Archéologie Française, n° 65, Paris : Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 1997, p. 165-332.

**Vallauri 2005** : VALLAURI (L.). — Les céramiques médiévales et le mobilier du Castelet. *In* LACANAUD (M.) éd. — *Louis Poumeyrol, instituteur et archéologue. Les fouilles du Castelet « Aux origines de Fontvieille : Le Castelet »*. Catalogue d'exposition. Château de Montauban, Fontvieille, 3 juin-2 oct. 2005, Arles : éditions du musée de l'Arles et de la Provence antiques, 2005, p. 38-39.

**Vallauri, Vayssettes 2010** : VALLAURI (L.), VAYSSETTES (J.-L.) — Le Château de Blauzac : un nouveau sol médiéval, à la mode du vert et brun. *Uzès musée vivant*. Bulletin les Amis du musée, décembre 2010 n° 42, p. 6-10.

**Vayssettes, Vallauri 2012 dir.** : VAYSSETTES (J.-L.), VALLAURI (L.) avec les contributions de Amouric (H.), Ginouvez (O.), Guionova (G.), Leenhardt (M.), Merle-Thirion (V.), Thiriot (J.), Waksman (Y.). — *Montpellier, Terre de faïences. Potiers et faïenciers entre Moyen Age et XVIII<sup>e</sup> siècle*. Catalogue d'exposition, Musée Fabre, Musée Henri Prades site Lattara, Collection Archéologie de Montpellier Agglomération AMA 3 Silvana Editoriale, Milan, 2012.

## Étude du verre antique et médiéval

**Foy 2001** : FOY (D.). — *Le verre médiéval et son artisanat en France méditerranéenne*. Paris : éditions du CNRS, 2001 [1988], 467 p.

**Foy, Nenna 2001** : FOY (D.), NENNA (M.-D.). — *Tout feu, tout sable, mille ans de verre antique dans le midi de la France* : catalogue d'exposition, Musée d'histoire de Marseille, 2001. Aix-en-Provence, : Édisud, 2001, 255 p.

**Foy, Nenna 2003** : FOY (D.), NENNA (M.-D.). — Productions et importations de verre antique dans la vallée du Rhône et le Midi méditerranéen de la France (I<sup>er</sup>- III<sup>e</sup> siècles). In FOY (D.), NENNA (M.-D.) dir. — *Échanges et commerce du verre dans le monde antique* : actes du colloque de l'AFAV (Aix-en-Provence et Marseille 2001). Montagnac : éd. Monique Mergoïl (Instrumentum 24), 2003, p. 227-296.

**Isings 1957** : ISINGS (C.). — *Roman glass from dated finds*. Groningen-Djakarta, 1957.

**Rütti 1991** : RÜTTI (B.). — *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst, Forschungen in Augst 13/1*. Augst, 1991.

## Étude numismatique

**Py = PY (M.)**. — *Lattara n°19 - Les monnaies préaugustéennes de Lattes et la circulation monétaire protohistorique en Gaule méridionale*, 2006, 1270 p. (2 vol.)

**Du = DUPLESSY (J.)**. — *Monnaies françaises royales de Hugues Capet à Louis XVI (987-1793) ; T.I, Hugues Capet-Louis XII* ; Paris, 1988.

**RIC** = *Roman Imperial Coinage*, Vol. I<sup>2</sup> : *From 31 BC to AD 69* ; H.V. SUTHERLAND ; Londres, 2<sup>nd</sup> éd., 1984.

## Étude anthracologique

**Braadbaart, Poole 2008** : BRAADBAART (F.), POOLE (I.). — Morphological, chemical and physical changes during charcoalification of woods and its relevance to archaeological contexts. *Journal of Archaeological Sciences* 35, 2008, p. 2434-2445.

**Carme 2010** : CARME (R.). — Beaucaire : Les ateliers de potiers médiévaux du collège Eugène Vigne. In ROCHE (D.) éd. — *Beaucaire. Carrefour de l'histoire*, Toulouse : Éditions Privat, 2010, p. 23-41.

**Chabal 1997** : CHABAL (L.). — *Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive)*. *L'anthracologie, méthode et paléoécologie*. Documents d'archéologie française, n° 63. Paris : Maison des Sciences de l'Homme, 1997, 192 p.

**Chabal 2001** : CHABAL (L.). — Les potiers, le bois et la forêt à l'époque romaine à Sallèles-d'Aude (I<sup>er</sup>-III<sup>e</sup> s. ap. J.-C.). In LAUBENHEIMER (F.) dir. — *20 ans de recherches à Sallèles d'Aude*, Presses universitaires franc-comtoises, 2001, p. 93-110.

**Fabre 2001** : FABRE (L.). — Approvisionnement en combustible de trois fours artisanaux de la première moitié du XVII<sup>e</sup> siècle à Montpellier (site archéologique de Pôle Echange Corum). *Montpellier (34). Tramway : Pôle d'Echanges-Corum. Fenêtre sur le Faubourg-du-Pila-Saint-Gély (XIV<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles), faïencerie Favier* (GINOUVEZ (O.) dir.). DFS de fouille préventive (13-24 décembre 1999 / 13 mars-30 avril 2000), Afan-Lamm, S.R.A. Languedoc-Roussillon, rapport d'analyse anthracologique inédit, 2001, 7 p.

**Jacquot 1955** : JACQUIOT (C.). — *Atlas d'anatomie des bois des Conifères*. Paris : Centre technique du bois, 1955, 2 vol., 133 p., 64 pl.

**Jacquot et al. 1973** : JACQUIOT (C.), TRENARD (Y.) DIROL (D.). — *Atlas d'anatomie des bois des Angiospermes (Essences feuillues)*. Paris : Centre technique du bois, 1973, 2 vol., 176 p. et 73 pl.

**Machado s. d.** : MACHADO (C.). — *Etude anthracologique de l'atelier de potier de Saint-Gilles (Gard)*. Rapport d'analyse anthracologique inédit, s. d., 21 p.

**Marguerie, Hunot 2007** : MARGUERIE (D.), HUNOT (J.-Y.). — Charcoal analysis and dendrology : data from archaeological sites in north-western France. *Journal of Archaeological Science* 34, 2007, p. 1417-1433.

**Mc Parland et al. 2010** : MC PARLAND (L. C.), COLLINSON (M. E.), SCOTT (A. C.), CAMPBELL (G.), VEAL (R.). — Is vitrification in charcoal a result of high temperature of burning ? *Journal of Archaeological Science* 37, 2010, p. 2679-2687.

**Py 2001** : PY (V.). — *Les potiers et la forêt de Cabrera d'Anoia (Catalogne) XI<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> s. Anthracologie, ethnobotanique et paléoécologie ; archéologie et artisanat*. Mémoire de maîtrise dactylographié soutenu à l'université de Provence (DURAND (A.) dir.), 2001, 250 p. inédit

**Py 2009** : PY (V.). — *Mines, bois et forêts dans les Alpes du Sud au Moyen Âge. Approches archéologique, bioarchéologique et historique*. Thèse de doctorat dactylographiée soutenue à l'Université de Provence, 2009, inédit.

**Rameau et al. 2008** : RAMEAU (J.-Cl.), MANSION (D.), DUME (G.), GAUBERVILLE (C.) dir., BARDAT (J.), BRUNO (E.), KELLER (R.). — *Flore forestière française : guide écologique illustré. 3, région méditerranéenne*. Paris, 2008, 2426 p.

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

**Sun et al. 2006** : SUN (Q.), ROST (Th. L.), MATTHEWS (M. A.). — Pruning-induced tylose development in stems of current-year shoots of *Vitis vinifera* (Vitaceae). *American Journal of Botany* 93 (11), 2006, p. 1567-1576.

**Théry-Parisot 2001** : THERY-PARISOT (I.). — *L'économie des combustibles au paléolithique*. CEPAM, Dossiers de documentation archéologique 20. Paris : CNRS éd., 2001, 195 p.

**Théry-Parisot, Henry 2009** : THERY-PARISOT (I.), HENRY (A.). — Bois vert ou bois sec? Bois mort ou bois sain ? Essai de caractérisation des états physiologiques et phénologiques du bois de feu : nouvelles données expérimentales. *Ressources, sociétés, biodiversité. XVII<sup>e</sup> colloque du G.M.P.C.A. Archéométrie 09, Montpellier, 6-10 avril 2009*. (BOUBY (L.), FIGUEIRAL (I.), GAINE (Ch.), IVORRA (S.), RUAS (M.-P.), TERRAL (J.-Fr.) dir.). Montpellier, 2009, communication orale.

**Thiriot 1989** : THIRIOT (J.). — Ateliers de potiers en Uzège et Bas-Rhône : apport des recherches archéologiques de laboratoire. *Bulletin de la Société préhistorique française* 10-12, 1989, p. 458-467.

**Vaschalde et al. 2011** : VASCHALDE (Chr.), DURAND (A.), THIRIOT (J.). — Vitrification and craft fire in occidental Mediterranean. Describing characteristics, first results and research hypothesis. In BADAL (E.), CARRION (Y.), GRAU (E.), MACIAS (M.), NTINO (M.) ed. — *Saguntum. Papeles del laboratorio de arqueología de Valencia. Extra 11*. 5th International Meeting of Charcoal analysis. The charcoal as cultural and biological heritage, 2011, p. 19-20.

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