



Sur le trajet du tramway : le site de « La villa Marguerite » à Lormont

par Wandel Migeon
et Thierry Gé,
I.N.R.A.P.

avec la collaboration de
Jean-Claude Leblanc

La construction de la ligne A du tramway fut marquée par la découverte d'une aire d'ensilage composée de trois silos à denrées.

Les travaux préalables de déviation de réseaux faisaient l'objet d'un suivi archéologique systématique¹. Ainsi, 435 logs stratigraphiques ont été relevés sur les communes de Lormont et de Cenon. Plus particulièrement, sur une tranchée de chauffage urbain, numérotée 1200, menée le long de l'avenue de la Libération (fig. 1), treize d'entre eux, répartis au sein d'un talweg, permettent de définir le contexte géologique de ces silos et de restituer une portion de l'histoire de ce secteur. Une coupe générale, réalisée sur la base des corrélations des variations latérales de faciès, établit un schéma chronostratigraphique complet sur toute la tranchée (fig. 2).

Le site se trouve au voisinage immédiat du château des Gravières, aussi appelé « villa Marguerite ». Ce château tire son nom des proches chantiers d'extraction de graviers, dont une partie est occupée par le parking du centre commercial des Quatre Pavillons. Le premier propriétaire connu du terrain est M. Leblond, vers 1700. Le nom du lieu est « Nougeyrisse » ou « au Nouguey », ce qui signifie noyer en gascon. Le château fut construit par Sénac vers 1780. Il s'appela « villa Marguerite » du prénom de l'épouse de David Johnston, née Barton (1790-1872), qui l'acquit de M. Fabre en 1831. La propriété des Johnston couvrait alors 18 hectares avec un petit élevage et des vignes réputées. En 1869 une note spécifie que Mme Johnston



n°00/010-G00144	LORMONT	Ligne A
Avenue de la Libération	Tranchée 1200 - Log 1210	
Localisation de la tranchée 1200 sur un extrait de la carte géologique au 1/50000e (Bordeaux, n°803).		

Fig. 1. – Localisation du site sur la carte géologique 1/50 000.

1. Les travaux de déviation des réseaux constituent une opportunité d'effectuer des observations localisées dans le sous-sol bordelais. Ainsi toutes les tranchées ont été suivies et relevées tous les vingt mètres en établissant un log stratigraphique. Cette maille de relevé s'adaptait aux découvertes de structures archéologiques éventuelles. Deux modes de relevés ont été mis en œuvre : d'abord les logs stratigraphiques, qui établissent la chronologie relative des dépôts anthropiques, le mobilier recueilli dans chaque couche permettant d'établir une chronostratigraphie ; ensuite, l'étude, les relevés et photographies des structures archéologiques éventuellement rencontrées, avec une attention particulière pour leur cadre paléoenvironnemental.

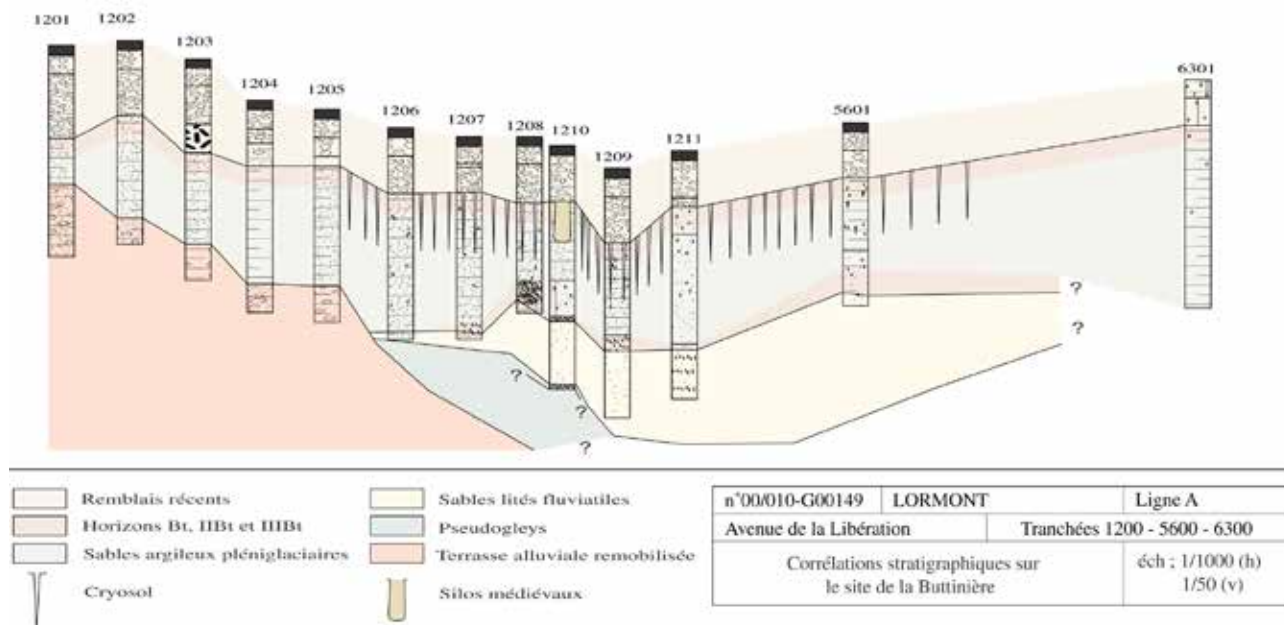


Fig. 2. – Caractérisation du vallon à partir des corrélations de faciès de treize logs.

a concédé 10 mètres de terrain au sud de sa propriété, chemin Redon, pour l'élargissement du chemin vicinal ². Le sous-sol, avec les structures en creux médiévales, a longtemps, et jusqu'à ce moment, été préservé par le parcellaire arboré proche de la villa Marguerite.

Le contexte lormontais

Rappel historique

La situation privilégiée de Lormont, promontoire dominant la Garonne, en fit un site défensif, un port, puis un lieu de résidence et de villégiature.

La première mention de Lormont a été identifiée dans une bulle du pape Lucius III en 1191 où sont évoqués le « Locum Montelaury » et « la cella Montelaury » concédées aux moines de la Sauve-Majeure. La sauvet  a vraisemblablement été cr e e à la fin du XIe siècle ou au début du XIIe siècle, comme les autres sauvet s du Bordelais telles que Macau ou Soulac en Médoc. La sauvet  de Lormont est citée en 1228 dans un arbitrage rendu par l'Archevêque Géraud de Malemort ³. La localité est une importante possession des archevêques de Bordeaux ⁴ et les sources médiévales la concernant sont exceptionnellement abondantes pour le XIVe siècle. Les comptes de l'Archevêque renferment plusieurs censiers de Lormont dont le plus complet est celui de 1367 ⁵.

Les limites de la sauvet  vers le sud sont connues et passaient derrière les maisons de la rue du Port ; elles étaient matérialisées par un fossé cité en 1367 ⁶. Le censier mentionne 87 maisons à Lormont. On estime qu'en 1352, la localité de Lormont s'étendait sur près de dix hectares pour une centaine d'édifices. L'ensemble offrait donc une très faible densité de bâti.

Les Lormontais étaient avant tout des agriculteurs qui cultivaient la vigne, le blé et élevaient du bétail. Vers 1357 on stockait dans une annexe de la cour du château de l'Archevêque ⁷, le vin (rouge, blanc, ou claret) des vignes de l'archevêque qui entourent le château, les produits des d mes de Lormont et de la palu de Queyries, le foin des pr s seigneuriaux, le blé des agri res de Lormont, enfin le bois d'œuvre et de chauffage prélevé dans le bois de la Ramade.

2. A. M. Lormont.

3. Acte daté de « salvitatem Laurimontis », *Gallia Christiana*, t. 2, p. 96.

4. Mouthon, 1994.

5. Censier de 1361, *A.H.G.*, t. 21, p. 604-610 ; censier de 1367, *ibid.*, t. 22, p. 62-81.

6. Mention en 1367 d'une vigne confrontant « lo fossat de ladeita Sauvetat de ladeita bacleuga   Lormont » A.D.Gir. H1309, f°3, nouvelle mention en 1391 et en 1435.

7. Le domaine de l'archevêque correspond à la réserve dont l'archevêque détient à la fois la propriété utile et imminente, comprenant en premier lieu le château.

Lormont à la fin du XIV^e siècle était un pays d'habitat dispersé avec un bourg important. Le long de ses rues étirées, les maisons étaient noyées au milieu des jardins qui assuraient la transition avec les vignes et les champs.

La géomorphologie locale

La topographie de la localité de Lormont est caractérisée par le rebord du plateau (fig. 1). Une nette rupture de pente se développe en sommet de versant, le rendant inaccessible. Seuls les creusements de vallons secondaires offrent des commodités pour franchir cet obstacle naturel. Ainsi, toute une série de vallons entaillent le versant depuis Lormont jusqu'à Bassens. Ces talwegs possèdent généralement un faible développement. Le plateau est, quant à lui, drainé par le ruisseau du Gua, de direction sud-nord.

Ces talwegs ne drainent que les rebords du plateau ; ils constituent des zones d'accès privilégiés au fond de vallée. C'est au cœur de l'un de ces vallons qu'ont été découverts les silos médiévaux. Plus précisément, ces derniers sont implantés sur un axe drainant latéral au vallon principal. Il n'est guère perceptible dans la topographie locale, transformée par l'urbanisation. En revanche les corrélations de sondages de la tranchée 1200 a permis de le caractériser (fig. 2).

Les silos ont été implantés tout à fait au cœur de l'axe drainant secondaire. La texture limono-sableuse du sédiment rend le dépôt perméable aux eaux pluviales; une nappe phréatique est donc présente en profondeur dans ce vallon au contact des pseudogleys sous-jacents. Ces conditions locales apparaissent uniques dans le secteur étudié car les relevés décrits alentour distinguent une formation argileuse superficielle hydromorphe comme substrat. Les conditions édaphiques⁸ développées au fond du vallon, sont donc favorables à l'implantation des silos.

Ces structures se raccrochent au niveau de la troncature de l'horizon Bt du sol actuel. Ils apparaissent en coupe, de façon très nette : on distingue un faciès de remblais polyphasés, présentant un pendage, qui se caractérise par plusieurs types de remplissage, parfois très charbonneux, ou issus de l'horizon Bt du sol actuel, qui forme l'encaissant. On distingue un mince faciès composé de sable gris lavé tapissant les parois sur deux silos ; il se réfère à la présence d'un aménagement interne sur ces parois de silos.

Le fond de la tranchée et la stratigraphie générale ont montré des superpositions sédimentaires correspondant à l'amorce d'une importante dépression de type chenal orientée nord-est/sud-ouest. La partie supérieure de la couverture superficielle est en position topographique de versant, avec à l'est, le plateau de Lormont et à l'ouest, la vallée de la Garonne. Le pendage global des dépôts est en direction du nord à raison d'un mètre de dénivelé tous les vingt mètres.

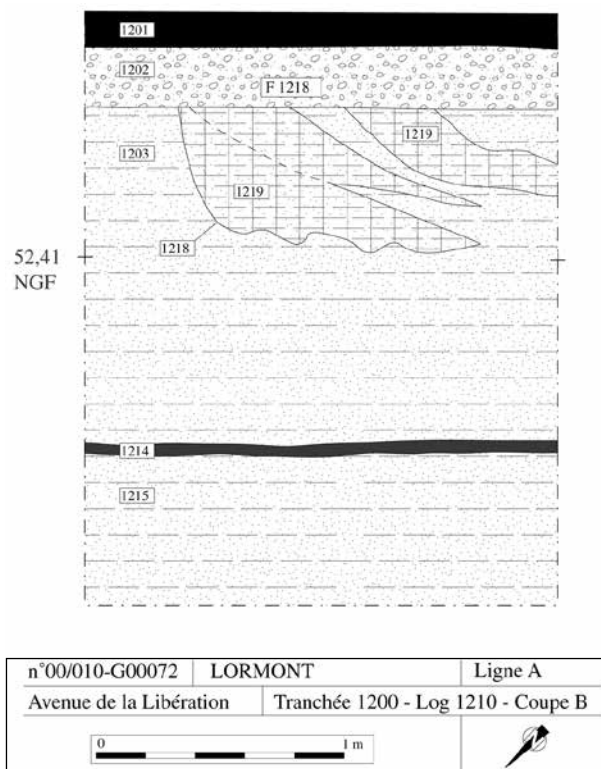


Fig. 3. – Relevé stratigraphique du silo n°1218.

Les silos de Lormont

Stratigraphie

Les parties sommitales des silos, désignés sous les numéros 1216, 1217 et 1218, ont été endommagées par les excavations antérieures correspondant à l'aménagement de l'avenue de la Libération. Les travaux ont occasionné leur identification en coupe, entre 0,50 m et 0,70 m sous la voie de circulation. Leur aspect est approximativement sphérique et le silo 1218 a totalement été éventré lors du creusement, ne laissant qu'une trace diffuse et peu structurée (fig. 3). Ils ont été creusés dans un sol de texture limono-sableuse, brun clair, faiblement argileuse et dont la base repose sur un paléosol à -1,90 m.

L'étude du remplissage de deux des trois silos permet de reconnaître une séquence assez classique de ce type de structures (fig. 4) :

A la base, il témoigne de l'utilisation de ce dernier. La présence d'un dépôt fin charbonneux au fond de la structure doit être corrélée avec l'observation d'un mince filet sableux au

8. Qui se rapportent au sol.

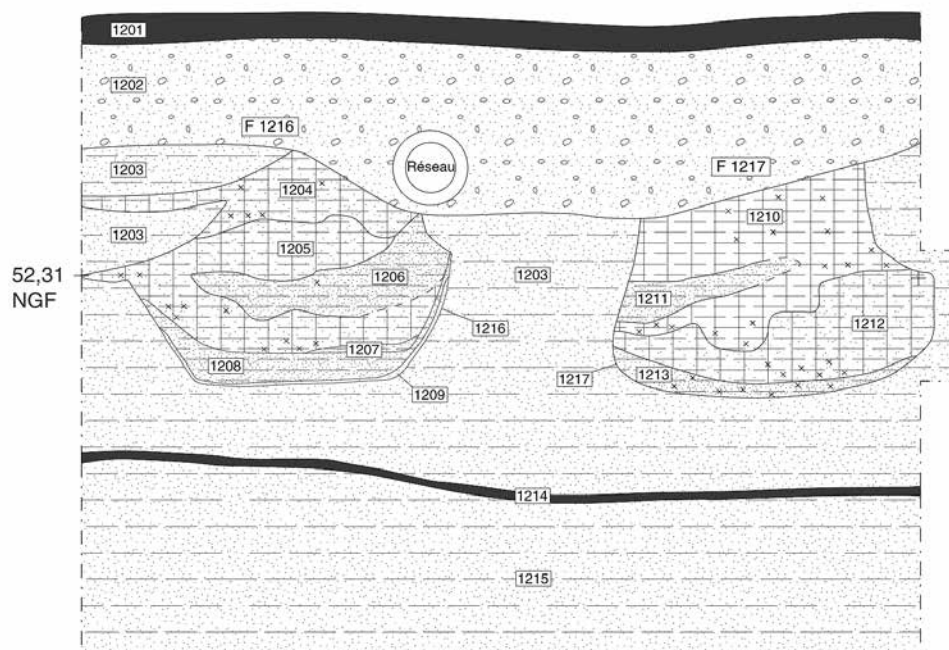


Fig. 4. – Relevé stratigraphique des silos 1217 et 1216.

n°00/010-G00071	LORMONT	Ligne A
Avenue de la Libération	Tranchée 1200 - Log 1210 - Coupe A	

contact des parois inférieures de la structure. Cette organisation sédimentaire se rapporte vraisemblablement à l'aménagement des parois : le sédiment sableux témoignerait des propriétés poreuses et filtrantes du matériau accolé à la paroi ; il pourrait s'agir de feuilles, d'herbes, de branchages ou de paille.

La majeure partie du remplissage est composée de remblais plus ou moins charbonneux et de parties effondrées, issues du sommet de la paroi. Ils marquent l'abandon de la structure à des fins de stockage. En revanche, au moins un recréusement a pu être identifié durant cette phase, qui s'apparente à un dépotoir occasionnel.

La troncature des structures a eu lieu lors de l'urbanisation du coteau. Les US 1201/1202 correspondent au niveau de voirie contemporaine sus-jacent aux remplissages des trois silos.

Le silo 1217 possède un fond légèrement concave avec une panse marquée, une ouverture supposée étroite mais tronquée. Son diamètre maximal primitif devait être de l'ordre de 1,25 m. C'est une structure creusée dans un horizon limono-

sableux brun clair (US 1203), de forme ovoïde globulaire. Si la partie supérieure était indistincte, la partie inférieure était intacte sur une hauteur de 0,80 m.

De haut en bas on distingue quatre couches dans le comblement, sur une épaisseur de 0,62 m, inclinées à l'est (fig. 4) :

- Un sédiment limoneux liant des morceaux de terre cuite, de type brique crue, jetées pêle-mêle et associés à de nombreux charbons de bois (US 1210 et 1211) ; s'agissait-il d'un bouillon ?
- Le niveau de comblement sous-jacent (US 1212) correspond à un sédiment sablo-limoneux avec de fins litages d'argile et de nombreux charbons de bois associés à des tessons de céramique et un objet métallique de type houe (fig. 6). Son épaisseur est comprise entre 0,40 m et 0,20 m. Cet ensemble correspond à une vidange de foyer dans un contexte de type dépotoir.
- Le premier état d'utilisation, correspondant à sa fonction première de stockage, constitue la base de remplissage (US 1213), avec une argile sableuse fine comprenant des charbons de bois et plusieurs tessons de céramique. Son épaisseur est comprise entre 0,10 m et 0,05 m.

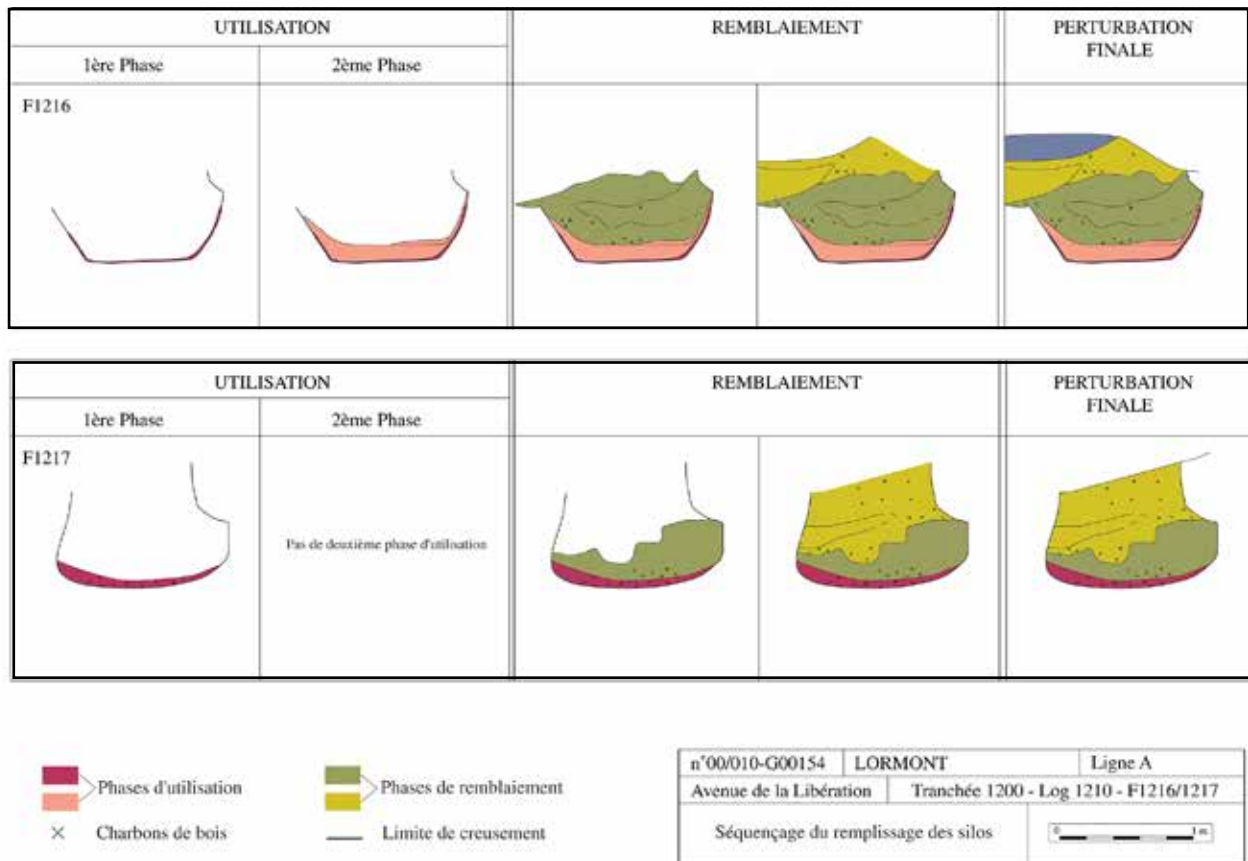


Fig. 5. – Reconstitution schématique des étapes de remplissage des silos.

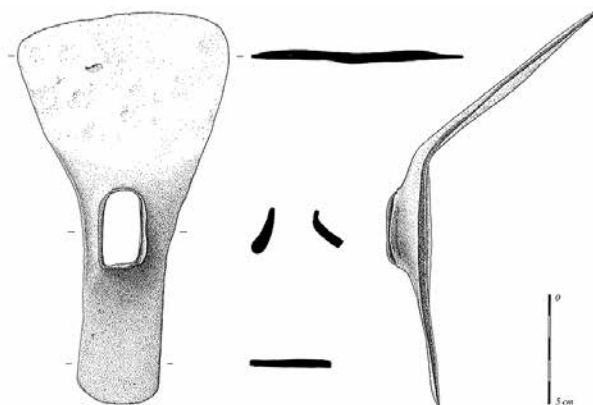


Fig. 6. – Dessin de la houe (dessin P. Rouzeau).

L'horizon superficiel 1203 argilo-sableux repose sur un paléosol remarquable (US 1214) matérialisé par des sables lités très oxydés, indurés, rouges à la base, formant une croûte avec accumulation ferro-manganique. Le paléosol est situé à 0,35 m sous les silos et visible sur toute la longueur de la tranchée avec un pendage progressif vers le nord.

L'horizon sablo-argileux compact (US 1215) présente des variantes évoluant de plages de sables sur des lits d'argile grise fines, puis de plus en plus sableuses sur des argiles plus plastiques en alternance en fond de tranchées. Le fond de la tranchée et la stratigraphie générale font apparaître des superpositions sédimentaires correspondant à l'amorce d'une importante dépression de type chenal orientée nord-est / sud-ouest.

Le silo 1216 présente un fond plat, une panse nettement marquée, avec une ouverture étroite supposée, mais tronquée. Son diamètre maximal primitif devait être de 1,30 m, et sa forme ovoïde globulaire. Situé à 0,70 m à l'Est du silo 1217, il est de même type. Il a été creusé dans l'horizon limono-sableux brun clair (US 1203). La partie supérieure du silo était indistincte mais sa partie inférieure était intacte sur une hauteur de 0,40 m.

De haut en bas on distingue six couches de comblement :

Tab. 1. – Caractéristiques typologiques de la houe.

Nature du métal	Poids	Dimensions (outil en position)	Aspect général
Acier doux	200,18 gr.	- Longueur : 180 mm - largeur maxi : 98 mm - hauteur : 94 mm - section de l'œil : 17 x 33 mm	légère corrosion au niveau de la douille

- Le remplissage supérieur (US 1204) contenait de nombreux charbons de bois et plusieurs tessons de céramiques avec un sédiment argilo-limoneux.

- Le remplissage sous-jacent (US 1205) est aussi argilo-limoneux et présente des litages argileux à la base.

- Les US 1206 et 1207 correspondent à un sédiment sablo-argileux brun à brun foncé contenant de nombreux charbons de bois, des tessons de céramiques et des galets de quartz centimétriques diffus.

- L'US 1208 correspond au premier état de comblement avec un sédiment limoneux contenant de nombreux charbons de bois et des tessons de céramiques. Cet ensemble présente une grande densité de charbons de bois associés à des nodules calcaire et des graviers diffus.

Ces cinq niveaux de remplissage correspondent à la seconde phase d'utilisation du silo 1216, au remploi de cette structure en creux comme dépotoir. En revanche, le premier niveau (US 1209) correspond vraisemblablement au premier état d'utilisation comme silo.

L'US 1209 correspond à un limon fin grisâtre que l'on trouve dans le remplissage inférieur du silo, contre la paroi intérieure. Ce niveau s'apparente à la phase d'aménagement du silo, avec une fine couche de sédiment limoneux gris de 0,02 m d'épaisseur, plaqué contre les parois intérieures. Cette petite couverture limoneuse semble la trace d'un tapissage intérieur lié à son utilisation.

Analyse techno-typologique de la houe

Cet outil en fer, interprété comme une houe, a été identifié dans la partie médiane du remplissage secondaire du silo 1217, l'US 1212⁹. Ses caractéristiques typologiques sont résumées dans le tableau 1.

Cet outil a été réalisé dans une plaque métallique de 4 mm d'épaisseur avant corrosion¹⁰. La chronologie opératoire est la suivante :

- 1 - façonnage des deux palettes ;
- 2 - pliage de la grande palette pour obtenir un angle de 40° avec le corps de l'outil ;
- 3 - perçage par poinçonnage depuis l'intérieur de la pièce. Cette opération a provoqué le repoussage de la matière vers l'exté-

rieur permettant ainsi de constituer le corps de la douille. Le travail effectué à froid a entraîné une importante déformation du pied de la douille.

Ce procédé de fabrication n'est pas conventionnel et ne procure aucune résistance au niveau des palettes. De même, la douille inversée est un cas d'espèce qui indique bien que l'opérateur n'a attaché aucune importance à la fonctionnalité mécanique de l'outil.

Pourtant l'outil a été conçu selon des angles rigoureux correspondant à une application fonctionnelle très précise. (fig. 7) :

- La grande palette possède un angle de dépouille (A) plus important à droite ; de même l'angle d'attaque est volontairement plus fermé à droite (60°) ; ces angles procurent un caractère très fonctionnel pour une utilisation à droite.

- La petite palette est centrée sur l'axe du corps de l'outil ; sa fonction demeure conventionnelle pour une utilisation centrée.

- L'angle formé par le manche (40°) avec la grande palette n'autorise qu'une utilisation avec un manche court au poing, avec une seule main, ce qui implique une fonction de raclage ou de curage.

- L'angle formé avec la petite palette (90°) autoriserait une utilisation en percussion, mais la faible résistance mécanique de la conception (absence de nervures, douille inversée, faible section du manche) ne le permet pas.

Cet outil a été fabriqué pour une application vraisemblablement occasionnelle ne nécessitant aucune exigence en matière de résistance mécanique. Son utilisation ne peut être envisageable que dans un matériau très friable et avec une préhension d'une seule main : extraction d'un matériau friable, petits travaux de piquage et curage d'un sédiment friable dans un espace restreint, ou encore creusement d'une petite fosse dans un sédiment friable.

9. Etude réalisée par Jean Claude Leblanc.

10. Application du coefficient d'expansion des corrosions aqueuses ; micro géométrie caractérisée en RX.

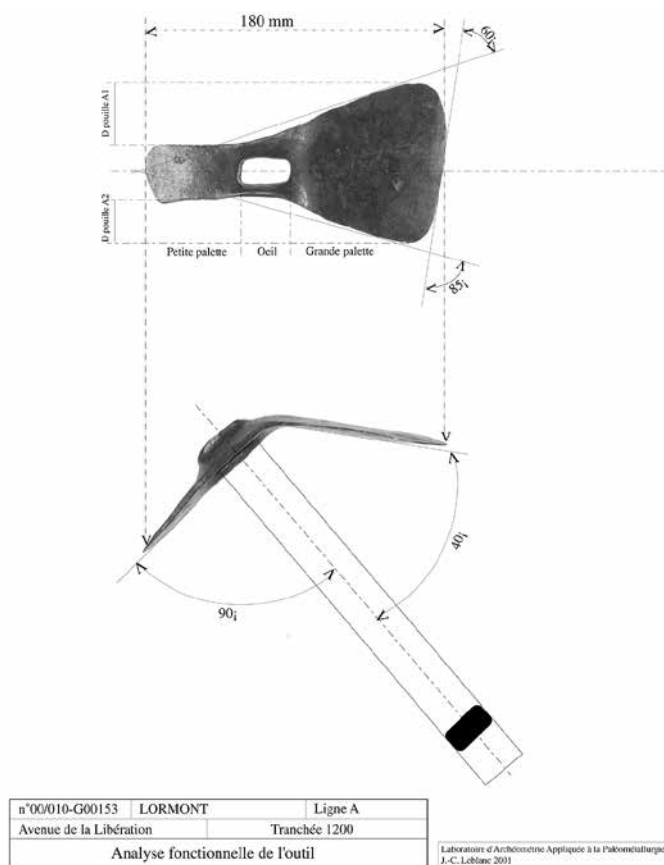


Fig. 7. – Analyse fonctionnelle de la houe
(dessin J.-C. Leblanc).

Etude de la céramique

Le détail de l'étude est donnée dans l'annexe. Les conclusions en sont les suivantes ¹¹ :

Le silo 1217 contenait neuf tessons et un fragment de *tegula*. Aucun collage, aucune forme identifiable. L'ensemble est cohérent, correspondant aux rejets d'un habitat, nettement antérieur aux ateliers recensés à Lormont ¹². Il est à situer probablement au XIIe siècle ; il correspond bien à différents ensembles observés sur Bordeaux. Sont particulièrement typiques les qualités de pâtes et surtout les observations techniques d'un montage par colombinage-tournage.

Le silo 1216 contenait un ensemble plus important, avec 34 tessons, sans recollage mais avec deux formes identifiables.

Une pâte, déjà présente dans le lot précédent, est nettement majoritaire. Elle se caractérise par une couleur crème à rosé, un dégraissant abondant, varié, en général moyen à petit, parfois assez gros, crevant l'épiderme. En général la couleur est homogène sur l'épaisseur des parois ; rarement le cœur est brun

foncé à noir mais il s'agit probablement d'une simple variation de cuisson ; parfois, cependant, l'épiderme est noirci par les cuissons répétées. Cette pâte semble locale : elle est proche de celle des ateliers de Lormont, mais plus grossière, comme si elle était plus ancienne.

Ce lot est parfaitement homogène, provenant d'un habitat. On peut lui attribuer la même datation que pour le précédent. Néanmoins, l'homogénéité beaucoup plus grande des pâtes, la tendance aussi à une épaisseur légèrement moindre des parois pourraient indiquer une légère différence chronologique : dans la même fourchette du XIIe siècle, il serait légèrement postérieur au précédent.

Le stockage de denrées dans des silos

Les silos correspondent à une technique de conservation des aliments, qui dans toutes les civilisations, a préoccupé les hommes et commandé certains aspects de l'habitat et de la vie quotidienne.

Dans son *Histoire Naturelle*, Pline l'Ancien nous renseigne sur le procédé le plus avantageux pour conserver les grains dans des fosses ¹³ : elles doivent être creusées dans un sol sec, le fond couvert d'un lit de paille et l'air ne doit pas y pénétrer. Le procédé du silo est resté d'un usage général à l'époque moderne, mais toujours en concurrence avec le grenier. Olivier de Serres, explique comment, en Gascogne et en Guyenne, le grain est conservé dans des fosses profondes creusées dans la terre, qu'on appelle *crocs*, dans lesquelles on descend avec échelles pour y porter et rapporter du blé ¹⁴. Pour G. Fournier ¹⁵, la technique la plus répandue semble avoir été le grenier élevé au-dessus du sol, qui assurait aux grains, conditionnés à l'air libre, une fraîcheur non humide, une autre technique consistant à stocker le grain dans des greniers souterrains, les silos, où il est conservé à l'abri de l'air.

Le sol dans lequel les silos sont creusés doit être étanche, quoiqu'une certaine humidité ne soit pas nécessairement une condition défavorable, car elle freine la circulation de l'air. Le point faible est la bouche du silo qui doit être fermée de manière soigneuse : la forme ovoïde a souvent été adoptée pour la fosse, car elle diminue la surface des denrées en contact avec l'air. Le grain est protégé du contact direct des parois et du sol par une couche de feuillage ou de paille.

11. Etude réalisée par P. Régaldo (SRA Aquitaine).

12. Régaldo, 1990 ; Fabre-Dupont, 1995, p. 213, catégorie 4 ; Régaldo, 2000, p. 35-39.

13. Pline l'Ancien, *Histoire naturelle*, XVIII, 73, éd. Et trad. H. le Bonniec, Paris, 1972.

14. Serres, 1804, t. I.

15. Fournier, 1982, p.161-169.

Les grains, ainsi conservés dans de bonnes conditions, subissent des modifications¹⁶. Ceux qui touchent les parois commencent à germer et produisent de l'acide carbonique, qui inhibe la poursuite de la croissance et l'activité des insectes : l'atmosphère confinée a été jusqu'à l'époque moderne, le meilleur moyen de lutter contre ceux-ci. Le reste des grains subit également une certaine fermentation, qui ne diminue guère ses qualités nutritives, mais qui les rend plus aptes à faire des bouillies et des galettes que du pain et qui, au bout d'un certain temps, les rend impropres à être utilisés comme semences.

Si le grain est placé dans le silo au fur et à mesure de la récolte, on peut l'extraire quelque temps après pour le sécher et l'aérer ; après quoi on l'ensile à nouveau. L'isolement peut être complété par l'adjonction de cendres, de sable ou de son.

Le grain mis en silo peut se conserver plusieurs années et, dans une économie d'autosubsistance, cette technique représente un moyen de s'assurer une marge de sécurité, même dans le cas où la majeure partie des récoltes est conservée en grenier. Une fois ouverte, la réserve doit être consommée dans des délais assez brefs. La multiplicité des petits silos peut se justifier en fonction des besoins et de leur utilisation successive et pas forcément simultanée.

Les silos ne contiennent généralement que des grains en vrac. La récolte à la faucille des céréales dites aujourd'hui à « paille » (blé, orge, seigle, avoine) donne des gerbes. Celles-ci sont, soit battues immédiatement, soit au contraire stockées en vue d'un battage différé : c'est seulement dans le premier cas que le stockage du grain en silo peut intervenir de façon habituelle. Il faut que le grain stocké soit assez sec pour pouvoir supporter, sans sortir des limites de qualité requises par les habitudes alimentaires locales, un séjour assez long dans une fosse où il va se réhumidifier lentement. Outre le grain, les silos permettent aussi le stockage de certaines denrées périssables telles que les racines, tubercules, châtaignes, glands ; c'est le cas du silo 1217.

Les silos de Lormont s'apparentent à des réserves constituées à des fins de consommation, en une petite quantité utilisée à court terme. L'exiguïté de l'observation dans la tranchée 1200 n'a pas permis d'interpréter leur distribution dans l'espace occupé. Ils sont soit en liaison directe avec des habitations, soit groupés dans un secteur choisi en fonction d'avantages offerts par le sol et par le relief.

Les cavités sont souvent ultérieurement utilisées comme dépotoir¹⁷. Ce fut le cas de nos silos. Les vidanges de foyer qu'on y observe, la nature des céramiques qu'ils contiennent montrent une certaine proximité d'un habitat que nos observations, tributaires des travaux du tramway, n'ont pu repérer.

Reconstitution du contexte paléoenvironnemental

La végétation

Des analyses complémentaires ont été effectuées sur le remplissage de ces structures : carpologie, anthracologie et palynologie. Le tableau 2 récapitule les espèces végétales identifiées par ces trois analyses et permet de dresser un premier bilan.

Il est clair que ces trois techniques d'analyse couvrent chacune des zones écologiques différentes. La palynologie semble décrire le milieu écologique aux alentours immédiats des silos, avec des indices paléo-écologiques situés à plus longue distance, comme les pollens d'arbres et de céréales. L'anthracologie se rapporte aux espèces végétales constitutives d'une forêt qui semble être plus éloignée selon les résultats de la palynologie, dans un rayon de l'ordre de 1 ou 2 kilomètres. Enfin, la carpologie témoigne des espèces cultivées dans le milieu ouvert décrit par la palynologie.

Les silos auraient été installés au sein d'un milieu ouvert, fortement anthropisé. La présence conjointe de champs cultivés et de prairies semblerait être l'une des caractéristiques du coteau de Lormont au XIIe siècle. Ces espaces ouverts sont toutefois délimités par des espaces forestiers, dont on reconnaît les essences de lisières (noisetier, frêne et orme) et celles qui constituent la forêt proprement dite (chêne, hêtre, merisier et noisetier). Ce sont des essences de milieux acides ; la forêt devait se développer sur le plateau d'Artigues, éloigné du rebord du plateau.

D'après les analyses carpologiques, la culture du millet apparaît d'emblée. Elle a dû s'effectuer sur les lieux mêmes du site, au sein du vallon, comme le suggère l'environnement proche découlant du spectre palynologique. En Europe, les millets mûrissent à la fin de la belle saison, en septembre ou en Octobre. Les céréales, perçues de façon anecdotiques, devaient être cultivées dans un contexte très différent. Enfin, les glands de chêne démontrent que la forêt fait l'objet d'activités vivrières.

16. Sigaut, 1981, p.165-180.

17. Lassure, 1974.

Espèces végétales	Palyno	Anthraco	Carpo
Les Arbres			
Ulmus (l'Orme)	X	X	
Corylus (le Noisetier)	X	X	
Pinus (le Pin)	X		
<i>Quercus</i> à feuillage persistant (le Chêne)		X	X
<i>Quercus</i> à feuillage caduc (le Chêne)		X	X
Tribu du <i>Prunus</i> (le Merisier)		X	
<i>Fraxinus excelsior</i> L. (le Frêne)		X	
<i>Buxus sempervirens</i> L. / <i>Evonymus europaeus</i> L. (le Buis ou le Fusain)		X	
<i>Fagus sylvatica</i> L. (Le Hêtre)		X	
<i>Alnus</i> sp. (L'Aulne)		X	
Les arbustes, les haies et les lianes			
<i>Clematis vitalba</i> L. (La Clématite)		X	
<i>Ilex aquifolium</i> L. (le Houx)		X	
<i>Cytisus laburnum</i> L. (un Genêt)		X	
<i>Hedera helix</i> L. (le Lierre)		X	
<i>Daphne</i> sp. (le Bois-gentil)		X	
Les plantes cultivées			
Le blé			X
Le millet commun			X
Le millet italien			X
La vigne			X
La gesse			X
Les céréales (ind.)	X		X
Les Herbacées et autres			
<i>Plantago</i> sp. (rudérale)	X		
<i>Plantago lanceolata</i> (rudérale)	X		
<i>Rumex</i> (rudérale)	X		
<i>Polygonum</i> (rudérale)	X		
Chenopodiaceae (rudérale)	X		
Caryophyllaceae (rudérale)	X		
Fabaceae (ubiquiste)	X		
Apiaceae (ubiquistes)	X		
Asteraceae (les Astéracées)	X		
Cichorioïdeae (les Cichorioïdées)	X		
Poaceae (une Graminée)	X		
monolètes (une Fougère)	X		
<i>Polypodium</i> (une Fougère)	X		

Tab. 2. – Récapitulation des espèces végétales identifiées par les analyses palynologiques, anthracologiques et carpologiques.

Analyse pollinique :

G. Allenet, AFAN/CNP ; Ch. Leroyer, UMR 5808/CNP.

Détermination des essences végétales des charbons de bois :

B. Szepertyski, LAE.

Diagnostic carpologique :

E. Zwierzinski, avec la collaboration de M.-P. Ruas, UTAH, UMR 5608.

Des indices d'élevage

La question se pose de l'utilisation de ce millet. N'était-il pas dévolu à l'alimentation du bétail ? La découverte de millets (dont l'espèce italienne concerne uniquement l'alimentation animale) associés à des glands de chêne pourrait être caractéristique.

L'ensilage des millets exige leur extraction globale et leur consommation quasi immédiate, uniquement sous forme de bouillie, du fait d'un début de germination lié à l'humidité du sol¹⁸. La consommation d'une telle quantité de millet se rapporterait plus à notre sens à l'alimentation du bétail, complétée par des glands. Mais l'on ne peut pas écarter totalement l'hypothèse d'une alimentation humaine, témoignant alors de sa piètre qualité.

Le défrichement de la chênaie acidophile infère le développement de pâtures maigres, pouvant également être utilisées pour l'élevage.

Les sols

L'étude des caractères pédologiques des sols sur le territoire communal de Lormont se fonde sur la description de près de 200 relevés. Une analyse préliminaire suggère le développement de deux classes de sols sur le rebord du coteau.

La première a été reconnue au sein des vallons comblés. Le substrat se caractérise comme des sédiments d'anciens sols mis en place au cours du dernier cycle glaciaire. La texture limono-sableuse faiblement argileuse fait de ce sol un substrat acide : disposant de faibles réserves en matières organiques assimilables, il n'a que des faibles propriétés agronomiques. Il doit de ce fait être amendé ; des niveaux charbonneux observés aux alentours du site pourraient suggérer l'utilisation de l'écobuage¹⁹. Toutefois il possède une bonne réserve hydrique et son drainage latéral est suffisamment bon pour éviter les conditions de sursaturations hydriques que connaît périodiquement l'autre classe de sols. Par ailleurs, le substrat possède une structure fragile qui ne facilite pas le travail du sol, mais sans l'empêcher.

En dehors des axes drainant et des talwegs, la couverture sédimentaire pléistocène affleure. Dans ce secteur elle est épaisse de 1 à 3 m. Elle est composée par des pseudogleys,

relativement argileux et développant de forts caractères d'hydromorphie malgré la proximité du relief. Il s'agit en fait de pseudogleys anciens mis en surface par l'érosion active dans ce secteur. Donc malgré la proximité du versant et des vallons, ces faciès sont saturés d'eau lors des mauvaises saisons ; ils présentent alors une nappe superficielle qui engorge le sol de surface. A l'inverse, en période d'été, ils s'assèchent fortement et se fissurent, rendant le sol très compact. Il est alors très difficile de le travailler.

Si l'on corrèle les caractères édaphiques avec les espèces végétales reconnues dans l'environnement médiéval, il apparaît nettement une dichotomie dans leur répartition selon les deux classes de sols. Les sols développés dans les vallons et talwegs qui entaillent le coteau semblent favorables à leur mise en culture. Sans qu'ils soient fertiles, leurs caractères structuraux et texturaux leur permettent de supporter une agriculture de faible rendement. Ces sols correspondent exactement aux conditions édaphiques exigées par les millets, des sols pauvres et humides.

Les sols alentour, impropres à la mise en culture, correspondent aux conditions de développement d'une chênaie acidophile, reconnue par l'analyse anthracologique. Plus près des zones cultivées, le défrichement de ces secteurs permettrait la mise en place de pâtures maigres, renvoyant à des pratiques d'élevage de bovins, d'ovins ou de porcins. Ces prairies sont largement représentées dans le spectre palynologique.

Ainsi se dresse peu à peu le paysage médiéval du coteau de Lormont, avec une mise en valeur du rebord du, une agriculture pauvre au sein des vallons (millet), plus riche avec au pied des coteaux (céréales), en contact avec le palus ou sur des terrasses supportant des sols plus fertiles, avec une forêt, sans doute défrichée anciennement, où se sont développées des pâtures maigres. Le tableau 3 résume ces données.

18. Sigaud, 1981 ; Fournier, 1982, p 165.

19. L'intégration de cendres au sol permettrait d'augmenter temporairement le PH acide du sol, concourant ainsi à améliorer sa qualité agronomique.

			C	P	A	Secteur de production	
Contenu des silos		Millet c. Millet i.	X X			Proximité immédiate	
Cultures proches		céréales + cortège		X X			
Autre paysage proche		Herbes...		X		Proximité immédiate	
Comblement des silos	Restes d'un foyer :	Orme noisetier		X X	X X	Proximité immédiate	Cueillette pour un lieu de consommation proche
	- petit bois	Merisier Etc.			X X		
	- bûches	Chêne c. Chêne p.	X X	X X			
	- lianes	...		X			
	Divers	Blé Vigne	X X			éloigné ou commerce	consommation proche
	Mobilier	Céramiques "houe"				Proximité immédiate	consommation proche

* remobilisation partielle d'un dépôt intermédiaire

** "pollution" du dépôt intermédiaire

Tab. 3. – Synthèse des données paléoenvironnementales.

Conclusions

Les coteaux de Lormont et Cenon

Les découvertes d'indices de sites au sein des talwegs qui entaillent le rebord des coteaux de la rive droite ne sont pas fortuites. Ainsi, les silos médiévaux de Lormont s'associent aux caractères édaphiques qui autorisent la culture des millets : l'ensilage s'effectuerait sur le lieu même de la récolte mais la proximité immédiate de l'habitat n'est pas vérifiée. Sur le site proche de Cenon, la découverte d'un puits concerne plus directement l'habitat : creusé au sein d'un vallon qui présente une nappe aquifère d'origine pluviale à la base de la couverture sédimentaire, il témoigne d'une installation durable sur le rebord du plateau, mais toujours en relation avec ces talwegs.

La mise en valeur du coteau s'est effectuée à partir des vallons entaillant la côte. Les villages de Lormont et de Cenon sont implantés à proximité immédiate de ces talwegs. Il existe une réelle volonté d'exploiter au maximum ce rebord de plateau bien que les conditions soient globalement défavorables. L'agriculture semble limitée aux sols colluviés des vallons, pour le millet. Mais les champs de céréales sont absents du paysage local : on devrait les retrouver soit en pied de coteau, soit sur les plus basses terrasses perchées, au niveau de Bec d'Amèès par exemple. La culture de la vigne reste discrète, bien que ses conditions de culture soient ubiquistes : il ne semble pas

qu'elle soit implantée dans les secteurs étudiés au XIIe siècle ; il conviendrait de rechercher ses traces plus près des villages ou à proximité immédiate des champs de céréales, avec qui elle dispute généralement la terre.

Les analyses palynologiques décrivent un paysage fortement anthropisé, marqué par des parcelles cultivées et des pâtures sur sols pauvres. Si l'on considère que les millets et les glands pourraient être destinés à l'alimentation animale, l'élevage sur des pâtures maigres aurait été donc pratiqué sur ces rebords de plateau. Plus à l'intérieur, la forêt semble également être exploitée et son défrichement libère peu à peu de nouvelles zones de pâturage.

Comparaison avec la région du Landais

Il existe des similitudes environnementales entre les coteaux de Lormont et de Cenon et la microrégion du Landais (entre Coutras et Mussidan), étudié dans le cadre des travaux de l'autoroute A89. Elles résident essentiellement dans les caractères édaphiques des deux terroirs qui sont marqués par le développement de sols acides hydromorphes, globalement impropres à leur mise en culture même si localement des terres colluviées autorisaient la culture de semences peu exigeantes. Toutefois, le Landais semble beaucoup moins anthropisé au XIIIe siècle, que Lormont ne l'est au XIIe. Ainsi, d'importantes activités de charbonnage y témoignent de l'omniprésence de la forêt ; au XIIIe siècle, le site de la Madeleine II, à Moulin-

Neuf, doit être rattaché à une phase pionnière de l'occupation du milieu rural. Des activités artisanales y sont associées (charbonnage et métallurgie), mais l'occupation ne semble pas perdurer ; le site est remis en pâture à partir du XIV^e siècle.

L'étude carpologique rend étroitement comparable ces deux sites ²⁰. Ils présentent effectivement globalement les mêmes associations d'espèces, centrées sur le couple millets / glands de chêne. Ces derniers sont nettement plus abondants sur le site de la Madeleine II, mais le milieu environnant était essentiellement forestier. En revanche la présence des millets sur les deux sites peut être associée à la nature des sols, pauvres, acides et peu adaptés à la céréaliculture.

Il conviendrait d'étudier plus finement les spécificités d'autres terroirs comparables, aux sols acides et pauvres, néanmoins les éléments de réflexion qui précèdent nous incitent à proposer un mode commun de mise en valeur. Elle débiterait par une exploitation économique de la forêt acidophile, qui produit aussi du bois de charpente. Le charbonnage, la métallurgie et toutes autres activités nécessitant de grandes quantités de combustibles semble également marquer ce premier stade. Les sols colluviés des secteurs défrichés autorisent la culture

des millets. Aux alentours, les pâtures maigres remplacent peu à peu les bois. Une économie d'élevage peut donc se mettre en place. Les récoltes de glands et de millet offrent alors les compléments alimentaires indispensables au bétail. Ce schéma semble pouvoir s'appliquer aux sites de Lormont et de la Madeleine II, mais avec une nette antériorité pour le coteau de Lormont qui dépend sans doute des conditions géopolitiques : proximité du village et surtout d'un centre urbain très important, Bordeaux.

L'évolution ultérieure des deux régions semble diverger : la région du Landais va voir le développement d'étangs pour la pisciculture en fond de vallon, associés à des pâtures et une forêt toujours bien présente ; les coteaux de Lormont et de Cenon vont être peu à peu dévolus à la viticulture. Autrement dit les contraintes naturelles détermineraient les conditions initiales de mise en valeur pionnière pour s'effacer derrière de nouvelles contraintes liées à l'homme, à ses besoins et obligations.

20. Voir Baigl et al. 2000 et en particulier l'étude carpologique : Rouzeau, N., Gé. T. *La Madeleine II*, 1999.

Annexes

Inventaire des céramiques ²¹

Le silo 1217

Aucune forme n'est identifiable. Le lot contient :

- un tesson de forme irrégulière avec deux bords, peut-être un fragment d'oreille d'écuelle ou de bol ; pâte à dégraissant assez fin abondant ; gris variable à beige brun, épiderme brun foncé à noir.

- un tesson de bas de panse avec départ du fond (fig. 8, 1) ; parois très épaisses (minimum 10 mm) ; pâte très chargée d'un dégraissant irrégulier, moyen à gros, crevant l'épiderme ; cœur gris foncé, périphérie beige à gris moyen, épiderme brun foncé à noir (cuissons répétées) ; tournage très irrégulier, la paroi est rapportée sur le fond (technique de colombinage-tournage).

- un tesson de panse ; paroi irrégulière de 7 à 8 mm d'épaisseur ; pâte très chargée d'un dégraissant irrégulier moyen ; épiderme et périphérie crème à rosé pâle, cœur brun foncé à noir (cf. ci-dessous, silo 1216) ; trace probable d'un raccord entre deux colombins dans le cadre d'une technique de colombinage-tournage.

- trois tessons de panse appartenant peut-être au même vase ; parois épaisses (6 à 8 mm) ; pâte très chargée en dégraissant moyen à petit ; couleur homogène crème (cf. ci-dessous, silo 1216) ; aucune trace de cuissons ; surfaces assez irrégulières, avec parfois des traces de digitations, ce qui est probablement dû à une technique de colombinage-tournage.

- un tesson de bas de panse ; dégraissant très abondant, petit à moyen, rarement gros, crevant l'épiderme ; pâte de couleur très variable, de gris clair à foncé et de beige à rouge pour l'épiderme, cœur gris moyen à noir ; la découpe de la partie inférieure du tesson fait penser à une cassure sur une ligne de faiblesse due au mauvais raccord d'un colombin, dans le cadre d'une technique de colombinage-tournage.

- trois petits tessons de panses (dont un délité) ayant à peu près les mêmes caractéristiques que les précédents.

- un tesson de pâte assez fine, ocre rouge, à dégraissant de petite taille assez peu abondant, assez proche des céramiques polies rouges mais l'épiderme a disparu ; le tesson évoque une forme de petite taille, avec un diamètre maximum de l'ordre de 15 à 20 cm, plus un bol ou une écuelle qu'une cruche ²².

- tesson de *tegula* ou de carreau.

- un clou, avec une bonne épaisseur de concrétions.

Cet ensemble, déplacé, provient d'un contexte domestique. Il est homogène ; datation proposée : XIIe siècle.

Le silo 1216

Pâte de couleur crème à rosé, à dégraissant abondant :

Deux formes sont identifiables, deux cols de cruches :

- Un tesson de lèvres avec bec et départ d'épaule. Forme globulaire à col large ; lèvres légèrement éversées, presque verticale, formant à l'extérieur bandeau entre deux bourrelets peu saillants et à l'intérieur léger ressaut à bord courbe ; petit bec tiré descendant jusqu'au ressaut ; le col est probablement rapporté selon une technique de colombinage-tournage. Peut-être une sorte d'antécédent aux cruches lormontaises (seul le bec en diffère nettement), cette forme est sans problème antérieure au milieu du XIIIe siècle : XIIe ou début du XIIIe siècle ²³. Aucune autre référence connue.

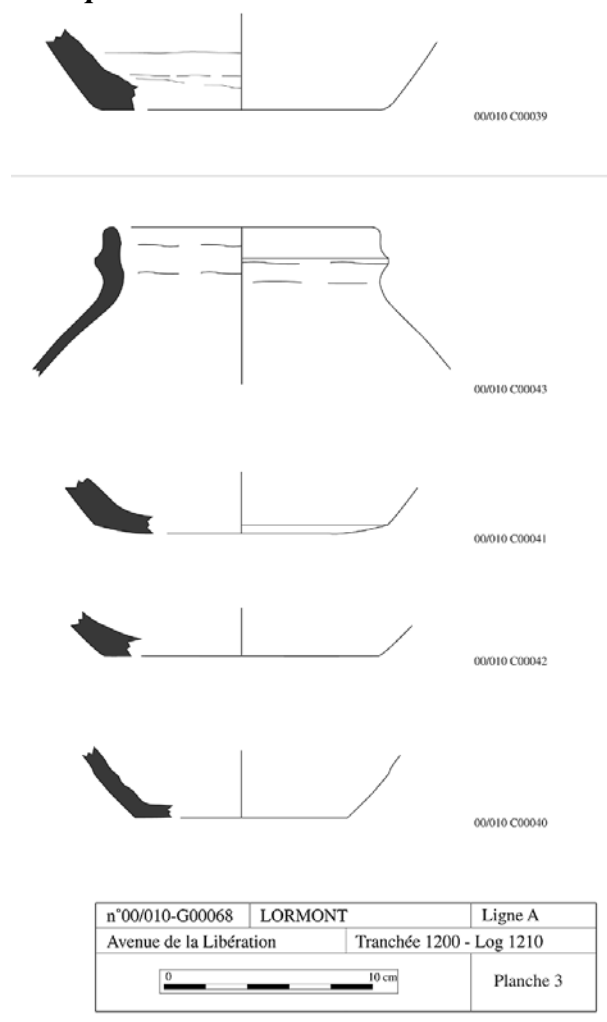


Fig. 8. – Eléments céramiques mis au jour.

- Un autre tesson de lèvres (fig. 8, 2), de forme proche de la précédente : extérieur en bandeau courbe entre deux bourrelets ; intérieur formant ressaut très adouci ; col amorçant un évasement globulaire. Même observation et même datation que la précédente ²⁴.

3 tessons de bas de panses avec départs de fonds, appartiennent à des vases différents :

- Un fond lenticulaire (fig. 8,3) ; panse rapportée par colombinage-tournage sur le fond ; surface extérieure (et notamment l'angle) assez bien travaillée ; probablement un vase fermé.

21. P. Régaldó, SRA.

22. Fabre-Dupont, 1995, p. 207-210, catégorie 1

23. Elle ne correspond pas vraiment à Fabre-Dupont, 1995, p. 229, forme 25, à cause de ses techniques et plus encore de son bec.

24. Fabre-Dupont, 1995, p. 229, forme 25, mais il s'agit d'une variante antérieure (cf. p. 231 le commentaire sur les techniques).

- Un fond plat (fig. 8, 4) ; forte inclinaison du bas de panse laissant penser à une forme ouverte ; surface extérieure (et notamment l'angle) assez bien travaillée.

- Un autre fond plat (fig. 8, 5) ; technique de colombine-tournage plausible mais non assurée ; parois relativement fines et régulières ; probablement un vase fermé ; traces de cuissons à l'extérieur.

17 tessons non jointifs de panses. 5 seulement ont des traces de cuissons. Un autre est très épais (13 à 14 mm) mais assez régulier extérieurement ; il porte intérieurement une indéniable trace de rapport de colombin dans une technique de colombine-tournage.

Autres pâtes

- 4 petits tessons éclatés en pâte chamottée²⁵, matrice rouge, chamotte beige à rouge. Ce type de vases est en général interprété comme de grands vases de réserve. Il peut parfois s'agir aussi de couvercles de foyer. Aucun élément de forme n'apparaît ici.

- 1 tesson de pâte rouge (cf. dernier tesson du lot précédent) ; vase de petite taille.

- 1 tesson de fond ; pâte rouge à cœur gris foncé ; dégraissant fin abondant.

- 6 tessons de panses, parfois proche de la pâte majoritaire déterminée ci-dessus ; sans observation particulière.

- 1 gros fragment de terre cuite évoquant un morceau de plaque foyère

Un **galet de quartzite** rouge brun, d'origine pyrénéenne (?) pouvant se trouver naturellement dans la vallée de la Garonne. Les surfaces conservées sont plausibles pour un galet mais elles semblent très régulières ; une de ses cassures correspond à une diaclase naturelle peut-être révélée par chauffage. Il n'est pas totalement exclu qu'il s'agisse d'un objet travaillé : il aurait une forme ronde sensiblement tronconique à l'extérieure, courbe à l'intérieur avec une large lèvre plate. En ce cas, ce serait un mortier. On n'en a jamais signalé dans des niveaux de cette époque, mais il pourrait aussi être récupéré. Le plus probable cependant est qu'il s'agisse d'un galet naturel.

Cet ensemble, déplacé, provient d'un contexte domestique. Il est homogène ; datation proposée : XIIe siècle, mais il pourrait être légèrement postérieur au précédent.

25. Fabre-Dupont, 1995, p. 212, catégorie 3 ; p. 257.

Bibliographie

Baigl et al., 2000 : Baigl, J.Ph., dir. *Etude d'une occupation rurale du XIIIe siècle : habitat, artisanat, agriculture*. Document final de synthèse, Bordeaux, 2000, 3 volumes.

Bernouis et Fajal, 1993 : Bernouis, P., Fajal, B. Le Site de la Grande Ouche à la Roche-Mabile (Orne) : Aspects méthodologiques et premiers résultats. *Société historique et archéologique*, n° 2-3-4, t. CXI, 1993.

Boardman et Jones, 1990 : Boardman, S., Jones, G. Experiments on the effects of charring on cereal plant components. *Journal of Archaeological Science*, n° 1-11, t. 17, 1990.

Dubreuilh, 1976 : Dubreuilh, J. *Contribution à l'étude sédimentologique du système fluvial Dordogne-Garonne dans la région bordelaise. Les ressources alluvionnaires du département de la Gironde*. Thèse de doctorat de l'université Bordeaux I, 1976.

Fournier, 1982 : Fournier, G. *Usages et technique de la vie quotidienne : vaisselle des bois, silos*. Mémoires et documents, Ecole des Chartres, XXVII, mélange d'archéologie et d'histoire médiévales. Genève-Paris, 1982, p.161-169.

Gast et Sigaut éd., 1979 : Gast, M., et Sigaut, F., éd. *Les Techniques de conservation des grains à long terme : leur rôle dans la dynamique des systèmes de cultures et des sociétés*. Paris, éditions du CNRS, 1979.

Klingebiel, 1994 : Klingebiel, A. Étapes géologiques de la construction sédimentaire du Bec d'Ambès. *L'Entre-deux-mers à la recherche de son identité : actes du quatrième colloque, Saint-loubès et Saint-Louis de Montferrand*, 1994.

Lassure, 1974 : Lassure, C. et J.-M. Découvertes de silos médiévaux à Vigoulet-Auzil (Haute-Garonne). *Archéologie médiévale*, 1973-1974, t. 3-4, p. 341-351.

Marinval, 1990 : Marinval, P. Archaobotanical data on millets (*Panicum milliaceum* and *Setaria italica*) in France. *Review of Paleobotany and Palynology*, t. 73. Amsterdam, Elsevier, 1990.

Mouthon, 1993 : Mouthon, F. *Les Blés du bordelais, l'économie céréalière dans les diocèses de Bordeaux et de Bazas (vers 1300 - vers 1500)*. Thèse de doctorat de 3e cycle, Université Bordeaux III, 1993.

Mouthon, 1994 : Mouthon, F. Aspect du bourg de Lormont au XIVe siècle. *L'Entre-deux-mers à la recherche de son identité : actes du quatrième colloque, Saint-loubès et Saint-Louis de Montferrand*, 1994, p. 27 à 34.

Régaldo, 1990 : Régaldo-Saint Blancard, P. Une Officine de potier du XIIIe siècle à Lormont. *Revue Archéologique de Bordeaux*, t. LXXX, 1990, p. 99 à 110.

Ruas, 1998 : Ruas, M.-P. Les plantes consommées au Moyen-Age en France méridionale d'après les semences archéologiques. *Archéologie du midi médiéval*, t. 15 et 16, 1997-98.

Serres, 1804 : Serres, Olivier de. *Le théâtre de l'agriculture et le message des champs*. Paris, 1804.

Sigaut, 1979 : Sigaut, F. Identification des techniques de conservation et de stockage des grains. Dans : Gast et Sigaut dir., 1979, p. 156-180.

Texier et al. 1983 : Texier, J.-P., et al. *Histoire paléoclimatique de l'Aquitaine du Pléistocène ancien au dernier interglaciaire*. *Paléoclimats*, n° hors série, 1983.