

Sur les marges méridionales des marais de La Verpillière : l'établissement rural et les nécropoles de Vaulx-Milieu (38)

Jérôme Grasso

responsable d'opération, Archeodunum SAS, UMR 5138-ArAr

Résumé

Une fouille archéologique préventive a été réalisée en 2017 aux lieux-dits « Les Brosses » et « Les Croissettes » à Vaulx-Milieu en Isère. Implantée en bordure des marais de La Verpillière, cette opération a permis d'explorer une surface de plus de 2 ha apportant de précieuses informations quant à l'occupation rurale de ce territoire durant l'Antiquité. Les principaux résultats concernent les vestiges d'une petite exploitation rurale antique occupée entre le I^{er} et le IV^e siècle après J.-C. Celle-ci est matérialisée par un vaste bâtiment maçonné aux fonctions multiples (habitat, stockage, forge) succédant à un premier établissement plus modeste. Parmi les activités recensées, une production de malt peut être envisagée grâce à l'étude carpologique. À cette occupation relativement longue et sans hiatus notable sont associés deux pôles funéraires. Le premier, proche du bâtiment principal, est consacré à l'inhumation de périnataux tandis que le second, un peu plus éloigné, accueille des sépultures secondaires à crémations d'individus adultes.

Mots clés

EXPLOITATION AGRICOLE
NECROPOLE A CREMATIONS
MALT
SECOND AGE DU FER
BAS-EMPIRE

GRENIER
TOMBES SOUS TUILES
FORGE
HAUT-EMPIRE

Auteur

Jérôme Grasso est responsable d'opération (Archeodunum SAS) et chercheur associé au laboratoire UMR 5138-Arar.

Introduction

Une opération de fouilles archéologiques préventives a été menée en 2017 sur la commune de Vaulx-Milieu dans le cadre de l'extension programmée de la ZAC du Parc Technologique II. Cette intervention a permis d'explorer une fenêtre conséquente sur un secteur dont le potentiel archéologique était connu de longue date, mais où aucune opération archéologique d'envergure n'avait encore été conduite. La fouille a été prescrite suite aux résultats positifs de deux diagnostics réalisés par l'Inrap en 2015 et 2016 (Rébiscoul 2015 ; Ackx 2016). À cette occasion, les vestiges de plusieurs occupations se rattachant pour la plupart à l'Antiquité avaient été signalés. Ainsi, au moins trois établissements ruraux, les traces d'une voie ou d'un chemin, une nécropole à crémation ainsi que plusieurs sépultures d'immaturs sous tuiles avaient été mis au jour de même que quelques indices témoignant de la fréquentation du secteur au cours de la Protohistoire.

La fouille a porté sur une surface globale de 22 000 m² répartie en cinq secteurs disjoints disposés entre l'autoroute A43 au nord et la route D1006 (ancienne RN6) au sud, à 5 km à l'ouest de Bourgoin-Jallieu. Les vestiges découverts font état de plusieurs horizons chronologiques dont la datation s'étend entre la fin de la Protohistoire et l'époque contemporaine.

L'essentiel des découvertes concerne l'Antiquité avec la mise au jour de vestiges témoignant d'une occupation rurale longue principalement matérialisée par deux bâtiments maçonnés dont la fréquentation successive paraît discontinue entre la seconde moitié du I^{er} siècle après J.-C. et le début du V^e siècle. Deux grands ensembles funéraires sont contemporains de cette occupation antique. Le premier correspond à une nécropole située à une centaine de mètres au nord-ouest des bâtiments précités et regroupe une vingtaine de sépultures secondaires à crémation. Le second a quant à lui été retrouvé plus près de l'habitat et concerne 24 tombes à inhumation de périnataux.

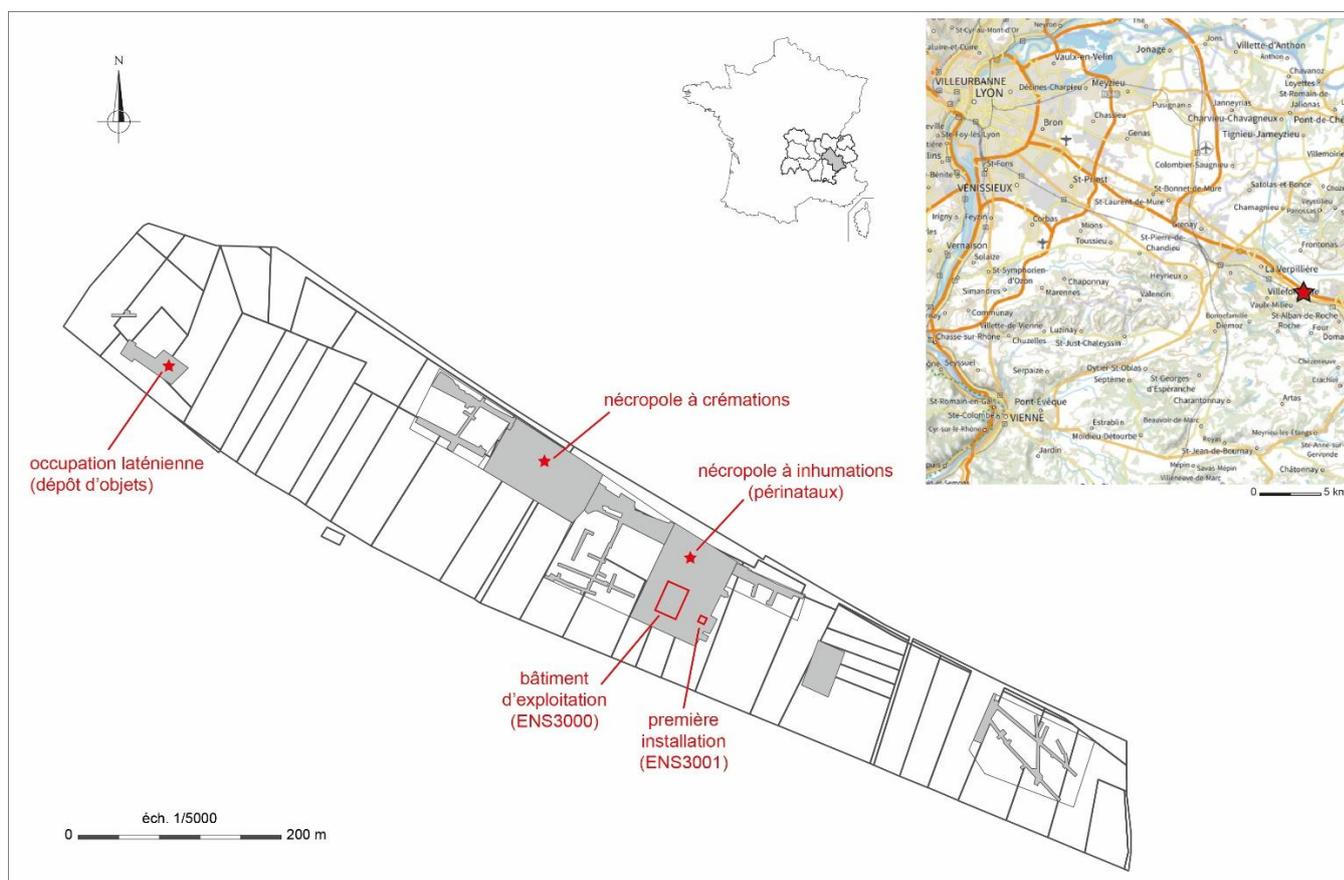


Fig. 1 – Localisation du site et plan des zones décapées reportées sur le plan cadastral. DAO : J. Javelle, M.-J. Ancel, Archeodunum SAS.

1. Contexte géographique et archéologique

L'emprise fouillée se trouve sur la commune de Vaulx-Milieu, en Isère, à une trentaine de kilomètres à l'est de Lyon et une vingtaine de kilomètres au nord-est de Vienne (**fig. 1**). Les terrains concernés sont implantés à proximité immédiate des anciens marais de La Verpillière, sur leurs marges méridionales. Ceux-ci ont fait l'objet de plusieurs études récentes et notamment d'un travail de thèse de doctorat entrepris par Nicolas Bernigaud. En couplant les recherches et bilans documentaires habituels à des études géomorphologiques, il a mis en évidence l'important potentiel archéologique que recelaient ces vastes espaces tourbeux et leur environnement, dont l'attractivité semblait pourtant peu propice aux installations humaines (Bernigaud 2012). Les études portant sur l'évolution de la morphologie de ces zones marécageuses, depuis leurs origines post-glacières jusqu'à leur assainissement définitif au début du XIX^e siècle avec la mise en place des grands canaux d'assèchement de la Bourbre et du Catelan, ont permis d'esquisser les grandes lignes de leurs fluctuations. La turbification, très ancienne au cœur des marais, a vraisemblablement joué un rôle attractif dès la Préhistoire et jusqu'au bas Moyen Âge, comme en témoignent les nombreux indices d'occupations reconnues à leurs abords immédiats. Le site de Vaulx-Milieu s'insère dans un contexte rural assez densément occupé durant l'Antiquité puisqu'on dénombre une vingtaine d'établissements ruraux dans un rayon de 15 km. L'attractivité agricole du secteur paraît donc bien établie et ce depuis La Tène, période pour laquelle plusieurs fermes indigènes ont été repérées en prospection (Bernigaud 2012).

Les terrains étudiés sont implantés dans une ancienne vallée glaciaire qui est également, au moins depuis l'Holocène, une vallée fluviale. L'étude géomorphologique réalisée dans le cadre de cette opération a permis d'obtenir des données sédimentaires apportant des informations nouvelles sur une zone très peu étudiée, à savoir l'extrémité méridionale de la plaine alluviale qui sert de support aux marais. Ainsi, la frange nord de l'emprise porte les traces de la turfigenèse à l'origine des marais et une partie du réseau fossoyé mis en évidence au cours de la fouille paraît se raccorder en aval à un vaste système de canaux creusé dès La Tène finale. Ces fossés avaient pour fonction l'irrigation du marais qui était exploité et entretenu comme prairies de fauche. L'abandon de ce système d'irrigation est, quant à lui, daté par corrélation paléo-environnementale régionale entre le VI^e/VII^e siècle et le XII^e siècle (Bernigaud *et al.* 2008).

Durant l'Antiquité, le site se trouvait en plein territoire allobroge, non loin de deux voies importantes. Tout d'abord le *compendium* qui liait *Lugdunum* (Lyon) à *Bergusium* (Bourgoin-Jallieu), dont le passage est attesté en plusieurs points à proximité du site de Vaulx-Milieu, et ensuite et surtout la voie principale de Vienne vers l'Italie dont le tracé est traditionnellement restitué à faible distance au sud de l'emprise fouillée. La proximité immédiate de ces axes de circulation est d'ailleurs attestée par la découverte au cours de la fouille de deux gros blocs de voie, dont l'un portait les traces d'une ornière, retrouvés dans une fosse et un niveau de remblais datés de la fin du III^e siècle.

2. Les indices ténus d'une première occupation laténienne

Les plus anciennes traces d'occupation observées se rapportent à la Protohistoire et plus précisément au second âge du Fer (La Tène D2). Les vestiges correspondant à ce premier horizon chronologique sont peu nombreux et ont été retrouvés éparpillés sur plusieurs secteurs distincts. Il s'agit pour l'essentiel de structures en creux (fosses et trous de poteau) très arasées et n'ayant livré que peu de mobilier dans leurs comblements. Leur répartition au sein de chacune des différentes zones de concentration n'a malheureusement permis de dégager aucun plan structuré cohérent, ce qui limite grandement les possibilités d'interprétation.

Parmi les vestiges notables, on retiendra néanmoins la présence d'une structure particulière ayant livré une concentration singulière de mobilier dans la partie supérieure de son comblement. Retrouvée dans le secteur le plus occidental de la fouille, il s'agit d'une fosse rectangulaire de 2,22 m de long pour 1,42 m de large et conservée sur une profondeur d'une cinquantaine de centimètres. Son creusement présente des bords droits et un fond relativement plat sur lequel ont pu être distingués les négatifs circulaires de quatre trous de piquet disposés dans les angles de la structure. Ces aménagements évoquent la présence d'une probable structure porteuse indéterminée probablement destinée à couvrir ou protéger

la fosse. Il pourrait donc s'agir à l'origine d'une fosse atelier, mais dont l'activité reste indéterminée en l'absence d'éléments caractéristiques. Sa datation est néanmoins assurée grâce à la découverte d'un petit dépôt d'objets scellant les niveaux d'abandon (**fig. 2**). Le mobilier métallique constitue une part importante de ce dépôt, il s'agit d'un assemblage varié constitué d'effets personnels, dont une spatule sonde en alliage cuivreux, ainsi que d'une lame de faucille, d'un tas pour le travail du métal, d'un bandage ou renfort en fer, d'un anneau, et d'un manche de pelle à feu ou de foyer. Cet assemblage hétéroclite reste néanmoins difficile à caractériser. Si le dépôt d'outils est bien attesté à l'époque laténienne, ce petit lot d'objets demeure curieux et attire l'attention. S'agit-il d'un dépôt rituel marquant l'abandon définitif et la fin de l'occupation de la zone ? Les artefacts ici rassemblés relèvent à la fois du domaine personnel, d'activités domestiques, agricoles et artisanales.



Fig. 2 – Dépôt de mobilier découvert dans le comblement d'une fosse laténienne. Cliché : C. Hémard, Archeodunum SAS.

Le dépôt comprenait également une petite monnaie en argent, un denier allobroge « au cavalier de la vallée du Rhône » (type « DVRNAC ») ainsi que plusieurs vases : bol ou écuelle, jarre carénée à col côtelé, amphore italique, dont certaines formes complètes. Ces éléments permettent de préciser la datation de l'abandon de cette structure dans le 3^e quart du 1^{er} siècle avant J.-C.

Plus près du secteur d'occupation antique, dans la partie centrale de l'emprise, on note également la découverte d'un silo partiellement conservé sous le bâtiment antique marquant l'apogée de l'occupation (cf. *infra*). La structure, très mal conservée, est à la fois tronquée par les fondations du bâtiment du Haut-Empire et par le creusement d'une vaste fosse tardo-antique. Son interprétation fonctionnelle est en revanche bien assurée, à la fois par la morphologie caractéristique de son profil piriforme, et par la présence de plusieurs carporesses conservés dans son comblement inférieur. Il s'agit essentiellement de céréales (millet, orge, seigle et blé). Quelques tessons, découverts dans le comblement d'abandon du silo, permettent de dater cette structure entre La Tène D2b et l'époque augustéenne. Cette occupation gauloise préexistante à l'installation romaine reste malheureusement très mal documentée, l'installation antique qui s'y superpose paraît en effet avoir effacé toute autre trace de cette époque.

3. L'occupation antique

L'essentiel des découvertes sur le site de Vaulx-Milieu correspond à une occupation rurale antique principalement signalée par la présence d'un vaste bâtiment d'exploitation maçonné autour duquel gravitent plusieurs structures annexes. Cette occupation, relativement longue, débute à la toute fin du 1^{er} siècle après J.-C. et se poursuivra, sans hiatus notable, jusqu'aux premières décennies du 5^e siècle qui marque l'abandon définitif du site. Quatre grandes étapes scandent cette longue période.

3.1 Une première installation modeste (seconde moitié du 1^{er} s. apr. J.-C.)

Les vestiges de la première phase d'occupation antique sont attribués à la seconde moitié du 1^{er} siècle après J.-C. Il s'agit pour l'essentiel d'un petit bâtiment maçonné ainsi que de quelques structures en creux éparses.

Le petit édifice ENS3001 est matérialisé au sol par la présence de lambeaux de maçonneries constituant la base de ses fondations et délimitant une construction quadrangulaire d'environ 7 m de côté (**fig. 3**). Ces vestiges ont été retrouvés sous un niveau épais de démolition régalié correspondant à l'abandon du bâtiment. Ce remblai qui a permis de sceller les niveaux intérieurs apporte un lot d'informations de premier ordre quant à la physionomie de la construction dans son état initial. Ainsi, l'élévation des murs a pu être restituée. Celle-ci prenait vraisemblablement la forme d'une paroi légère en torchis d'une quinzaine de centimètres d'épaisseur, façonnée sur un clayonnage de branches, dans laquelle pouvaient être insérés des poteaux quadrangulaires. L'étude réalisée sur les terres crues met également en évidence la possibilité de la présence d'un mur de terre massive venant compléter l'ensemble, offrant ainsi la vision d'une architecture mixte (Gérez 2018). Le bâtiment était coiffé d'une toiture en tuiles comme en témoigne l'importante quantité de *tegulae* et d'*imbrices* retrouvés dans les niveaux de démolition.

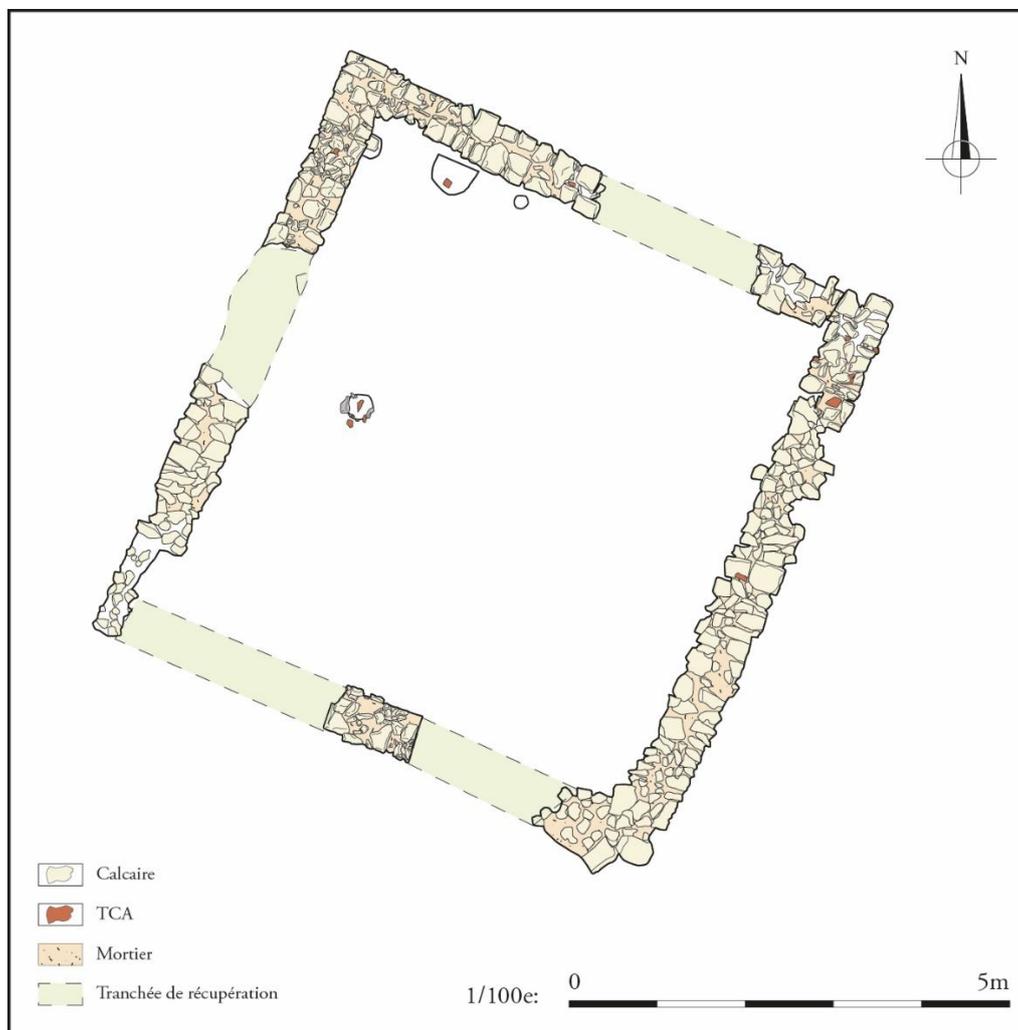


Fig. 3 – Plan général du bâtiment ENS3001 et des structures associées. DAO : J. Javelle, J. Grasso, Archeodunum SAS.

L'espace intérieur a livré deux niveaux de sol successifs. Le premier correspond à une simple mise à nu de la terrasse alluviale constituant le substrat local et sur lequel repose un niveau gris homogène contenant de nombreux tessons issus de l'occupation de l'espace. Cet état initial est ensuite rehaussé par

l'ajout d'un niveau de préparation composé de petits galets et graviers, accueillant un second sol en terre battue jaune. Quelques aménagements internes (trous de poteau) ont été mis en évidence, mais leurs emplacements ne permettent pas d'interpréter leur fonction au sein de l'édifice. En revanche, l'important lot de mobilier céramique apporte un éclairage intéressant. La présence de plusieurs mortiers produits à Aoste (dont un exemplaire estampillé « *Atisius Gratus* ») et de céramiques culinaires, voire d'un exemplaire de four à pain (*clibanus*), évoque l'existence d'un espace d'habitat. De nombreux fragments de vases de stockage (amphores et *dolia*) complètent cet ensemble (fig. 4). L'analyse du mobilier céramique tend donc plus à démontrer qu'il s'agit là d'un bâtiment à vocation de stockage et de préparation des denrées alimentaires (cellier, cuisine ?). La faible proportion du service de table indique à l'inverse que le lieu n'était pas dévolu à la consommation. Aucun autre indice de la présence d'un bâtiment d'habitation n'est rattachable à cette période. Ce dernier pourrait alors se situer à proximité, hors des limites d'emprise de l'opération, ou bien avoir été complètement démantelé et effacé par l'occupation postérieure. Notons enfin que, bien que le mobilier retrouvé se rapporte à une occupation domestique classique, la découverte d'une petite bague en or à têtes de serpents affrontés témoigne en revanche d'un statut aisé des occupants. L'ensemble du mobilier issu de la fouille de ce petit bâtiment permet de proposer une phase d'utilisation dans la seconde moitié du 1^{er} siècle après J.-C.

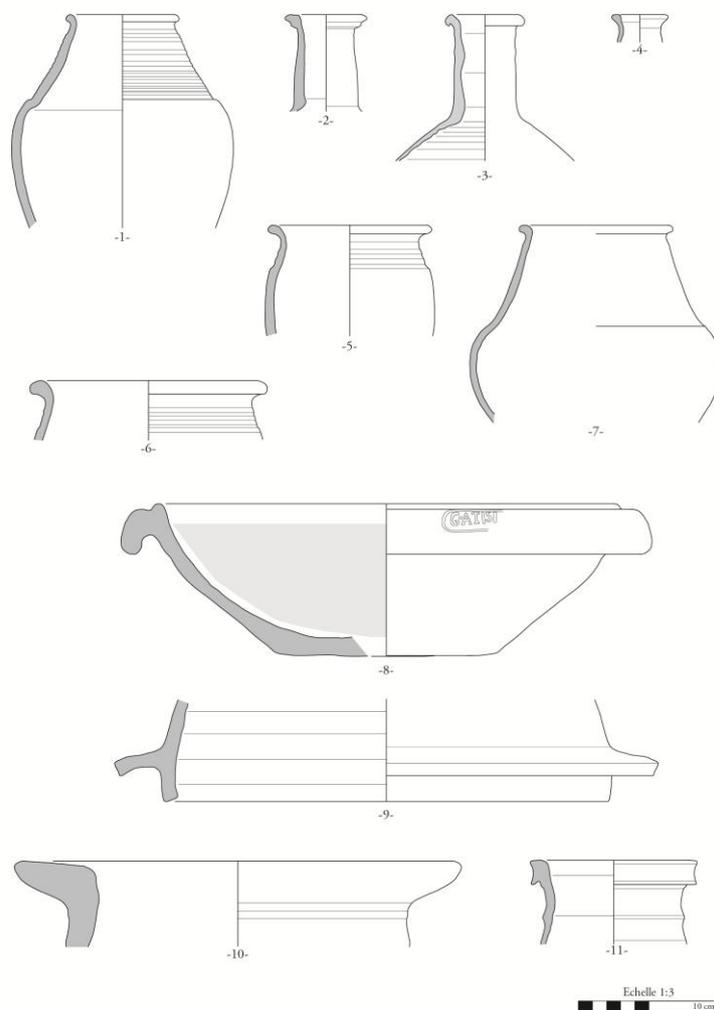


Fig. 4 – Assemblage céramique issu des niveaux d'occupation du bâtiment ENS3001. 1 : gobelet en *terra nigra*, 2 à 4 : cruches en céramique commune claire, 5 à 6 : pots à lèvre en bourrelet sur col côtelé, 7 : pot à lèvre épaissie sur col tronconique, 8 : mortier Haltern 60 estampillé, 9 : *clibanus*, 10 : *dolium*, 11 : amphore. Dessin et DAO : M. Legagneux, Archeodunum SAS.

Notons enfin que la mise en place du grand bâtiment ENS3000 (cf. *infra*), à seulement une vingtaine de mètres vers l'ouest, semble contemporaine de la fin de l'occupation de ce premier édifice. Un déplacement de l'occupation vers une construction plus étendue paraît alors envisageable.

3.2. Un vaste établissement d'exploitation agricole

La seconde phase de l'occupation antique couvre une période longue d'un peu plus de trois siècles correspondant à la création d'un vaste bâtiment (ENS3000), à la fin du I^{er} siècle après J.-C., et à sa fréquentation jusqu'à son abandon définitif, au tout début du V^e siècle. Trois états successifs ont pu y être distingués.

3.2.1. Fondation et premier état d'occupation (fin I^{er}–milieu II^e s.)

Le premier état correspond à la fondation d'un grand bâtiment d'exploitation agricole, dans la dernière décennie du I^{er} siècle après J.-C., et à son occupation jusqu'au milieu du II^e siècle, date à laquelle un violent incendie ravage une grande partie de l'édifice.

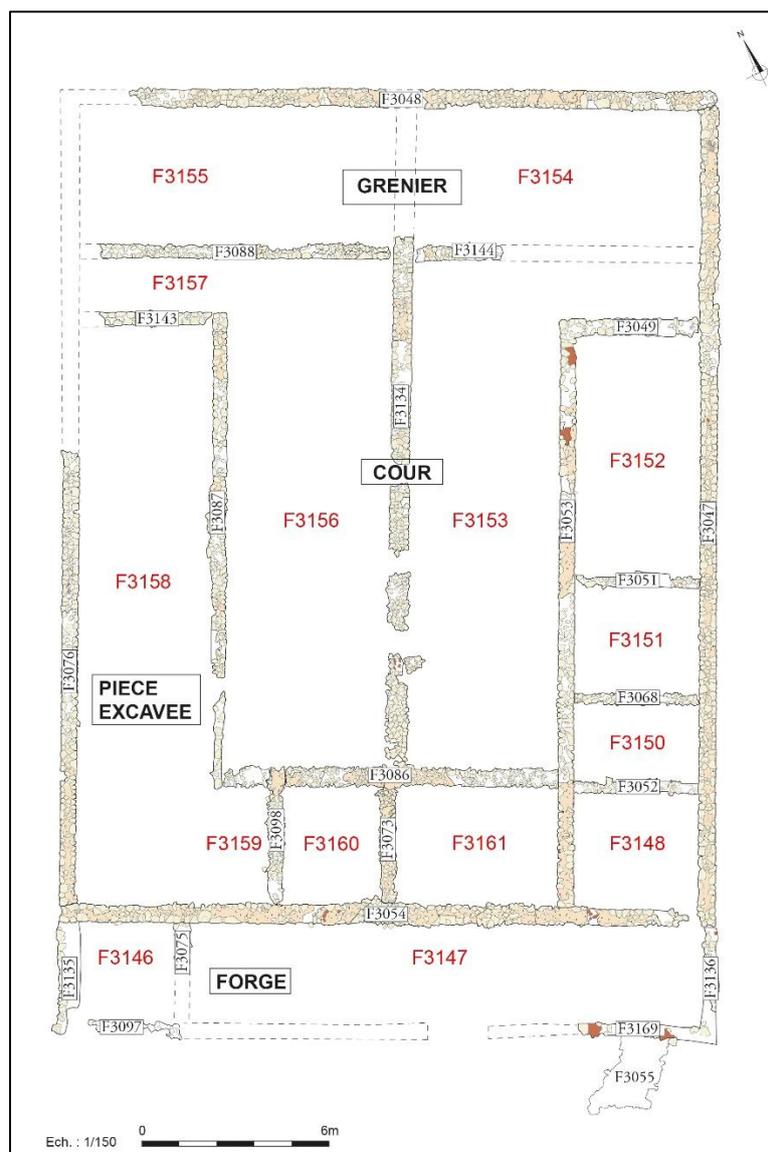


Fig. 5 – Plan général du bâtiment d'exploitation antique ENS3000. DAO : J. Javelle, J. Grasso, Archeodunum SAS.

Dans son état initial, la construction prend la forme d'un long rectangle de 27,50 x 21,50 m d'orientation nord-nord-est/sud-sud-ouest couvrant une surface au sol proche de 600 m² (fig. 5). L'espace intérieur

comporte alors quatre longues ailes disposées de manière à encadrer un vaste espace central interprété comme une zone de cour. Cette dernière forme un grand rectangle de 16,70 x 11 m placé au cœur du bâtiment et occupant une surface d'un peu plus de 180 m². Il s'agit manifestement d'un espace ouvert, contrairement aux pièces périphériques qui pour certaines ont livré les indices d'une couverture en tuiles ou pour lesquelles l'étude micromorphologique a confirmé l'hypothèse d'espaces fermés. Les observations portées sur les niveaux associés à la cour dans son état initial témoignent en revanche plutôt d'un espace soumis aux aléas climatiques.

Les sols intérieurs sont plus ou moins bien conservés selon les pièces et ne sont pas tous identiques. Dans certains espaces, il s'agit de niveaux constitués par un apport de petits galets et graviers, probablement prélevés dans les couches de la terrasse alluviale sous-jacente et triés en fonction de leur granulométrie, déposés sur le substrat limoneux. Ces niveaux sont généralement conservés sous la forme de lambeaux et n'ont pu être observés que ponctuellement. Par endroits le sol est apparu mieux préservé, scellé par d'épais niveaux de démolition et de remblais, et correspond à une simple mise à nu puis un damage du substrat alluvial.

Les élévations sont rarement conservées, seules une à deux assises ont pu être observées, notamment au niveau des murs de façade. Ces assises montrent un agencement plus régulier que la fondation et marquent un net retrait par rapport à celle-ci. Les murs de façade présentent une largeur de 0,55 à 0,60 m avec une profondeur conservée variant de 0,60 à 1 m. L'ensemble des murs, fondation comme élévation, est constitué de petits blocs de calcaires bajociens locaux auxquels sont rarement associés quelques fragments de TCA, liés par un mortier grossier très compact de couleur beige/crème. Les murs de refend montrent des dimensions similaires et un aspect identique de la maçonnerie. La présence de très nombreux paquets de terre rubéfiée et fragments de torchis retrouvés effondrés dans les espaces intérieurs témoigne d'une élévation constituée, au moins en partie, d'une architecture légère ou mixte probablement du même type que celle qui a pu être observée sur le bâtiment précédent. Parmi les espaces définis pour cet état initial, peu d'aménagements ont pu être associés avec certitude aux pièces dégagées. En revanche, deux espaces ont livré des caractéristiques particulières permettant de mieux les interpréter.



Fig. 6 – Vue générale du grenier F3154-F3155 fouillé. Cliché : J. Grasso, Archeodunum SAS.

Au nord, l'espace F3154/F3155 correspond à une pièce allongée longue de 20,20 m pour 4,50 m de largeur et couvrant une surface au sol d'un peu plus de 90 m². Il s'agit d'un espace semi-excavé ayant livré les traces de neuf trous de poteau organisés majoritairement selon un axe central traversant la pièce d'est en ouest (**fig. 6**). Ces derniers, profondément ancrés dans le sol, servaient à supporter un plancher

disposé sur un vide sanitaire qui reposait également sur une banquette périphérique bordant les murs ceinturant cet espace. L'ensemble de ces éléments permet de reconnaître ici une pièce destinée au stockage des récoltes, un grenier. Ce dernier correspond au type 3 à piliers internes reconnu par A. Ferdière dans son *essai de typologie des greniers ruraux* (Ferdrière 2015, pp. 19-26). Le plancher soutenu a été partiellement retrouvé carbonisé au fond de l'excavation, quelques fragments de planches et d'éléments transversaux plus épais (poutres, lambourdes ?) ont pu être identifiés par l'étude anthracologique qui a permis de reconnaître l'utilisation de trois essences distinctes : peuplier, hêtre et chêne (Cenzon-Salvayre 2018). L'apport de la carpologie se révèle également très intéressant pour la compréhension de cet espace. L'étude du prélèvement réalisé sur le niveau incendié a en effet permis de détecter la présence de 3228 graines, pour 9 litres de sédiment tamisé, dont la majorité correspond à des céréales. On note une forte dominance du millet commun (74,9 %) ainsi que de nombreux grains d'orge vêtue (9,6 %). Quelques restes de blé nu, d'amidonnier et d'avoine pourraient correspondre aux reliquats d'une précédente récolte, piégés dans les interstices du plancher. Le millet et l'orge, au vu de leurs fortes proportions, correspondent quant à eux davantage à la dernière récolte stockée (Flottes 2018).

L'estimation de la capacité de stockage de ce grenier demeure assez difficile à proposer. Des tentatives en ce sens ont récemment été proposées avec un modèle théorique permettant d'estimer la volumétrie à savoir une disposition en tas de 5 x 5 m séparés et entourés par des allées de circulation d'un mètre de large et des grains déposés sur épaisseur maximale de 0,35 m pour permettre leur brassage et éviter le pourrissement ou tout risque de fermentation (Ferdrière *et al.* 2019, pp. 81-94). Ce modèle, adapté à des espaces de stockage plus vastes, parfois sur deux étages, ne semble malheureusement pas tout à fait pertinent pour un grenier présentant une surface plus restreinte tel que celui retrouvé à Vaulx-Milieu. Notons enfin que la situation de ce grenier ne respecte pas tout à fait les standards édictés par les agronomes antiques. Si la disposition sur un vide sanitaire propice au séchage et/ou au stockage des récoltes sur le long terme est ici bien respectée, l'éloignement de la zone d'habitat, tel que le préconise Vitruve par exemple (Vitruve : 6.5), n'est quant à lui pas adapté puisque le stockage est intégré au bâtiment général pour lequel on suppose une occupation mixte (habitat, stockage, artisanat), même si l'espace de grenier est relégué à l'extrémité septentrionale du bâtiment. Le risque d'incendie est en effet important sur ce type de structures de stockage du fait des potentielles émanations de méthane liées à la fermentation des grains (Morillon *et al.* 2014, p. 394). Un incendie violent est d'ailleurs à l'origine de la fin de ce premier état, probablement vers le milieu du II^e siècle après J.-C. Les stigmates les plus importants ont été observés au nord du bâtiment, l'hypothèse d'un départ de feu au niveau du grenier paraît donc tout à fait crédible.

Le second espace semi-excavé est quant à lui situé au sud de l'aile occidentale (F3158), il s'agit d'une pièce d'environ 9,50 m de long et couvrant une surface au sol d'environ 42 m². Elle présente un creusement du même type que celui observé pour le grenier, mais aucun poteau n'y a été détecté. L'hypothèse d'un plancher suspendu sur vide sanitaire a été écartée. Le sol qui tapisse le fond de cet espace est ici constitué d'une simple mise à nu de la terrasse alluviale qui a été damée. Deux fosses sont aménagées sur le sol de la pièce, mais elles n'ont livré aucun indice quant à la fonction de cet espace. L'aspect de l'une d'entre elles pourrait évoquer un foyer en fosse, mais on ne saurait trancher entre une fonction culinaire ou artisanale. Cette pièce sera occupée pendant toute la durée de fonctionnement de l'établissement rural et elle subira un incendie au cours de la dernière phase d'occupation. Si les indices liés à la fréquentation initiale n'offrent que peu d'éléments d'interprétation, les vestiges associés à ce dernier état se révéleront en revanche plus parlants (cf. *infra*).

Enfin, le bâtiment est agrandi vers le sud par l'adjonction d'un espace sous appentis appuyé contre sa façade méridionale. Celui-ci occupe toute la largeur de l'édifice et couvre une surface au sol de près de 50 m², avec une probable ouverture correspondant à un accès côté sud. Les solins qui encadrent cet espace sont très arasés et partiellement conservés. Une activité de forge a été mise en évidence dans la moitié occidentale de cet espace. Elle est matérialisée par la présence d'une probable enclume massive (72,3 kg) en pierre associée à un foyer aménagé, et surtout par un important niveau de rejet de battitures (**fig. 7**). Bien qu'il ne soit pas possible de définir la production de l'atelier et s'il convient de demeurer prudent, on peut penser, au vu du faciès des micro-déchets, que le forgeron employait soit un fer de piètre qualité, soit qu'il pratiquait le recyclage de pièces de fer. Le faciès des scories récoltées indique que ses activités étaient relativement variées. Il demeure impossible de déterminer la quantité de fer

traitée sur le site ni le volume de la production : s'agissait-il d'une production spécialisée, destinée à un marché extérieur, ou d'une activité exclusivement tournée vers la maintenance de l'outillage de l'exploitation rurale ?



Fig. 7 – Les structures associées à la forge. En haut : pierre ayant servi d'enclume et niveau de battitures, en bas : foyer aménagé en TCA. Clichés : J. Grasso, Archeodunum SAS.

Ainsi, dans son premier état de fonctionnement, le bâtiment ENS3000 semble correspondre à un établissement d'exploitation rurale de taille moyenne. Il affecte un plan régulier et plutôt symétrique de tradition italique à cour centrale et pièces disposées en périphérie tel qu'on en connaît dans la région à partir du I^{er} siècle après J.-C. (Coquidé *et al.* 2009). Plusieurs plans de fermes de ce type, à plan quadrangulaire ramassé, fondé sur des soubassements ou des fondations avec une articulation élaborée des espaces dont les pièces s'organisent autour d'un espace central, ont en effet pu être observés dans les campagnes lyonnaises. Un recensement récent a d'ailleurs été compilé dans le cadre du PCR « Monde Antique Rural dans l'Est Lyonnais » (Coquidé *et al.* 2017). À titre d'exemple de comparaison régionale, on pourra citer le bâtiment fouillé à Villette-d'Anthon sur le site des « Communaux d'Arésieux » en 1996 (De Klijn *et al.* 1996), également édifié à la fin du I^{er} siècle après J.-C., ou celui retrouvé à Genas sur la ZAC G Sud en 2013 (Grasso 2013), dont la construction est datée entre la fin du I^{er} et le début du II^e siècle après J.-C. Notons en revanche que, bien que ces derniers affectent des plans relativement similaires d'un point de vue global, ils présentent en revanche des surfaces bien plus réduites (260 m² pour Genas et 372 m² pour Villette-d'Anthon). Avec sa surface de 600 m², le bâtiment de Vaulx-Milieu apparaît donc comme une ferme d'importance notable, quoique de taille bien inférieure aux quelques *villae* également présentes dans un environnement proche.

Aucun indice d'aménagement luxueux ou de confort n'a été mis en évidence lors de la fouille. Le mobilier céramique témoigne d'une occupation domestique avec à la fois des céramiques destinées au stockage, à la préparation et au service. L'*instrumentum* se rapporte à quelques petits objets de la vie quotidienne, en revanche aucun outil agricole n'a été mis au jour. Aucune trace d'élevage n'a été détectée, le mobilier faunique reflète une alimentation carnée variée et de qualité plaçant pour un niveau de vie relativement aisé des occupants. L'activité principale paraît être centrée sur une exploitation agricole des terres fertiles environnantes avec une production avérée de céréales dont on peut difficilement juger s'il s'agissait d'une production uniquement à usage domestique ou si une partie excédentaire était destinée à la vente.

Signalons également une dernière hypothèse à savoir une potentielle production de malt d'orge. L'étude carpologique a en effet mis en lumière de nombreux grains d'orge germés et carbonisés, parfois fracturés, dans les remblais issus de l'incendie. Si la possibilité d'une germination accidentelle ne peut être totalement écartée, l'hypothèse d'une production de malt à destination d'une activité brassicole paraît tout à fait envisageable (Flottes, Grasso à paraître). Les recherches récentes en la matière ont montré qu'il s'avérait assez difficile de cerner les structures attachées à ce type de production (Laubenheimer *et al.* 2003, p. 53) et que l'élaboration du malt semblait plutôt dévolue aux établissements agricoles tandis que la fabrication de la bière se faisait plutôt directement sur les lieux de consommation (Poitevin 2010, p. 105).

3.2.2. Évolutions et mutations de l'établissement rural (seconde moitié II^e s.–milieu III^e s.)

Après un premier incendie assez violent si l'on en juge les stigmates observés sur le mobilier céramique, l'occupation du bâtiment ENS3000 semble néanmoins se poursuivre sans hiatus notable. Ce second état se déroulera jusqu'à la seconde moitié du III^e siècle.

L'incendie a détruit une partie importante du bâtiment, il clôt le premier état de l'occupation, scelle les niveaux associés et pourrait trouver son origine, on l'a vu, au niveau du grenier implanté au nord de l'édifice. On en retrouve bien les traces sur le fond de l'espace excavé du grenier, mais également dans la plupart des niveaux intérieurs du bâtiment qui sont littéralement recouverts par les éléments de démolition issus de cette catastrophe. Ces derniers ont en effet été régalez un peu partout de manière à rehausser le niveau afin d'accueillir les sols de l'occupation suivante. Dans le même mouvement, certains murs intérieurs sont repris et reconstruits sur les fondations de l'état précédent. L'impact n'est en revanche pas perceptible sur les murs de façade, mais on note avec certitude que leurs élévations en matériaux périssables ont basculé dans les espaces intérieurs et constituent une part importante des remblais précités.

Parmi les éléments notables de ce second état d'occupation du bâtiment, on retiendra surtout la mise en place au centre de l'édifice d'un long mur axé nord-sud (F3134) traversant tout l'ancien espace de cour et divisant le bâtiment en deux parts relativement égales (**fig. 5**). La partie centrale ne paraît alors plus

correspondre à une grande cour ouverte, mais aucun indice ne permet de certifier la présence d'une toiture couvrant ces subdivisions (F3153 et F3156). D'autres partitions des espaces sont également perceptibles au niveau des grandes ailes méridionales et orientales du bâtiment grâce à l'adjonction de plusieurs cloisons permettant de créer des pièces de plus petits gabarits (espaces F3148, F3150, F3151, F3152, F3160 et F3161). Au nord, le grenier incendié est complètement remblayé et le niveau de sol est également rehaussé pour coïncider avec les autres espaces intérieurs. L'aile qu'il occupait est quant à elle également scindée en deux par l'installation du mur F3134. Au niveau de l'espace sous appentis au sud, on note un abandon de la partie destinée à accueillir l'activité de forge qui se retrouve elle aussi recouverte par un niveau de remblai.

Hormis les modifications structurelles importantes au sein du bâtiment, on ne note pratiquement aucune installation de structure ou d'aménagement spécifique dans les nouveaux espaces créés qui nous orienterait vers une interprétation fonctionnelle probable. L'implantation d'un radier de blocs aménagé contre la bordure sud de l'appentis (F3055) correspond peut-être au siège d'une petite activité abritée disposée à l'extérieur du bâtiment, mais aucun indice tangible ne permet de mieux la caractériser.

Si l'occupation du bâtiment perdure donc de manière certaine au vu des nombreux travaux engagés après l'incendie, les activités pratiquées au cours de ce second état restent en revanche assez obscures. On considérera néanmoins, au vu de la transformation radicale de l'espace précédemment dédié au stockage des récoltes, que l'économie du domaine a dû subir une mutation importante, mais qui reste difficilement interprétable. On ne peut toutefois pas totalement exclure la possibilité d'un déplacement du lieu de stockage (surtout si ce dernier est bien à l'origine de l'incendie) dans un lieu plus éloigné, hors de l'emprise concernée par cette opération.

3.2.3. Dernières traces d'occupation tardo-antiques (seconde moitié III^e s. -début V^e s.)

Ce troisième et dernier état d'occupation du bâtiment prend place dans une période comprise entre la seconde moitié du III^e et le début du V^e siècle.

Contrairement à l'état précédent, peu de modifications structurelles importantes sont apportées au niveau du bâtiment. Seules deux petites cloisons sont mises en place à cette époque (F3075 et F3098). L'une d'entre elles permet de créer un espace réduit à l'extrémité ouest de la partie sous appentis (F3146), mais aucune structure n'y est associée et son interprétation ne peut être proposée. La seconde cloison est quant à elle implantée au niveau de l'aile méridionale et délimite un nouvel espace communiquant avec l'aile occidentale (F3159). Cette mise en place intervient à la suite d'un second incendie dont les traces ont cette fois-ci été perçues uniquement au niveau de l'espace semi-excavé F3158. Si l'occupation de cet espace n'avait pu être caractérisée jusqu'alors, les éléments piégés dans la pièce au moment de l'incendie ont pu apporter plus d'éléments d'interprétation pour ce troisième état. La présence de nombreux micro-déchets (battitures, scories) indique en effet avec certitude la présence d'une petite activité métallurgique, peut-être du même type que celle observée au niveau de l'espace sous appentis du premier état. Mais on note également la découverte de plusieurs pesons de tisserand (modèles pyramidaux en céramique ou en plomb) indiquant de manière certaine une activité de tissage, sans qu'on ne puisse définir précisément son ampleur. Enfin, la découverte d'un petit lot de 15 *nummii* retrouvés éparpillés sur le sol de l'espace permet de préciser la datation de ce second incendie. Le TPQ de cet ensemble est ainsi fourni par un *nummus* de Constance II, frappé en 340. L'espace est ensuite entièrement remblayé au-dessus des niveaux d'incendie (qui ne sont pas évacués) et le sol est rehaussé pour atteindre un niveau équivalent à celui des espaces mitoyens.

Pour cette même période, on note également la mise en place de huit foyers, tous implantés dans la moitié sud de l'édifice. Ces derniers adoptent des morphologies très variables (simple sole rubéfiée, aménagement de TCA...), mais n'ont malheureusement livré aucun indice quant à leur utilisation. On ne peut donc dire s'il s'agit de simples foyers domestiques ou de structures de chauffe destinées à une activité artisanale ou encore au séchage du grain ou au fumage par exemple.

Le second type de structures le plus important lié à ce dernier état correspond à un ensemble de fosses également retrouvées majoritairement réparties dans la moitié sud du bâtiment. Ces dernières affectent des formes et des profils variés, elles s'implantent le long de certains murs et l'une d'entre elles coupe même une des cloisons implantées lors de l'état précédent. Une dernière est reléguée au nord du bâtiment

dans l'ancien espace de grenier. La plupart ont livré un mobilier varié (céramique, faune, verre, *instrumentum*, monnaies) illustrant la fin de l'occupation antique du site. L'aspect détritique de leurs comblements et leur implantation au sein même du bâtiment signale en tout état de cause un changement profond de l'occupation. Une partie du bâtiment semble donc laissée à l'abandon et sert en partie de dépotoir tandis que d'autres espaces continuent d'être fréquentés de manière plus « traditionnelle ». L'étude céramologique précise d'ailleurs que les mobiliers retrouvés sont peu fracturés, ils présentent des faciès assez semblables aux occupations précédentes et témoignent d'une occupation domestique. Ce type d'occupation partielle observé au cours de l'Antiquité tardive, souvent couplée à des activités métallurgiques et/ou de récupération de matériaux et un démantèlement partiel des bâtiments, est un phénomène désormais bien documenté. Néanmoins, ces réoccupations de bâtiments en partie désertés ou ruinés restent assez difficiles à caractériser (Poux *et al.* 2016).

Dans le cas de Vaulx-Milieu, l'absence de hiatus entre les états 2 et 3, combinée aux faciès céramiques observés ainsi qu'à l'implantation de nouvelles structures foyères et à la découverte d'un petit lot homogène de monnaies, témoigne plutôt en faveur d'une continuité de l'occupation, déclinant progressivement jusqu'au tout début du V^e siècle, période à laquelle on fixe l'abandon définitif du bâtiment.

À l'extérieur du bâtiment, au moins deux petits ensembles construits ont pu être identifiés. Ceux-ci s'implantent à une dizaine de mètres à l'est de l'édifice principal, sur d'épais niveaux de remblais étalés autour du bâtiment, mais ont livré un état de conservation médiocre qui limite toute possibilité d'interprétation. Il pourrait s'agir de petites annexes en lien avec les activités pratiquées à cette période, mais aucun indice supplémentaire n'a pu y être décelé. Enfin, notons également le remblaiement de plusieurs fosses, l'établissement d'un grand radier rectangulaire de blocs calcaires qui pourrait peut-être correspondre à une aire de battage, et le comblement définitif des deux puits qui alimentaient jusqu'alors le site en eau signalant leur abandon et la fin de l'occupation antique.

4. Plusieurs pôles funéraires

La fouille de Vaulx-Milieu a également permis la découverte de plusieurs structures funéraires réparties sur l'ensemble des emprises investiguées. Parmi ces dernières, deux pôles de concentration peuvent être directement rattachés à l'établissement agricole : une première nécropole regroupant des sépultures secondaires à crémations à l'ouest et une seconde dédiée aux inhumations de périnataux au nord (**fig. 1**). L'organisation spatiale de ces différents éléments ainsi que leur chronologie sont en effet cohérentes et permettent d'appréhender la gestion des morts dans un contexte bien défini. Ce type de configuration est assez rare du fait des emprises de fouille souvent réduites et de la part de chance qui entre en jeu dans l'implantation des fouilles préventives.

4.1. Une nécropole à crémations

La vingtaine de tombes qui compose cet espace funéraire est implantée à une centaine de mètres au nord-ouest du bâtiment principal. La chronologie de cette petite nécropole est centrée sur la seconde moitié du II^e siècle après J.-C. La tombe la plus précoce, datée des années 100-150 après J.-C., est l'une des plus richement dotées et appartient à un adolescent. Toutes les autres sont celles d'individus de taille adulte, aucun immature n'a en effet été reconnu. Plusieurs éléments caractérisent cette nécropole et en font un cas original. Toutes les tombes ont fait l'objet d'un dépôt des résidus de crémation directement dans la fosse, et dans un cas seulement d'un second dépôt sous la forme d'un amas osseux contenu dans un coffrage en tuiles. La majorité du mobilier mis au jour dans les tombes provient du bûcher et a souffert de l'exposition au feu et de la fragmentation induite par les manipulations pendant ou après la crémation.

Certaines tombes, plutôt localisées dans la partie occidentale de la nécropole, ont livré des récipients en verre déposés intacts. Parallèlement, dans la zone orientale de la nécropole, on rencontre des dépôts secondaires de récipients céramiques. Une autre différence entre ces deux secteurs réside dans la morphologie de la tombe. En effet, les tombes occidentales sont pour la plupart pourvues d'une alcôve latérale servant notamment au dépôt d'offrandes (**fig. 8**). Elles livrent également quelques récipients en céramique ou en verre de datation plus précoce, mettant ainsi en lumière un possible phénomène de thésaurisation. Enfin, ce sont ces sépultures qui sont les plus richement dotées, que ce soit en termes de quantité ou en termes de diversité des offrandes : vaisselle en céramique, en verre, en alliage cuivreux,

objets personnels, éléments pouvant provenir de petits meubles, de lit funéraire peut-être, offrandes alimentaires... Du côté oriental, les sépultures sont d'aspect plus simple et offrent un mobilier plus modeste. Il semble donc y avoir une bipartition de l'espace funéraire vraisemblablement induite par une différence de statut social.

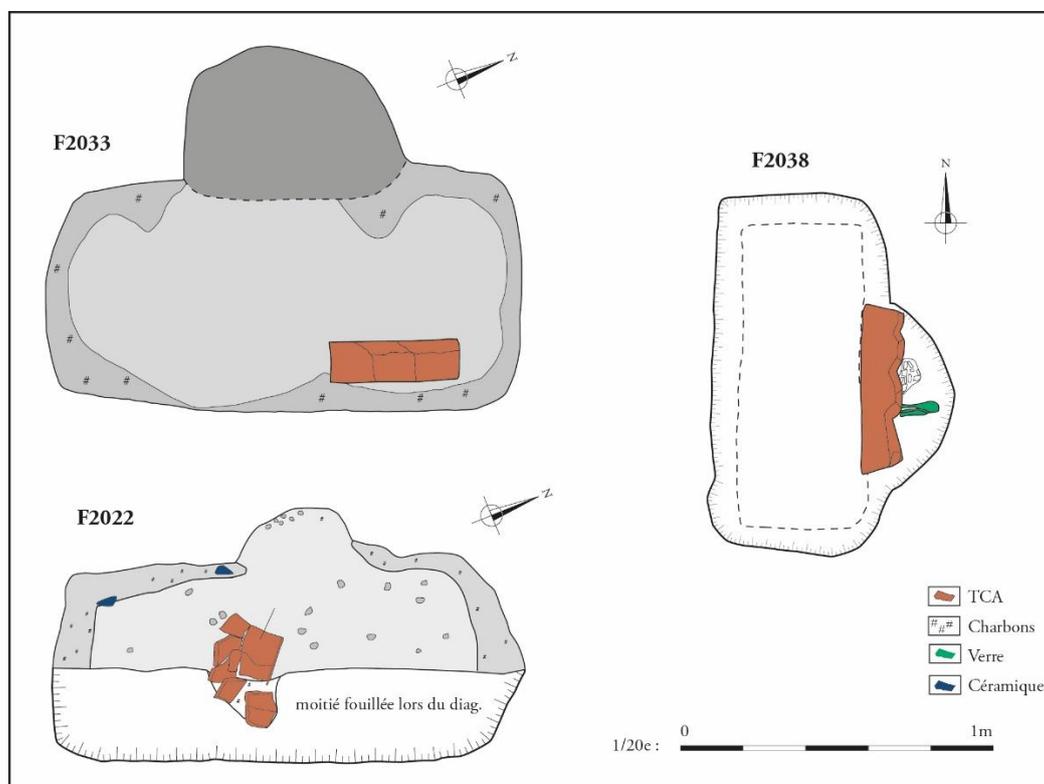


Fig. 8 – Sépultures à crémations dont les fosses étaient pourvues d’une alcôve latérale. DAO : J. Javelle, M.-J. Ancel, Archeodunum SAS.

Le mobilier céramique est caractérisé principalement par de la vaisselle de table, aucune amphore ni *dolium* n’ont été mis au jour et très peu de récipients destinés à la cuisson. Les récipients en verre, quels qu’ils soient, semblent également privilégiés pour la crémation, on n’en compte que très peu sur la zone d’habitat en comparaison avec les dizaines de vases retrouvés dans les résidus de crémation. Des analyses physicochimiques réalisées sur trois récipients en verre retrouvés dans deux sépultures ont permis de dire que, dans deux cas au moins, ils avaient été déposés remplis dans la tombe (Garnier 2018). Un fort signal de raisin indique ainsi la présence de vin ou de vinaigre, mélangé à une huile végétale parfumée, et dans un cas à de la cendre végétale (préparation de type savon) et dans un autre à un corps gras animal (probablement un produit laitier). Ces mélanges sont étonnants d’autant qu’ils se retrouvent dans des récipients totalement différents, à savoir deux balsamiques et un *modiolus* (fig. 9), et dans deux tombes éloignées spatialement et chronologiquement. L’une d’elles étant en effet la sépulture la plus précoce de la nécropole. Cela indique donc la persistance d’un rite funéraire particulier. Ce dernier a pu être appliqué à d’autres sépultures sans que nous ayons pu l’identifier. Quatre tombes ont en effet livré des récipients en céramique (trois cruches et un gobelet) déposés intacts, mais dont l’état de conservation n’a malheureusement pas permis d’envisager de telles analyses.



Fig. 9 – Récipients en verre découverts dans la nécropole à crémations et ayant fait l’objet d’analyses physicochimiques. À gauche : *modiolus* (tombe F2033), à droite : balsamaires (tombe F2038). Clichés : D. Baldassari, Archeodunum SAS.

L’utilisation de tuiles dans ces structures liées à la crémation est, à notre connaissance, également originale. Les *imbrices* notamment semblent avoir été utilisées comme réceptacles durant la cérémonie funéraire, peut-être pour y déposer des offrandes ou de l’encens, avant d’être placées dans la tombe, mais sans codification particulière puisque leur position est à chaque fois différente. Dans les tombes où elles présentent des traces de rubéfaction, il est également possible qu’elles aient servi dans la construction du bûcher. Une sépulture a livré un coffrage en tuiles au sein duquel un amas osseux était disposé entre deux *imbrices*, sur le même modèle que ce que l’on peut observer dans les sépultures à inhumations de périnataux (cf. *infra*). Dans un cas enfin, la position particulière d’une *imbrex* pourrait indiquer qu’elle ait servi de conduit à libation.

4.2. Une nécropole à inhumations de périnataux

Le second pôle funéraire se trouve implanté à une trentaine de mètres au nord du bâtiment principal et regroupe quant à lui 24 inhumations de périnataux. L’ensemble de ces inhumations se caractérise par l’emploi systématique de tuiles. Le plus souvent il s’agit d’une simple *imbrex* servant de réceptacle pour le corps, elle se trouve parfois surmontée d’une seconde *imbrex* qui vient recouvrir le défunt. Ce type de configuration est plutôt courant à l’époque romaine pour les sujets périnataux, mais les cas recensés en Rhône-Alpes semblent peu nombreux et concernent généralement une tombe et non pas une nécropole entièrement dédiée à ce type d’inhumations (Blazot *et al.* 2009, p. 69). L’inhumation dans un vase en céramique – et en particulier dans une amphore – est également connue, mais plus récurrente au Bas-Empire (*Ibid.*, pp. 69-77). Ici, une seule sépulture se caractérise par un dépôt en amphore. Une autre sépulture comprend une bâtière constituée de quatre *tegulae* (fig. 10) et enfin deux tombes présentent des coffrages plus ou moins sommaires constitués de tuiles et dans un cas de pierres et de galets.



Fig. 10 – Sépulture d’immature en bâtière F3070. Cliché : M.-J. Ancel, Archeodunum SAS.

Les squelettes sont rarement conservés, et lorsqu’ils le sont, ils présentent une mauvaise conservation de la matière osseuse rendant difficile, voire impossible, la détermination de l’âge au décès et la restitution de la position des corps. Une seule de ces tombes a livré du mobilier et il est probable qu’il s’agisse plus d’un élément céramique utilisé dans l’agencement de la sépulture que d’une véritable offrande.

Si la nécropole à crémations a été placée à l’écart de l’habitat, celle des périnataux se trouve en revanche toute proche du bâtiment. Cette proximité des sépultures d’enfants en bas âge avec l’habitat est récurrente pour le Haut-Empire, elles sont parfois situées à l’intérieur même de certains bâtiments (Blai-zot *et al.* 2003).

En l’absence de mobilier, seules quelques *tegulae* et un récipient en céramique permettent d’obtenir un TPQ au II^e siècle après J.-C. Cette datation et la localisation de la nécropole permettent d’établir sa contemporanéité avec l’occupation du bâtiment ENS3000.

Conclusion

La fouille menée à Vaulx-Milieu aura donc permis de documenter une occupation rurale antique sur une période relativement longue, et sans hiatus apparent, entre le I^{er} et la fin du IV^e siècle après J.-C. Celle-ci prend la forme d’un grand bâtiment mixte abritant à la fois des espaces de stockage, des activités artisanales et des pièces de vie, succédant à un premier établissement plus modeste. Les études spécialisées menées sur les niveaux incendiés découverts au sein de ce bâtiment attestent l’exploitation agricole du terroir environnant et offrent de précieux indices quant à la pratique de la céréaliculture au cours de l’Antiquité sur un secteur marécageux *a priori* peu attractif, mais très fertile et dont la bonification semble débiter dès la fin de la Protohistoire. Parmi les activités recensées, on retiendra principalement l’hypothèse d’une production de malt d’orge, peut-être destinée à alimenter une activité brassicole. L’étude carpologique conduite sur les restes carbonisés découverts au sein des niveaux incendiés apporte ainsi un éclairage remarquable sur un type de pratique rarement identifié et qui reste encore mal documenté et difficile à caractériser. Enfin, la surface relativement importante couverte par cette opération

préventive extensive a également rendu possible l'exploration de l'environnement proche de l'établissement. Ainsi, deux pôles funéraires distincts, mais assurément contemporains des principales phases d'occupation ont été reconnus et soigneusement étudiés. Un premier secteur, proche du bâtiment agricole et correspondant à la zone privilégiée pour d'inhumation des périnataux, offre un panel de 24 sépultures sous tuiles. Si les squelettes y sont rarement conservés, limitant de fait les possibilités d'étude, leur concentration au sein d'un espace de nécropole doit être soulignée puisque ces cas semblent relativement peu nombreux en Rhône-Alpes où l'on recense plutôt des tombes isolées pour ce type d'inhumations. La seconde nécropole, plus éloignée du bâtiment, rassemble quant à elle une vingtaine de tombes à résidus de crémations en fosse concernant cette fois-ci uniquement des sujets matures. Les études pluridisciplinaires menées sur ces structures et les dépôts qu'elles renfermaient sont riches d'enseignements, elles illustrent des pratiques funéraires variées et offrent quelques aspects originaux, notamment avec la mise en évidence de plusieurs dépôts de mobiliers dans des alcôves aménagées contre la paroi de la fosse principale. L'analyse physicochimique réalisée sur les contenus de trois récipients en verre a ainsi permis de mettre en lumière la persistance d'un rite funéraire particulier mêlant des dépôts de vin et d'huiles végétales parfumées.

Bibliographie

Ackx 2016 : G. Ackx, *Vaulx-Milieu, Isère, Rhône-Alpes. Zac du parc technologique II tranche I*, Rapport de diagnostic, INRAP Rhône-Alpes/Auvergne, SRA Rhône-Alpes, 2016.

Bernigaud et al. 2008 : N. Bernigaud, J.-F. Berger, J. Argant, L. Bouby, T. Mai Bui, G. Gaucher, J. Antonio Lopez-Saez, E. Royet, R. Royet, « L'exploitation des prairies marécageuses de la Verpillière et du Grand Plan (Isère), de la Protohistoire au XIX^e siècle », dans D. Galop (éd.), *Paysages et environnement*, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, 2008, p. 229-248.

Bernigaud 2012 : N. Bernigaud, *Les anthroposystèmes des marais de Bourgoin-La-Verpillière (Isère) du Néolithique final à l'Antiquité tardive (3000 av. J.-C. -600 ap. J. -C.) : archéologie du paysage et de l'environnement*, Thèse de doctorat, Université de Nice, 2012.

Blaizot et al. 2003 : F. Blaizot, G. Alix, E. Ferber, « Le traitement funéraire des enfants décédés avant un an dans l'Antiquité : études de cas », *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 15, 1-2, 2003, p. 49-77.

Blaizot et al. 2009 : F. Blaizot, V. Bel, C. Bonnet, A. Wittmann, P. Georges-Zimmermann, J.-L. Gisclon, L. Tranoy, J. Vieugué, « Structures secondaires et structures accessoires », *Gallia*, 66, 1, 2009, p. 175-251.

Cenzon-Salvayre 2018 : C. Cenzon-Salvayre, « L'anthracologie », dans J. Grasso, *Vaulx-Milieu (38), ZAC du Parc Technologique II - Les Brosses et Les Croisettes Tranche I*, Chaponnay, Archeodunum, 2018, p. 446-455.

Coquidé et al. 2009 : C. Coquidé, D. Frascione, C. Ramponi, C. Thollon-Pommerol, « Habitats ruraux antiques à interpréter au nord de la Narbonnaise », dans *Les formes de l'habitat gallo-romain, terminologies et typologies à l'épreuve des réalités archéologiques, colloque AGER VII, Toulouse*, coll. « Suppl. Aquitania », 17, 2009, p. 179-198.

Coquidé et al. 2017 : C. Coquidé, O. Franc, R. Royet, V. Vachon, *PCR Monde Antique Rural dans l'Est Lyonnais - Rapport final. État de la recherche archéologique d'après les études de terrain, de la rive gauche du Rhône au plateau calcaire de l'Isle-Crémieu (IIe s. av. J.-C. - VIe/VIIe s. apr. J.-C.)*, Lyon-Bron, 2017.

De Klijn et al. 1996 : H. De Klijn, S. Motte, G. Vicherd, « Éléments sur la romanisation des campagnes en Nord Rhône-Alpes », dans *De la ferme indigène à la villa romaine. La romanisation des campagnes de la Gaule, Colloque AGER II, Amiens, Revue Archéologique de Picardie*, numéro spécial 11, 1996, p. 271-286.

Ferdière 2015 : A. Ferdière, « Essai de typologie des greniers ruraux de Gaule du Nord », *Revue archéologique du Centre de la France* [en ligne], 54, 2015, URL : <https://journals.openedition.org/racf/2294> [lien valide au 22 décembre 2022].

Ferdière et al. 2019 : A. Ferdière, V. Zech-Matterne, P. Ouzoulias, « De nouvelles formes de stockage de céréales à l'époque romaine en Gaule : quels changements, avec quel(s) moteur(s) ? », dans S. Martin (éd.), *Rural Granaries in Northern Gaul (Sixth Century BCE – Fourth Century CE)*, vol. 8, Brill, coll. « From Archaeology to Economic History », 2019, p. 73-105.

Flottes 2018 : L. Flottes, « La carpologie », dans J. Grasso, *Vaulx-Milieu (38), ZAC du Parc Technologique II - Les Brosses et Les Croisettes Tranche 1*, Chaponnay, Archeodunum, 2018, p. 425-446.

Flottes, Grasso à paraître : L. Flottes, J. Grasso, « Production de malt à Vaulx-Milieu ? », *Actes des XIV^e Rencontres d'Archéobotanique « Actualités – Méthodologies – Terroirs – Synergies »*, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, 13-16 octobre 2021.

Garnier 2018 : N. Garnier, « Les analyses physico-chimiques », dans J. Grasso, *Vaulx-Milieu (38), ZAC du Parc Technologique II - Les Brosses et Les Croisettes Tranche 1*, Chaponnay, Archeodunum, 2018, p. 464-476.

Gérez 2018 : J. Gérez, « Les terres crues », dans J. Grasso, *Vaulx-Milieu (38), ZAC du Parc Technologique II - Les Brosses et Les Croisettes Tranche 1*, Chaponnay, Archeodunum, p. 414-418.

Grasso 2013 : J. Grasso, *Genas (69), ZAC G Sud - Tranche 1*, Rapport final d'opération d'archéologie Préventive, Chaponnay, Archeodunum, 2013.

Laubenheimer et al. 2003 : F. Laubenheimer, P. Ouzoulias, P. Van Ossel, « La bière en Gaule. Sa fabrication, les mots pour le dire, les vestiges archéologiques : première approche », *Revue archéologique de Picardie*, 1, 1, 2003, p. 47-63.

Morillon et al. 2017 : G. Morillon, N. Fouillet, M. Poux, « Les greniers maçonnés ruraux antiques à plancher surélevé dans les provinces des Gaules et des Germanies », dans F. Trément (dir.), *Produire, transformer et stocker dans les campagnes des Gaules romaines. Problèmes d'interprétation fonctionnelle et économique des bâtiments d'exploitation et des structures de production agro-pastorale*.

Actes du XI^e Colloque AGER, coll. « Suppl. Aquitania », 38, 2017, p. 389-405.

Poitevin 2010 : G. Poitevin, *Ymonville, Eure-et-Loir, « Les Petites Vallées »*. *La pars rustica d'une villa antique*, Rapport final d'opération de fouille archéologique, INRAP, Centre-Île-de-France, 2010.

Poux et al. 2016 : M. Poux, T. Silvino, P. Bernard, S. Dal Col, A. Gilles, L. Guillaud, A. Tripier, « Les formes de l'habitat dans les campagnes lyonnaises durant l'Antiquité tardive : données anciennes et récentes », dans N. Achard-Corompt, M. Kasprzyk, B. Fort (éd.), *L'Antiquité tardive dans l'Est de la Gaule, 2. Sépultures nécropoles et pratiques funéraires en Gaule de l'Est. Actualités de la recherche. Actes du colloque de Châlons-en-Champagne 16 – 17 septembre 2010*, coll. « Suppl. à la RAE », Châlons-en-Champagne, Société archéologique de l'Est, 2016, p. 429-463.

Rébiscoul 2015 : A. Rébiscoul, *Villefontaine et Vaulx-Milieu, Isère, Rhône-Alpes. Mise à 2x2 voies de la RD 1006 – section du Parc Technologique*, Rapport de diagnostic, Lyon, INRAP Rhône-Alpes/Auvergne ; SRA Rhône-Alpes, 2015.

Vitruve : Vitruve, *De l'Architecture. Livre VI*, éd. Louis Callebaut, Paris, « Les Belles Lettres », 2004.