



HAL
open science

Nouvelles données archéologiques sur la Deûle lilloise : d'une crise érosive du II^{ème} siècle après Jésus-Christ à l'urbanisation du lit mineur

Laurent Deschodt, Muriel Boulen, Christine Cercy, Nicolas Dessaux

► **To cite this version:**

Laurent Deschodt, Muriel Boulen, Christine Cercy, Nicolas Dessaux. Nouvelles données archéologiques sur la Deûle lilloise : d'une crise érosive du II^{ème} siècle après Jésus-Christ à l'urbanisation du lit mineur. *Revue du Nord*, 2006, 368 (88), pp.9-31. 10.3917/rdn.368.0008 . hal-01490692

HAL Id: hal-01490692

<https://inrap.hal.science/hal-01490692>

Submitted on 3 Mar 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Nouvelles données archéologiques sur la Deûle lilloise : d'une crise érosive du II^e s. ap. J.-C. à l'urbanisation du lit mineur

I. LE PEUPEMENT DES RIVES DE LA DEÛLE LILLOISE : ÉTAT DE LA QUESTION

Sur le site de Lille, dans un fond de vallée humide, le cours de la Deûle se scindait en plusieurs bras qui contournaient une île loessique (fig. 1) et se rejoignaient en un cours unique encaissé à la sortie de la ville (actuellement l'avenue du Peuple belge). Ces caractéristiques physiques (une vaste zone humide, la proximité du lit mineur et de zone haute, les possibilités accrues de traversée de la vallée, la rupture de la continuité de navigation par voie d'eau...) sont considérées comme l'un des facteurs majeurs de l'émergence de la ville au Moyen Âge¹.

Des découvertes d'objets archéologiques ont fréquemment été associées aux observations des alluvions de la Deûle. Cette accumulation de données, sans recherches systématiques, dans une zone bouleversée par l'urbanisation, laisse entrevoir une occupation relativement dense comparable au secteur amont de la vallée². L'attribution chrono-culturelle du mobilier pré- et proto-historique³, tout comme d'éventuelles structures associées, souvent fugaces, est délicate⁴. Le mobilier antique, plus aisément mis en évidence et mieux daté, se retrouve souvent en rives comme dans le lit de la rivière.

La problématique de l'occupation gallo-romaine du sol lillois a fait couler beaucoup d'encre, en raison de son caractère complexe. On peut résumer simplement les termes du problème : s'il est évident qu'il n'y a jamais eu à Lille de véritable urbanisation gallo-romaine, les découvertes sont trop abondantes et trop structurées pour être considérées comme le « bruit de fond » d'une zone strictement rurale⁵. La cartographie des découvertes isolées épouse en partie celle du cours ancien de la Deûle, ou encore les axes anciens présumés (fig. 2)⁶. Il faut signaler notamment l'existence d'un bâtiment sur hypocaustes, qui semble bien avoir été une *villa*, à l'emplacement de l'actuel Palais Rameau (boulevard Vauban), et plusieurs zones d'inhumations ou de crémations groupées⁷. Plus récemment, en 1999, un ensemble de céramiques gallo-romaines significatif a été fouillé rue des Poissonceaux, sans qu'on puisse l'interpréter de façon satisfaisante⁸. L'ancienne commune d'Esquermes semble avoir été un noyau de peuplement dès le haut Moyen Âge comme en témoigne la découverte au XIX^e siècle d'une nécropole mérovingienne et, plus récemment d'un habitat carolingien (fin du X^e siècle)⁹. L'existence d'un grand domaine gallo-romain, en bordure de Deûle, puis d'un déplacement de quelques centaines de mètres à l'époque mérovingienne, cor-

*. — Laurent DESCHODT, INRAP, 518 rue Saint-Fuscien, 80000 Amiens, chercheur invité UMR 8591 et 8152 CNRS, courriel: laurent.deschodt@inrap.fr; Muriel BOULEN, INRAP, courriel: muriel.boulen@inrap.fr; Christine CERCY, INRAP, courriel: christine.cercy@inrap.fr; Nicolas DESSAUX, Service d'archéologie de la ville de Lille, 30 rue des archives, 59000 Lille, courriel: ndessaux@altern.org.

1. — DION 1939; BRUYELLE, GAMBLIN 1970; DESCHODT 1999; pour une discussion de ce point de vue voir DERVILLE 1990 et LEMAN 1990.
2. — RÉVILLION, HANNOIS 2003; FRANCHOMME *et al.* 2003.
3. — Entre autres très nombreuses mentions, nous pouvons noter, associés aux alluvions : des poteries de facture « grossière », d'« époque marnienne », « en forme de fleur » (GOSSELET 1912, p. 84; RÉVILLION 1988, p. 128; LADRIÈRE 1881, p. 11; RIGAUX, dossier 1, feuillet 10 à 18; H. RIGAUX, dossier 2, feuillet 1 paragraphe 6...), des industries lithiques isolées ou en concentrations (RIGAUX, dossier 1 feuillet 36;

RIGAUX, dossier 2, feuillets 1 paragraphe 3; GOSSELET 1898; RÉVILLION 1988, p. 126-127...), des objets en bronze (RIGAUX, dossier 1, feuillets 6 et 7; RIGAUX, dossier 1, feuillet 36...).

4. — Elle a pu être tentée quand les objets décrits ont été référencés et conservés dans les réserves : MONNET 1999, p. 16 et 17.

5. — DELMAIRE 1996.

6. — Une synthèse sur cette question, en lien avec l'étude de la morphogénèse de la paroisse Saint-Sauveur, rendue possible par les fouilles de l'hospice Gantois, est en préparation par Nicolas Dessaux et Raphaël Pourriel.

7. — Au chantier des tanneurs (en cours d'étude).

8. — L'occupation peut être discontinue et datée du I^{er} siècle à la fin du II^e-début III^e siècle. HERBIN 1999.

9. — CERCY 2002.

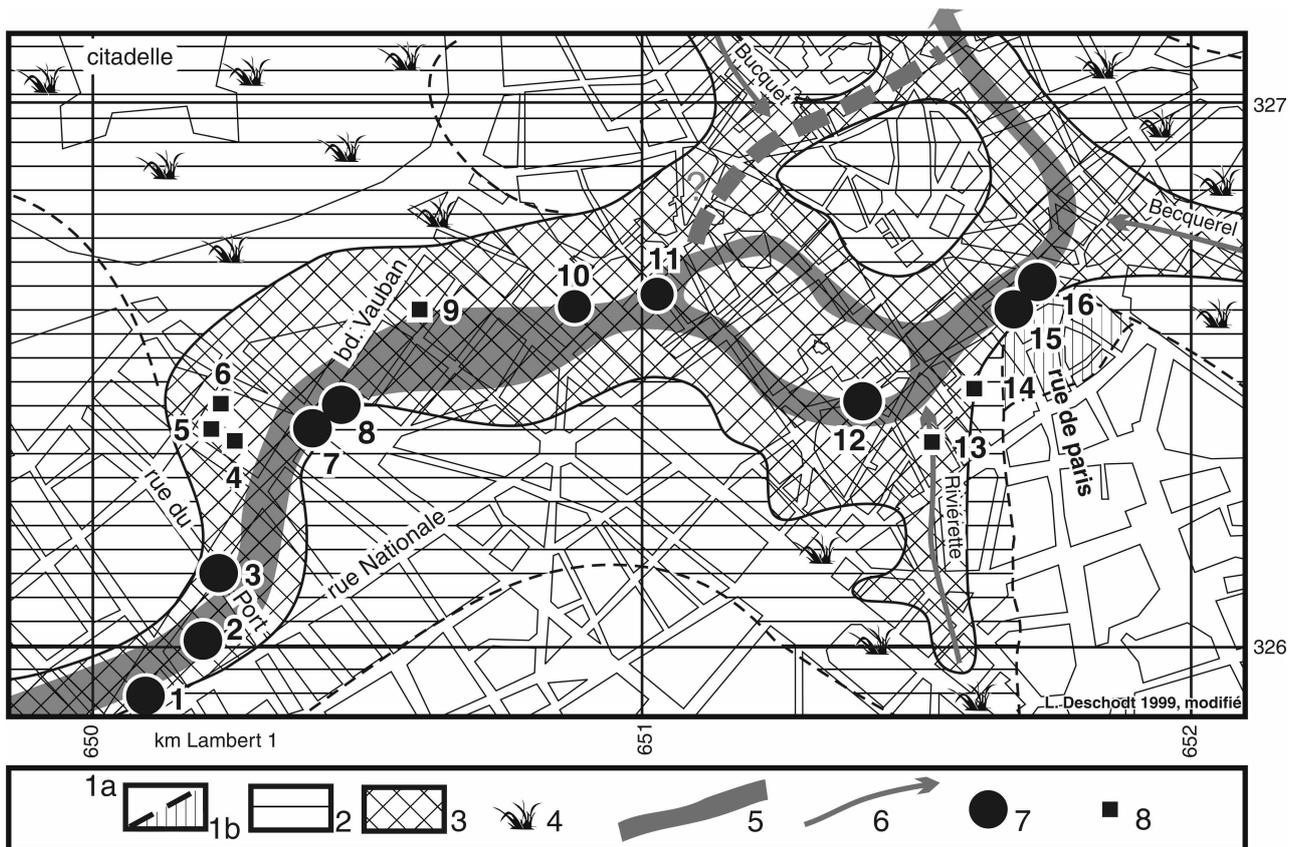


Fig 1. — Localisation des descriptions d'alluvions intégrant des éléments archéologiques gallo-romains, (fond de carte L. Deschodt 1999, modifié).

1a : loess sur substrat crayeux ; 1b : loess sur formations alluviales antérieures ; 2 : fond de vallée, faciès loessique en surface (remaniement fluvial contemporain du dépôt de loess et transition progressive avec le versant) recouvrant éventuellement des dépôts fluviaux antérieurs (majoritairement sableux et graveleux) ; 3 : fond de vallée humide avec des dépôts de sables et graviers (en profondeur), limons, sables, tourbes, attribués au Tardiglaciaire-Holocène ; 4 : zone marécageuse développée en dehors de la zone 3 ; 5 : cours probable du lit mineur holocène de la Deûle ; 6 : affluents ; 7 : mentions anciennes d'éléments gallo-romains associés aux alluvions (tableau 1) ; 8 : observations récentes d'éléments gallo-romains associés aux alluvions.

respond à un scénario suffisamment courant pour qu'on puisse le prendre en considération. Enfin, le toponyme de Fins, qui désigne la paroisse Saint-Maurice – sur laquelle se trouvent les fouilles des Tanneurs et de la Rivierette – avant son annexion à Lille au XII^e siècle, est généralement considéré comme témoignant d'une frontière gallo-romaine, peut être celle séparant les cités des Atrébates et des Ménapiens.

2. LES OBSERVATIONS ANCIENNES DE MATÉRIEL GALLO-ROMAIN ASSOCIÉ AUX ALLUVIONS

2.1. Contextes des observations

À la fin du XIX^e siècle, le développement urbain de Lille a suscité le creusement de nombreuses excavations dans les alluvions de la Deûle. Plusieurs ama-

teurs locaux d'archéologie et de géologie ont noté et souvent publié leurs observations ; beaucoup sont de bonne qualité et gardent tout leur intérêt¹⁰. Au cours du XX^e siècle, la fin du développement urbain *intra-muros*, la mécanisation croissante des chantiers et l'isolement des amateurs ont limité la collecte d'information. Les objets archéologiques associés ont pendant longtemps été les seuls moyens de datation des formations sédimentaires et constituent encore l'essentiel de nos connaissances sur les occupations anciennes du secteur. Si les attributions chrono-culturelles des industries les plus anciennes sont souvent malaisées, surtout à une époque où la recherche archéologique est balbutiante, il n'en est pas de même pour la période gallo-romaine où les tuiles, poteries et monnaies bénéficient d'une reconnaissance plus aisée¹¹. Ceux-ci peuvent donc être utilisés comme

10. — Il s'agit principalement d'observations isolées, à l'exception des articles de synthèse : LADRIÈRE 1881 et GOSSELET 1901.

11. — DELMAIRE 1996.

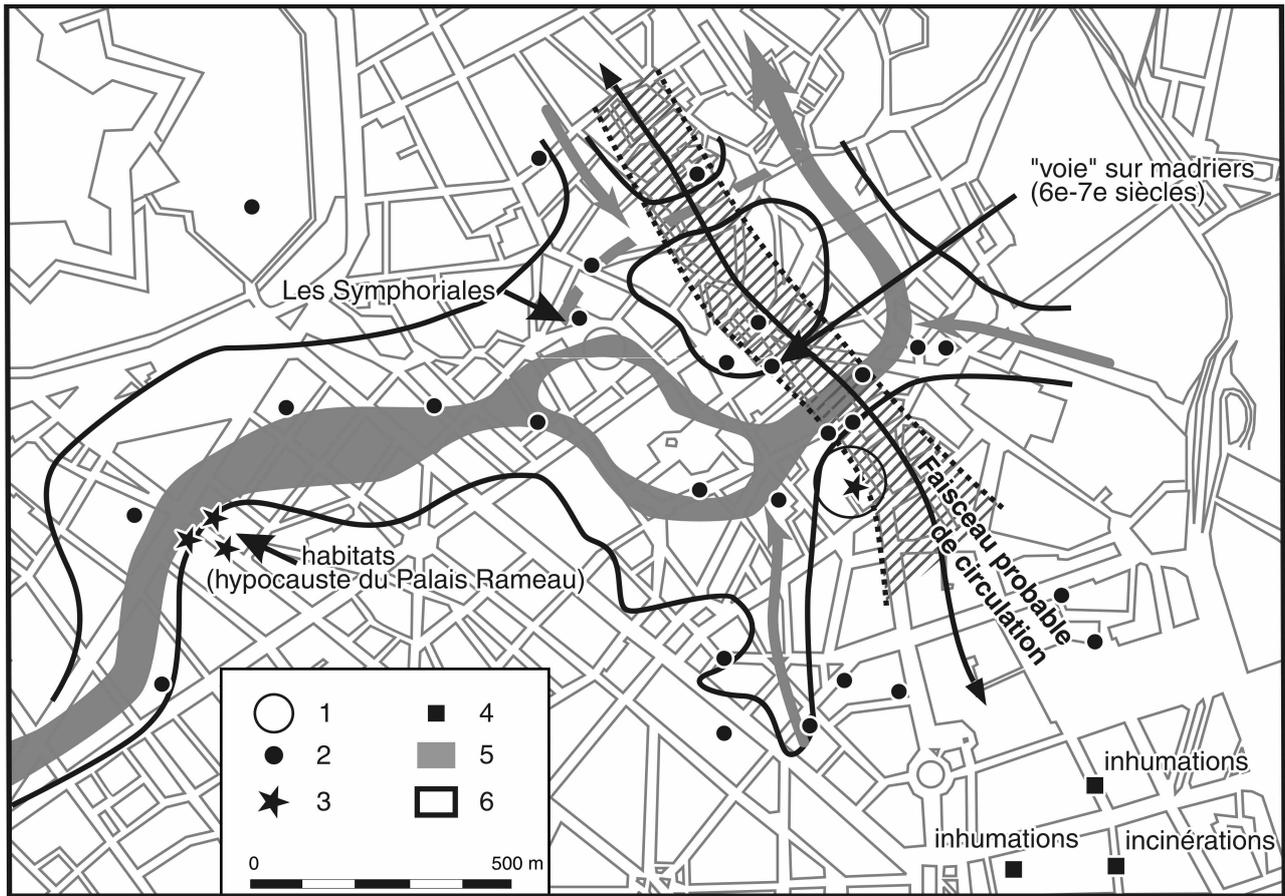


FIG. 2. — Carte des découvertes attribuées à la période gallo-romaine, (fond de carte Y. Créteur et L. Gubellini, modifié ; données principalement d'après Delmaire et al. 1996).

1 : intervention archéologique « Les Tanneurs » (observation 14 sur la fig. 1) ; 2 : découverte ou structure isolée ; 3 : construction ; 4 : nécropole ; 5 : cours probable du lit mineur holocène de la Deûle ; 6 : limite du fond de vallée humide (sédiments holocènes).

terminus post quem antique dans la stratigraphie des dépôts holocènes de la Deûle. Nous avons dénombré, dans un secteur géographique restreint (depuis la rue Nationale jusqu'à l'avenue du Peuple Belge), dix descriptions d'alluvions jugées fiables comportant des éléments gallo-romains (tableau 1, fig. 1 et 3)¹².

2.2. De la rue du Port au Palais Rameau : des alluvions grossières

J. Ladrière a observé l'association de dépôts grossiers, voire très grossiers avec un « gravier du fond formé de blocs ou de galets de craie, de silex »¹³, et de mobilier roulé¹⁴, directement sur la craie vers 12 m d'altitude (fig. 1, observations 3 et 7). Légèrement plus en aval, l'observation 8 correspond à un niveau graveleux et discordant sur le limon. Il s'agit proba-

blement de la terminaison de la même nappe graveleuse, en rive, à une altitude plus élevée (estimation 14 m).

La présence de gros éléments (« galets ») implique une forte compétence (capacité de transport) de la rivière. En outre, leur aspect parfois anguleux (description de « blocs » alors que la craie est sensible à l'abrasion et à l'usure) témoigne d'une origine proche. Au sein de cette nappe grossière, les éléments gallo-romains sont si abondants que J. Ladrière en fait un élément de reconnaissance litho-stratigraphique¹⁵ et lui permettent d'affirmer que « cette formation n'est point antérieure au III^e siècle ». L'absence de ce mobilier vers le boulevard Vauban lui permet d'envisager une migration latérale du cours depuis « l'époque de la pierre polie » (datation hasardeuse

12. — Nous avons retenu dans le cadre géographique présenté les observations directes de coupes qui répondent aux trois critères suivants : localisation relativement précise, description de la succession stratigraphique et mention des épaisseurs ou des altitudes (à partir du recensement effectué dans DESCHODT 1999).

13. — LADRIÈRE 1881, p. 11.

14. — « Galets de poteries romaines », LADRIÈRE 1881, p. 11.

15. — « (...) on ne rencontre plus le gravier avec poteries romaines », LADRIÈRE 1881, p. 12.

N° Sources	Éléments archéologiques	Description stratigraphique et remarques
1 Rigaux, dossier 2, transcription R. Delmaire, feuillet 4, paragraphe 8	« débris romains en assez grand nombre »	Pas de mention de remblais, le gallo-romain se trouve dans une fine couche de sable, directement sur la craie, recouvert par de la tourbe, l'ensemble plonge rapidement vers le bd. Vauban où apparait sent des éléments médiévaux au-dessus.
2 Rigaux, dossier 2, transcription R. Delmaire, feuillet 1, paragraphe 6	« Plusieurs débris de tuiles romaines, un fragment de poterie rouge romaine »	« Vers le fond de la couche de tourbe », directement sur la craie, plongée de la stratigraphie vers la rue Nationale, épaisseur de remblais modernes très importante « ces objets paraissent entraînés d'un autre endroit ou ramenés par les eaux ».
3 Ladrière 1881, p. 10 et 11	« Poteries grossière » ; « tuiles brisées » ; « galets de poteries romaines »	Coupe détaillée, le gallo-romain est de toute évidence remanié, dans des alluvions grossières sur la craie, surmontées de tourbe avec pieux (vers 13,50 m), puis de tourbes diverses avec éléments médiévaux (vers 15 m).
7 Ladrière 1881, p. 13	Ladrière rappelle la découverte d'une hache en bronze et de monnaies romaines « dans cette couche inférieure, mais près du bord oriental de l'ancien lit »	Description détaillée de la stratigraphie rencontrée dans une tranchée rue Solférino.
8 Rigaux, dossier 2, transcription R. Delmaire, feuillet 5, paragraphe 12	« on trouve au milieu des galets de craie, des débris de tuile romaine »	Doute sur l'épaisseur de remblais (fossés modernes), dessous un niveau à sables et petits graviers de craie entre deux limons, à un mètre au-dessus de la craie.
10 Delecaut 1974	Tuiles gallo-romaines	Sur du « sable gris », sous de la tourbe à litages de sable, le sable gris repose sur un « sable jaune » vers 13 m, il semble que ce dernier atteigne la cote 14 m et soit surmonté de « limon gris vers le sud ».
11 Delecaut, communication orale (DEL1976B)	Tuiles gallo-romaines	deux couches de tourbe (séparées par une « argile grise ») vers 4 m de profondeur, sur sable gris, tuiles dans sable gris vers 6 m de profondeur.
12 Blicq 1990 et communication du professeur Heim (Université Louvain-la-Neuve, Belgique)	Éléments gallo-romains	Sous la fortification et sur une séquence tourbeuse bénéficiant d'une analyse palynologique continue (étude Pr. Heim) et de datations C14 : LV-1898 = 9080 ± 80 BP LV-1899 = 8110 ± 110 BP LV-1900 = 6500 ± 100 BP LV-1901 = 5540 ± 70 BP.
15 Gosselet 1898, p. 58 et 59)	tuiles gallo-romaines	Épaisseur de remblais non indiquée, gallo-romain à la base d'une argile tourbeuse (plus tourbeuse vers la rue des Pont de Comines) avec apparemment, d'après description des épaisseurs, un pendage vers Saint-Maurice ; dessous argile sable jaune à grise reposant sur une argile à galets de craie. Partie supérieure composée de tourbe avec éléments médiévaux.
16 Révillion 1988 p. 128	des fragments de poteries romaines et de tuiles antiques	Gallo-romain à la base de la tourbe et dans le sable vert, ce dernier repose sur « marlette » vers 12 m (silex au contact), tourbe de 13 à 14, vase de 14 à 16, vase tourbeuse de 16 à 17 avec poterie noire.

Tableau 1. — Liste des mentions anciennes d'éléments gallo-romains associés aux alluvions.

Liste non exhaustive, nous ne présentons que les références qui associent des éléments pouvant être considérés sans ambiguïté comme gallo-romains ou comportant un terminus *post-quem* gallo-romain (poteries décrites comme romaines, tuiles, monnaies...) et associés à une description stratigraphique relativement fiable ; stratigraphie schématique présentée sur la fig. 1.

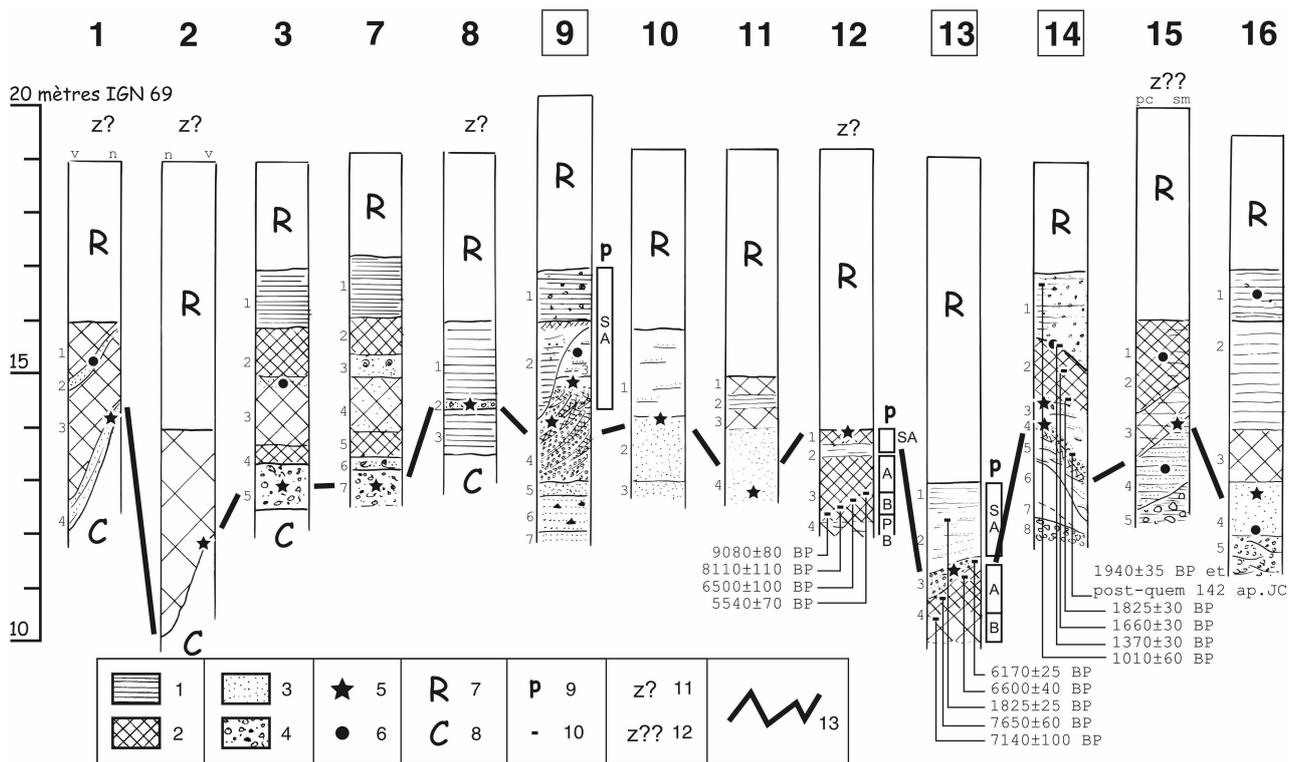


FIG. 3. — Logs stratigraphiques et éléments de datation.

Les numéros encadrés correspondent à des observations récentes détaillées dans l'article.

1 : sédiment fluviatile fin ; 2 : tourbe ou sédiment tourbeux ; 3 : sable ; 4 : gravier de craie ; 5 : élément(s) gallo-romain(s) ; 6 : autre(s) élément(s) archéologique(s) ; 7 : remblais et remaniements ; 8 : substrat crayeux ; 9 : localisation des analyses palynologiques (avec indication des palynozones : PB = Préboréal, B = Boréal, etc.) ; 10 : datation radiocarbone ; 11 : imprécision de l'altitude de l'observation (imprécision de l'ordre de plusieurs décimètres) ; 12 : très grande imprécision de l'altitude de l'observation (de l'ordre du mètre ou plus) ; 13 : corrélation du niveau érosif ou des dépôts grossiers datés de la période antique v = vers la rue Vauban, n = vers la rue Nationale, pc = vers la rue des Ponts de Comines, sm = vers Saint-Maurice.

effectuée grâce à la présence de bois de cerf et de chevreuil). Bien que les observations de J. Ladrière furent effectuées à la faveur de deux coupes continues, des incertitudes demeurent quant à la stratigraphie et la chronologie de cette ample nappe grossière : est-elle effectivement diachrone ? La mauvaise répartition du matériel archéologique pourrait être due à la proximité d'une zone source en rive droite. Si la diachronie est vérifiée, s'agit-il alors du déplacement latéral de la bande active au cours de la période gallo-romaine ou de différentes nappes graveleuses emboîtées à une altitude proche ?

Un transect réalisé à partir de données littéraires et géotechniques le long de la rue du Port (fig. 1) permet d'estimer la largeur des formations tourbeuses holocènes à environ 140 m (à la cote 14 m)¹⁶. Les formations graveleuses attribuables à l'Holocène sont limitées à la partie orientale du transect, sur environ 50 m de large. Elles remontent légèrement sur le versant

crayeux. Vers la rive gauche, dès le croisement entre le boulevard Vauban et la rue du Port, la tourbe surmonte à 6,90 m de profondeur un sable peu épais (0,20 m) puis la craie. Dans un sondage très proche, la tourbe surmonte la craie à 6,70 m de profondeur, soit aux environs de la cote 12,50 m IGN 69¹⁷. La présence à l'époque gallo-romaine de dépôt graveleux vers 14 m d'altitude et de dépôts d'inondation constitués de sédiments fins dans le lit majeur jusqu'à environ 16 m (cf. *infra*) permet d'estimer une hauteur d'eau « à pleins bords » (le lit mineur à la limite du débordement) de l'ordre de 1,50 m et, pour les crues les plus importantes, une hauteur d'eau de plus de 2 m.

Légèrement plus en amont, H. Rigaux (fig. 1, observations 1 et 2) note également la présence d'éléments gallo-romains sur la craie, mais dans du sable ou directement sous une tourbe. Le contact tourbe sur craie, sans niveau intermédiaire détritique, est étonnant, en

16. — DESCHODT 1999, p. 136.

17. — Sondages enregistrés au Bureau de Recherches Géologiques et Minières de Lezennes sous le numéro 14-6-521 et 886.

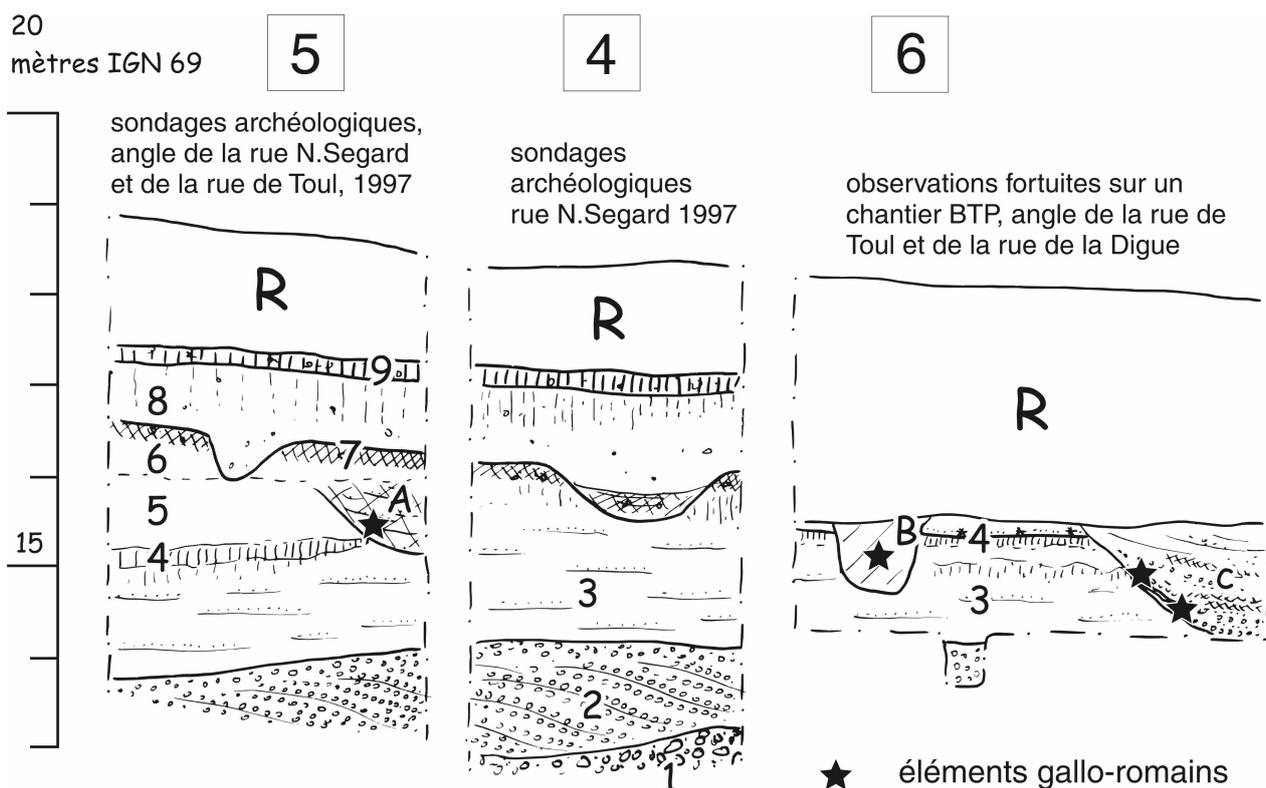


FIG. 4. — Synthèse stratigraphique des observations effectuées rue Segard, rue de Toul et rue de la Digue.

1 : craie fragmentée ; 2 : lits de gravier de craie ; 3 : limon gleyifié (bleu ou vert) et très finement lité, avec quelques fins lits sableux, calcaire ; 4 : horizon de sol humifère, non calcaire, associé localement à une légère décarbonatation du sommet de l'unité 3 ; dans l'observation n° 6, l'unité 4 est surmonté d'un sable limoneux gris avec quelques charbons de bois à la base ; 5 : limon homogène jaune ; 6 : limon argileux gris, plastique ; 7 : horizon très humifère, voire tourbeux, débris de brique, craie, os, charbon de bois, induit une décarbonatation dans la partie supérieure de 3 ; 8 : limon argileux clair avec débris relativement abondant de brique, craie, charbons de bois ; 9 : horizon humifère à nombreux éléments de brique, craie, charbon, tessons de porcelaine ; R : remblais (gravats et remaniements) ; A : bord de chenal à remplissage de limon brun organique à lits sableux ; B : fosse ; C : bord de chenal à remplissage de gravier, sable et limon organique.

particulier à proximité de la nappe graveleuse observée par Ladière. Des sondages géotechniques proches semblent pourtant vérifier sa description avec l'apparition d'une « craie » ou d'une « craie morcelée jaunâtre » (6,30 et 6,40 m de profondeurs) sous une « tourbe marron foncé avec traces calcaires » ou d'une « tourbe »¹⁸.

Sur la foi de ces quelques données, il semblerait que la nappe graveleuse antique apparaisse assez brutalement aux environs de la rue du Port et ne soit localisée qu'en rive droite.

2.3. Du Square Foch à Saint-Maurice : des alluvions sableuses

Plus en aval (fig. 1, observations 10 à 12), les éléments gallo-romains sont en relation avec des dépôts sableux. Les altitudes estimées oscillent aux environs de 13-14 m IGN 69. Seule l'observation n° 12 (îlot Rihour) présente des éléments gallo-romains dans un

dépôt fin (limon et tourbe) mais, dans ce cas, un peu au-dessus d'un important hiatus (absence de la paléozoone Subboréal).

3. OBSERVATIONS RÉCENTES D'ALLUVIONS ET DE MOBILIER GALLO-ROMAIN ASSOCIÉ

3.1. Rue de Toul/rue de la Digue

Deux sondages archéologiques et une observation fortuite ont été effectués au nord du pâté de maisons délimité par la rue N. Segard, la rue de Toul et la rue de la Digue (fig. 1, observations 4 à 6)¹⁹. Les corrélations et la synthèse stratigraphique (fig. 4) sont aisées et permettent de reconstituer l'évolution de cette zone.

Sur des dépôts graveleux puis limoneux d'origine fluviale et d'âge inconnu, des horizons de sols se forment vers 15 m d'altitude. Leur succession suggère un léger exhaussement par des matériaux fins (plaine d'inondation). Le lessivage entraîne une légère

18. — BRGM n° 14-7-823 et 824.

19. — DESCHODT, CLAVEL 1997 ; DESCHODT, GARDAIS 2000.

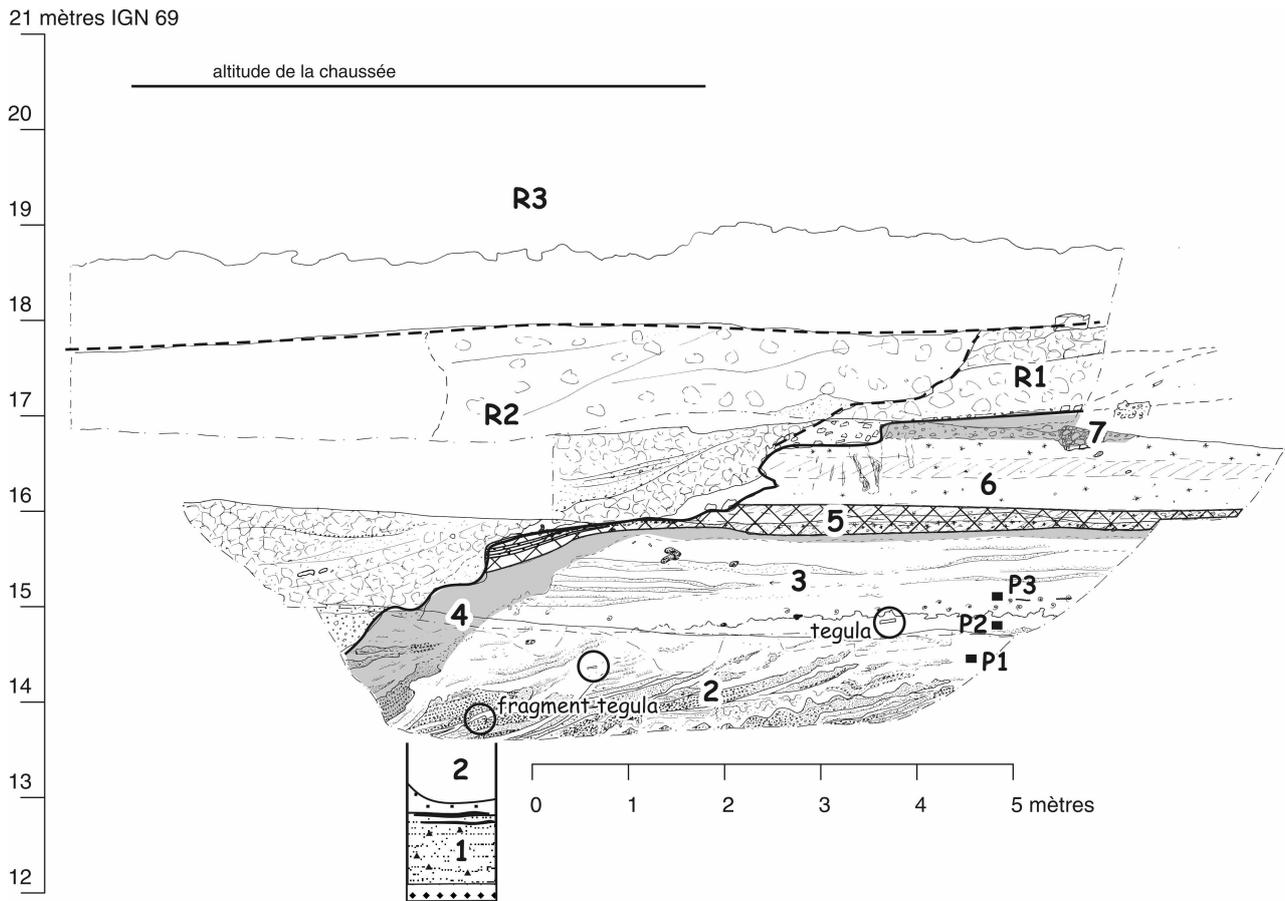


FIG. 5. — Sondage rue Patou.

1 : série de sables (de haut en bas : sable vert argileux, sable noir lité avec silex géolifracés pluricentimétriques et sable jaune lité, boulangé) ; 2 : lits épais de gravier de craie, alternant avec limon tourbeux, zone grise argileuse dans la partie supérieure ; présence de tuiles gallo-romaines et de fragments de céramique ; 3 : limon tourbeux avec lits sableux dans la partie supérieure, malacofaune abondante ; plonge vers le sud avec lits de gravier et de sable ; présence d'un tessou de céramique médiévale ; 4 : limon gris, plonge vers le sud en érodant et remaniant une partie de l'unité 2 ; 5 : limon tourbeux, chargé en charbon de bois, en débris de craie ; passe vers le sud à un limon tourbeux plus épais et lits de sable ; 6 : limon argileux clair avec passage de deux zones plus sombres avec concentration d'inclusions anthropiques (charbon de bois, craie, petits fragments de briques) ; matériel céramique du xvii^e siècle dans la partie supérieure ; 7 : limon noir avec cassons de briques et matériel céramique, scellé par les remblais de construction de la fortification ; R1 : remblais issus du creusement du fossé contigu et lié à la fortification (remaniement en mottes des formations sédimentaires sous-jacentes) ; R2 : remblais comblant le fossé et issus du démantèlement des fortifications ; R3 : remblais hétérogènes et caves ; P1 à 3 : localisation des analyses palynologiques.

décarbonatation de la partie supérieure du limon. C'est à partir du sommet de ces formations (vers 16 m), qu'une structure avec du matériel gallo-romain et un chenal (ou un large fossé?) traverse la zone. Il est comblé par un sédiment grossier et organique qui inclut du matériel gallo-romain (céramique, tuile, os...). Un dépôt d'inondation supplémentaire scelle l'ensemble et constitue le support d'un sol humifère (vers 16,50 m). Ce dernier, fréquenté à l'époque historique (présence de briques), est traversé par de nombreux fossés de drainage peu profonds. Un nouveau dépôt d'inondation limono-argileux pollué par de nombreux éléments anthropiques (petits débris de briques, craie...) peut être mis en rapport avec la mili-

tarisation de la zone à partir du début du xviii^e siècle (création de la « digue » et inondations volontaires). Un dernier horizon de sol (vers 17,5 m) précède l'exhaussement volontaire du sol par un apport massif de gravats et par l'urbanisation planifiée de la zone au xix^e siècle.

3.2. Rue Patou

Un sondage rue Patou (fig. 4, observation 9, et fig. 5) a traversé des dépôts en relation avec un bras de la Deûle²⁰. Sur des alluvions sableuses régulièrement litées probablement déposées en contexte périglaciaire, des lits épais limono-graveleux avec un fort pendage témoignent d'écoulements dynamiques et

20. — DEBS 2000.

contrastés (unité 2). Cette formation contient des fragments de tuiles gallo-romaines et un os. Les fragments de *tegulae*, de taille décimétrique et peu usés, ont de toute évidence une origine proche. L'unité graveleuse est immédiatement surmontée, vers 15 m IGN 69, d'un limon tourbeux à lits sableux qui contient de la céramique médiévale (unité 3). L'ensemble est érodé et remanié, formant un système de rive (limite inférieure de l'unité 4) dans une ambiance de moindre compétence (les lits graveleux de l'unité 4 proviennent du remaniement de l'unité 2 et non d'un transport depuis l'amont). La rive est scellée par une formation limono-tourbeuse (unité 5), puis par un limon d'inondation (unité 6), dont la partie sommitale, légèrement sous 17 m IGN 69, contient des éléments céramiques du XVI^e siècle. La zone est par la suite bouleversée par le système de fortification.

La nappe graveleuse comportant des éléments gallo-romains peut être corrélée à celle décrite par J. Ladrière. Toutefois, elle diffère par sa position sur des sables pléistocènes (et non sur le substrat de craie) et surtout par son caractère grossier moins marqué (absence de galets et alternance de lits limoneux).

Le contenu en grains de pollen des trois échantillons analysés (fig. 6) varie peu, avec dans tous les cas une grande diversité taxonomique (31 à 35 taxons identifiés). Le taux de pollens d'arbres (AP) oscille entre 32 et 20 %. Une ripisylve locale, dont les essences cumulent 10 %, est dominée par l'aulne. Mais un espace forestier de type chênaie est également bien perceptible (7,7 % en moyenne). Quelques noisetiers (taux moyen 5,8 %), héliophiles, témoignent d'une implantation de type bosquets ou haies.

L'anthropisation est représentée par un taux assez faible de céréales (entre 1 et 2 %) et de rudérales (entre 1,3 et 3,4 %). Les conditions édaphiques locales engendrent un développement de taxons hydrophiles (cypéracées, 15,7 % en moyenne), et aquatiques (jusqu'à 9,1 %).

4. CHANTIER ARCHÉOLOGIQUE DE LA RIVIÉRETTE

Un diagnostic archéologique réalisé durant l'hiver 2000-2001 a permis de préciser la configuration de l'enceinte médiévale, qui, jusqu'en 1604, passait le long de la rue de l'ABC, aujourd'hui rue de la Rivière²¹. Outre la problématique propre au rempart, un sondage profond en gradins a permis d'observer la série alluvionnaire près de la confluence suppo-

sée de la Deûle et d'un court talweg affluent (fig. 1, observation 13) profondément inscrit dans le substrat crayeux.

4.1. Les différents états de la fortification

Dans un premier temps, l'enceinte est formée d'une simple levée de terre, dont seul le versant extérieur a été reconnu. Aucun élément ne permet de la dater de manière précise. Au sein de ce talus, un niveau d'assise en craie, associé à de la céramique du XIII^e siècle, est le seul élément potentiel de datation, mais il semble bien que cette assise soit postérieure au talus lui-même. Elle correspond peut-être au renforcement interne du rempart, que l'on peut rapprocher de celui mis au jour en 1990, rue des Fossés par G. Blicck²². Cependant, à la différence de ce site pourtant proche, ainsi que de la Tour du Fouant (square Ghesquière)²³, le mur sur arc de décharge ne semble pas avoir existé rue de la Rivière, ce qui illustre la variété des modes de construction de l'enceinte médiévale de Lille.

À la fin du XV^e siècle, le rempart est radicalement modifié pour s'adapter à l'usage de l'artillerie. Alors que l'ancien talus était incliné, un mur droit épais de 1,90 m est construit en briques sur fondation de moellon. L'espace entre le talus et le mur est remblayé de différents matériaux, ce qui permet de lier les deux et d'obtenir une muraille épaisse dotée d'un chemin de roulement pour les canons. L'édification de ce *bolleverg*, au sens étymologique du boulevard (« voie des boulets »), est signalée dans les archives en 1492-1495. Les données archéologiques confirment une construction vers l'extrême fin du XV^e siècle. Il sera détruit un siècle plus tard, en 1604, lors de l'extension de la ville vers le sud. Un plan conservé aux archives départementales du Nord montre la brève coexistence de l'ancien et du nouveau rempart lors de la construction de ce dernier. Le fossé est alors réduit à l'état de canal, sous le nom de canal des *Hybernois* qui, voûté et réduit au XIX^e siècle, existe toujours et traverse le chantier d'est en ouest.

4.2. Un mouvement de terrain important affectant le rempart au cours du XVI^e siècle

Le rempart du XVI^e siècle a subi plusieurs mouvements postérieurs à sa construction. Un pendage vers le fossé peut être facilement expliqué par un appel au vide. Mais il montre aussi un important pendage longitudinal d'environ 11 % en direction du nord-est. Ce mouvement est postérieur au réaménagement de

21. — DESSAUX 2004, ASSEMAT 2004.

22. — BLIECK 1985.

23. — MONNET, rapport inédit disponible au Service d'archéologie de la Ville de Lille.

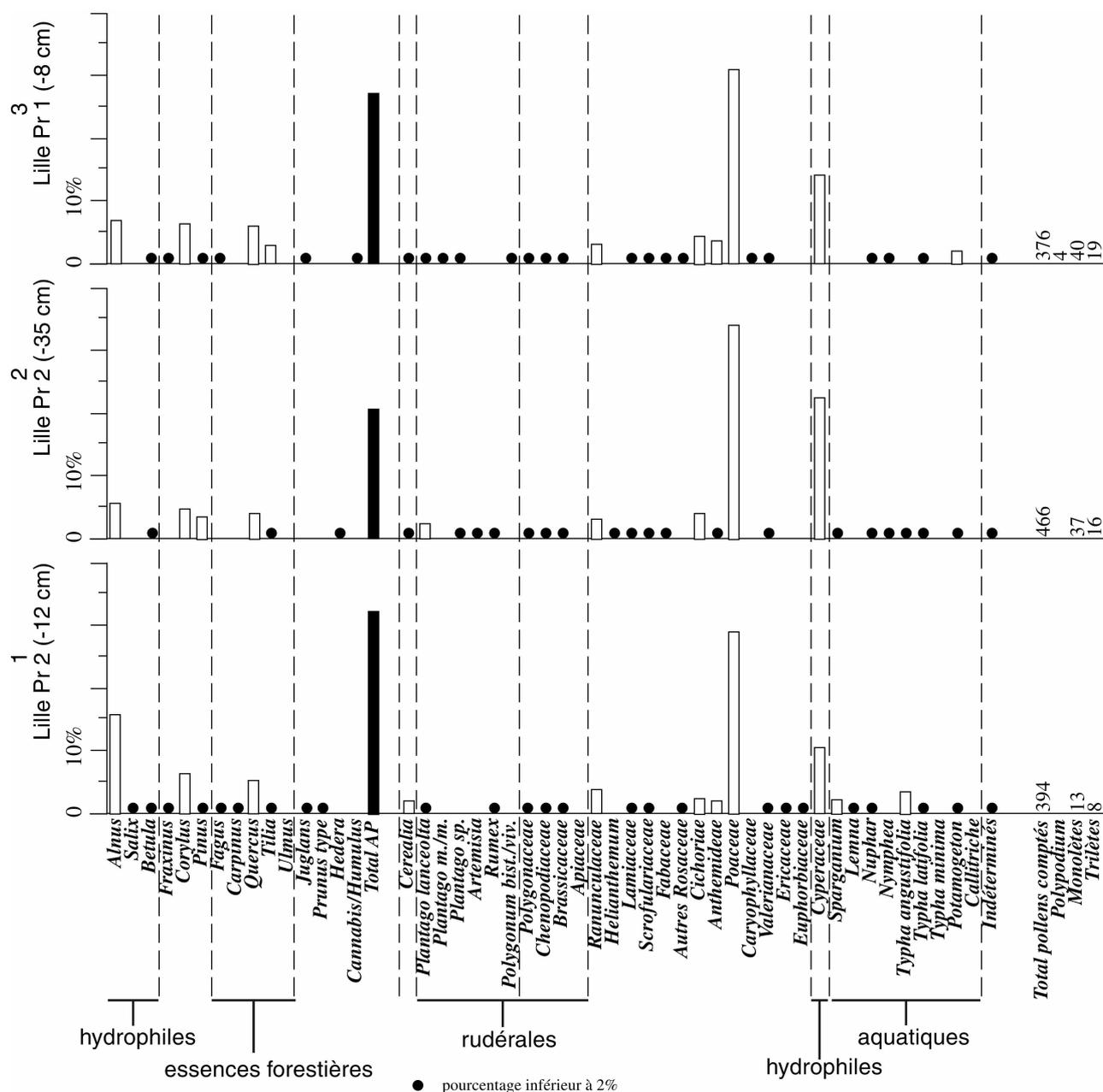


FIG. 6. — Représentation des données polliniques du sondage de la rue Patou.

1495 et antérieur à son arasement en 1604. Il a permis de conserver certaines parties qui se trouvaient initialement en élévation.

4.3 Chronostratigraphie des alluvions

Le sondage profond a permis l'observation d'une partie des alluvions situées sous les anciennes fortifications (fig. 7). Après le dépôt d'un limon (unité 10) sans pollen conservé, se développe une tourbe, attribuée par la palynologie au Boréal puis à l'Atlantique (cf. *infra*). À l'exception de l'échantillon de tourbe PR42, les dates radiocarbone sont concordantes avec

les palynozones : PR4 est daté de 7140 ± 100 années BP (6220 à 5800 av. J.-C.) et PR43 de 6600 ± 40 BP (5620 à 5470 av. J.-C.) (tableau 2 et fig. 8). La tourbe est érodée, entre environ 11 et 11,50 m (IGN 69), par l'unité 7 qui intègre une céramique gallo-romaine. L'important hiatus (plus de trois mille ans), le pendage prononcé de l'unité 7, son faciès grossier, l'arrachage et le remaniement de fragments de tourbe et de grosses pièces de bois (PR1 daté de 6170 ± 25 BP est de toute évidence remanié) témoignent de la compétence élevée de la rivière et de l'incision des dépôts tourbeux. Par la suite, le cours redevient bien plus

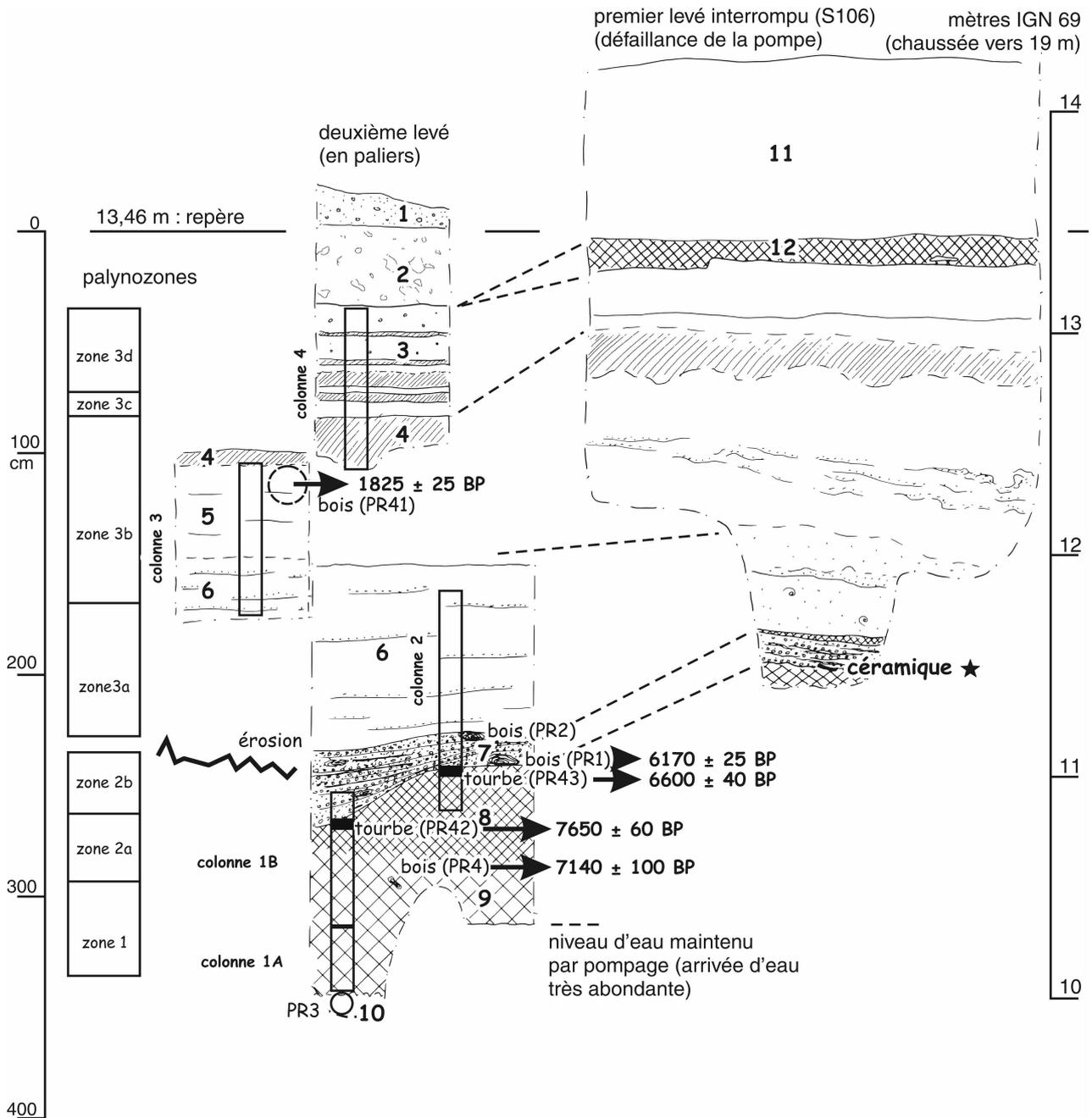


FIG. 7. — Sondage rue de la Riviérette.

1 : remblai sableux ; 2 : remblais, mottes limoneuses, déformation plastique ; 3 : limon légèrement tourbeux, grisâtre, comporte des lits plus sombres, présence de gravier de craie, charbons de bois ; 4 : tourbe limoneuse ; 5 : limon grisâtre légèrement tourbeux, lamines sableuses, malacofaune, petits débris de bois ; 6 : limon très sableux, lité, gris, de plus en plus limoneux vers le haut, malacofaune, ichtyofaune (?) ; 7 : sable lité, gravier de craie à la base (limité érosive), petits agrégats tourbeux et limoneux arrachés ; 8 : tourbe ; 9 : limon tourbeux ; 10 : limon gris ; 11 : remblais ; 12 : tourbe franche, sombre, limite inférieure nette (creusement ?) ; semble combler un petit fossé de développement ouest-est.

RIVIERETTE			Calibration	
GrN-27853 à 27857	Nature	Années BP	Probabilité 68,2 %	Probabilité 95,4 %
PR41	bois	1825 ±25	130 à 240 ap. J.-C.	120 à 320 ap. J.-C.
PR1	bois	6170 ±25	5210 à 5050 av. J.-C.	5260 à 5000 av. J.-C.
PR43	tourbe	6600 ±40	5610 à 5480 av. J.-C.	5620 à 5470 av. J.-C.
PR4	tourbe	7650 ±60	6590 à 6430 av. J.-C.	6640 à 6390 av. J.-C.
PR42	bois	7140 ±100	6160 à 5890 av. J.-C.	6220 à 5800 av. J.-C.

TANNEURS			Calibration	
Num lab	Nature	Années BP	Probabilité 68,2 %	Probabilité 95,4 %
GrN-2817	bois	1370 ±30	644 à 680 ap. J.-C.	600 à 760 ap. J.-C.
GrN-2816	bois	1660 ±30	345 à 425 ap. J.-C.	250 à 470 ap. J.-C.
GrN-2815	bois	1825 ±30	130 à 240 ap. J.-C.	80 à 320 ap. J.-C.
GrN-2814	os	1940 ±35	20 à 125 ap. J.-C.	40 av. J.C. à 140 ap. J.-C.

Tableau 2. — *Datations C14 et calibrations sur les chantiers « Rivière » et « Tanneurs ».*

Références : Atmospheric data from Stuiver *et al.* (1998) ; OxCal v3.9 Bronk Ramsey (2003) ; cubr.4 sd : 12prob usp[chron].

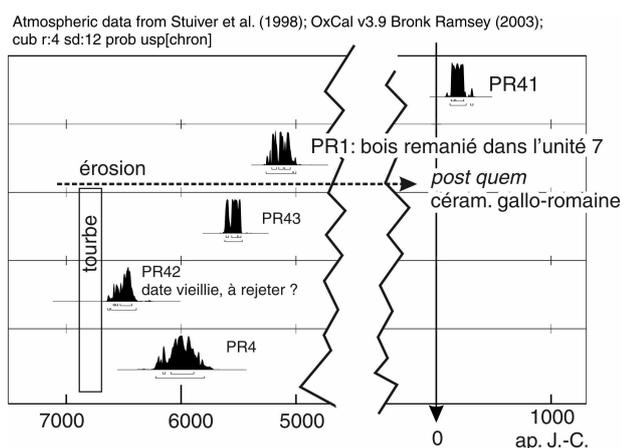


FIG. 8. — *Diagramme des calibrations sur les dates C14 obtenues rue de la Rivière.*

calme: un limon à lit sableux passe, aux environs de 12 m (IGN 69), à un dépôt essentiellement limoneux. Au sommet de l'unité 5, le bois PR41 est daté de 1825 ± 25 BP (120 à 320 ap. J.-C.). Cette date, la comparaison avec les données du chantier proche des Tanneurs (cf. *infra*) et la stabilité du cadre environnemental perçu via l'analyse pollinique indiquent que le dépôt de l'unité 6 et 5 s'effectue très rapidement. L'unité 5 passe vers le haut (unité 4) à des formations limoneuses avec une part croissante de matière organique (petits sols tourbeux en zone humide construits sur des dépôts d'inondation?). Une pollution par des fragments de craie (unité 5) suggère la proximité de la

ville. Avant les remblais dus aux fortifications (unités 1 et 2), de petits fossés de drainage sont comblés par de la tourbe (unité 12) à environ 13,50 m IGN 69.

4.4. Analyse palynologique

4.4.1. Méthode et protocole

Sous la base des remparts, quarante-huit échantillons se répartissent sur 3 m de stratigraphie. Pour qu'un échantillon donné soit interprétable, il faut qu'un minimum de trois cents grains de pollen ait été décompté pour une vingtaine de taxons identifiés. Au-delà du seuil de trois cents pollens, on peut considérer que l'on ne gagne plus d'information²⁴. La lecture a systématiquement été poursuivie quand un taxon était prédominant, de manière à obtenir un minimum de deux cents grains comptés pour l'ensemble des autres taxons. Notons que les sédiments de la rue de la Rivière sont particulièrement riches en pollen. En effet, la concentration moyenne est de 5 733 grains de pollen par gramme de sédiment, et les valeurs peuvent atteindre plus de 83 000, ce qui est un score énorme. À titre de comparaison, ce sont des concentrations que l'on peut obtenir dans des contextes de craies lacustres²⁵.

Pour la construction du diagramme pollinique (fig. 9), les pourcentages prennent en compte la totalité des pollens d'arbres et arbustes (AP) et des herbacées (NAP). Les spores (monolètes et trilètes) ont été sorties de la somme de base, par convention, et sont notées en nombre. Notons que certains taxons, qui

24. — REILLE 1990.

25. — RICHARD communication orale.

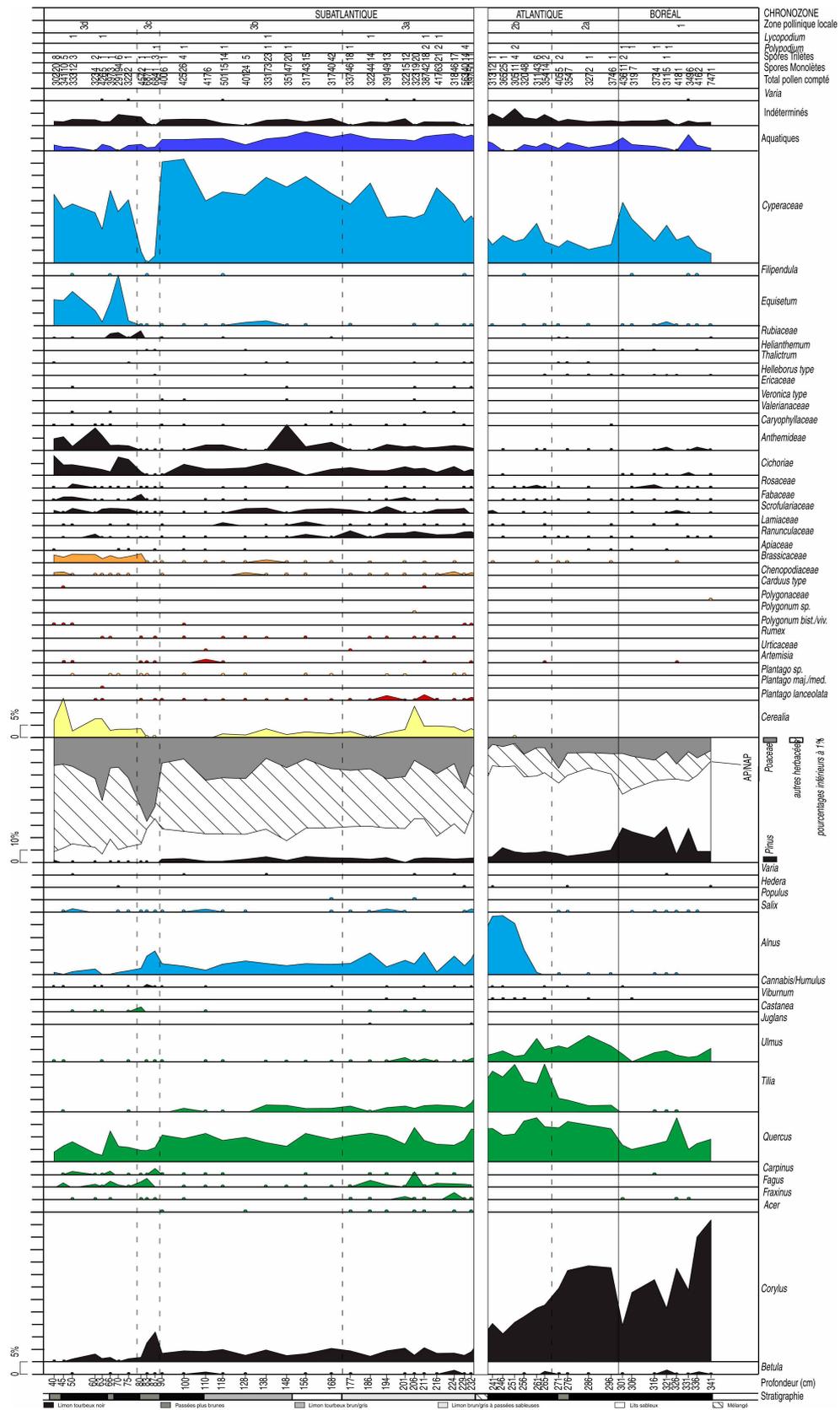


FIG. 9. — Diagramme pollinique rue de la Rivière.

Taxons arboréens	
Niveau 321	Abies
Niveau 224	Cornus type
Niveau 206	Cornus type et Sorbus
Niveau 138	Cornus type
Niveau 100	Sorbus
Niveau 50	Juniperus
Taxons herbacés	
Niveau 331	Borraginaceae
Niveau 206	Saxifragaceae
Niveau 194	Potentilla
Niveau 118	Borraginaceae
Niveau 75	Potentilla et Valerianaceae
Niveau 63	Campulaceae.

Tableau 3. — Inventaire des taxons répertoriés en « varia » dans le diagramme pollinique rue de la Riviérette.

n'apparaissent que de manière sporadique, ont été enregistrés en colonnes *Varia* (tableau 3). Enfin, de manière à alléger le diagramme, les taxons hygrophiles ont été regroupés. Ils concernent *Lemna* (lentilles d'eau), *Potamogeton* (potamot), *Hydrocharis* (hydrocharis), *Nymphaea* et *Nuphar* (nénuphars), *Myriophyllum spicatum* (myriophylle à épis), *Typha latifolia*, *minima* et *angustifolia* (massettes), *Sparganium* (rubanier), *Sagittaria* (sagittaire), *Lythrum* (salicaire) et *Callitriche* (callitriche).

Un diagramme synthétique (fig. 10) présente les variations des principaux taxons ou groupe de taxons. Nous y avons fait apparaître :

- les taux cumulés des différentes essences forestières : *Acer*, *Fraxinus*, *Fagus*, *Carpinus*, *Quercus*, *Tilia*, *Ulmus* et *Castanea* (respectivement l'érable, le frêne, le hêtre, le charme, le chêne, le tilleul, l'orme et la châtaignier),

- la courbe des céréales,

- les rudérales où nous avons distingué deux catégories : d'une part les rudérales strictes comme *Plantago lanceolata* et *major/media* (plantain lancéolé, major et média), *Artemisia* (l'armoïse), *Urticaceae* (les urticacées), *Rumex* (l'oseille), *Polygonum bistorta/viviparum* (la renouée) et *Carduus type* (le chardon) et d'autre part les taxons dont certaines espèces seulement sont des rudérales comme *Plantago sp.* (autres plantains), *Polygonum sp.* et *Polygonaceae* (autres renouées), *Chenopodiaceae* (chénopodiacées) et *Brassicaceae* (brassicacées).

4.4.2. Résultats : dynamique du paysage et de l'activité humaine

Le diagramme pollinique présente trois grandes zones polliniques locales qui se subdivisent en sous-zones. Cet enregistrement nous conte une histoire de la végétation et des occupations humaines aux abords du site.

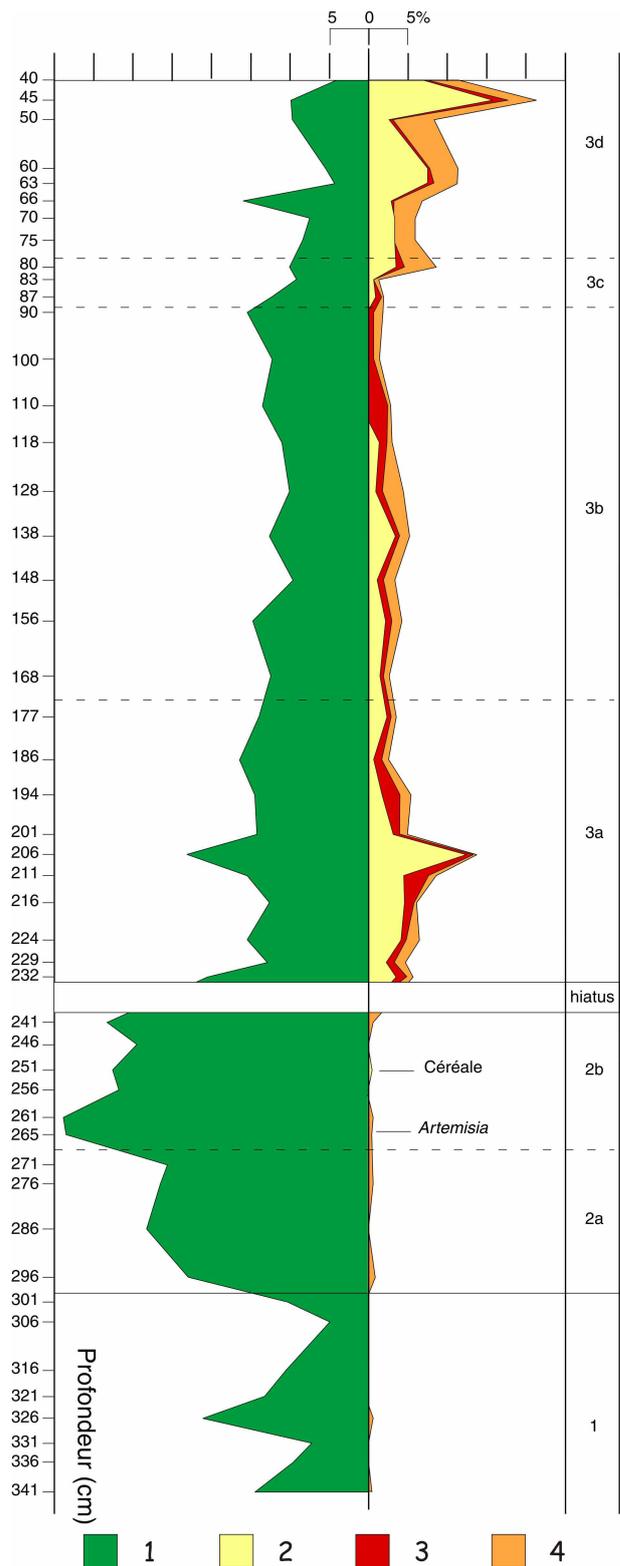


FIG. 10. — Diagramme pollinique simplifié, rue de la Rivière.

1 : essences forestières (*Acer*, *Fraxinus*, *Fagus*, *Carpinus*, *Quercus*, *Tilia*, *Ulmus*, *Castanea*) ; 2 : céréales ; 3 : rudérales (*Plantago lanceolata*, *Plantago major/media*, *Artemisia*, *Urticaceae*, *Rumex*, *Polygonum bistorta*, *Carduus type*) ; 4 : taxons dont certaines espèces sont des rudérales (*Plantago sp.*, *Polygonum sp.*, *Polygonaceae*, *Chenopodiaceae*, *Brassicaceae*).

Zone 1 (niveaux 341 à 301 cm) : Boréal final

La prédominance de *Corylus* (noisetier) accompagné de quelques *Betula* (bouleaux) est caractéristique d'une végétation pionnière, héliophile, qui révèle un milieu ouvert. L'ouverture est corroborée par le maximum de la courbe de *Pinus* (pin), dont le pollen peut parcourir de très longues distances, l'absence de barrière végétale favorisant d'autant ce phénomène. Bien que majoritaire, *Corylus* est en nette régression. Cette essence est concurrencée par d'autres, plus thermophiles, *Quercus* (chêne) et *Ulmus* (orme) surtout, qui marquent le développement d'une chênaie. On note également déjà la présence de quelques ligneux hydrophiles : *Alnus* (aulne) et *Salix* (saule). La strate herbacée présente une prairie humide, avec *Cyperaceae*, *Poaceae* (cypéracées, poacées) et quelques *Equisetum* (presles). Cette zone n'enregistre pas d'indice pollinique d'une quelconque activité humaine. Un grain de pollen d'*Artemisia* (armoïse) est enregistré. Cette herbacée peut être considérée comme une rudérale, mais c'est aussi une steppique. Sa présence peut être une réminiscence d'une végétation steppique antérieure, au même titre que *Helianthemum*, *Thalictrum* et *Helleborus* (hélianthèmes, rubaniers et hellébore) qui sont encore enregistrés ici.

Le recul d'une végétation pionnière, au profit de la mise en place d'une chênaie, représentée surtout par *Quercus* et *Ulmus* caractérise la fin du Boréal. C'est en effet durant cette chronozone qu'une végétation pionnière à *Corylus* est prépondérante. Cette dynamique est visible dans la plupart des diagrammes polliniques qui ont enregistré cette période, aussi bien au Sud de la France²⁶ que dans la vallée de la Scarpe²⁷.

Zone 2 (niveaux 296 à 241 cm) : Atlantique

On assiste ici à une fermeture du paysage. Deux sous-zones se distinguent.

Durant la zone 2a (niveaux 296 à 271 cm), *Corylus* montre ses dernières fortes valeurs, tandis que l'espace forestier, dans lequel *Tilia* (tilleul) est maintenant largement associé à *Quercus* et *Ulmus*, poursuit sa mise en place. Aucun taxon ne révèle encore d'activité humaine sur la végétation.

Ensuite, dans la zone 2b (niveaux 265 à 241 cm), l'espace forestier est maintenant à son développement maximum. Les essences de la chênaie cumulent 35 % en moyenne. Par ailleurs, devant ce large développement, les héliophiles se retirent. L'environnement végétal est fortement boisé. Il est constitué d'une chênaie mixte à tilleul assez dense avec localement un fort développement de *Alnus*.

Le développement maximum de la chênaie mixte à tilleul correspond à l'optimum climatique qui s'est déroulé durant l'Atlantique. La distinction de deux sous-zones locales peut être le reflet de la partition de cette chronozone en Atlantique ancien et Atlantique récent. De plus, le diagramme enregistre une forte extension de l'aulnaie, en zone 2b, qui a également été identifiée ailleurs. C'est le cas en Normandie²⁸, dans le département de l'Aisne²⁹, mais aussi sur la Deûle à Houplin-Ancoisne³⁰ et dans la vallée de la Scarpe³¹, où l'épisode est daté de la fin de l'Atlantique et du début du Subboréal. Cet épisode peut aussi être un peu plus tardif, durant le Subboréal³².

En ce qui concerne les indices anthropiques, le diagramme pollinique ne retranscrit rien de très probant. Il a été enregistré un grain de pollen de *Artemisia* au niveau 265 et un de céréale à

251 cm. Dans les deux cas, aucun autre taxon lié à une activité humaine n'a été enregistré. *Artemisia* peut aussi ici être de type steppique, il serait alors l'unique relique d'un environnement passé. Quoi qu'il en soit, nous pouvons remarquer que la présence de chacun de ces deux indices est en corrélation avec un recul des taux de *Quercus* et de *Ulmus* qui profite à *Tilia*. De fait, tout en restant très importantes, les valeurs cumulées des essences forestières tendent à régresser. Les indices sont encore un peu trop ténus pour que l'on puisse conclure ici à une relation directe entre un déboisement et une occupation humaine, mais l'hypothèse peut être évoquée. Il s'agirait alors d'occupations néolithiques. Les données archéologiques pour cette période sont méconnues sur le site de Lille malgré des découvertes anciennes de haches polies³³. Ces informations ont à comparer avec les données récemment acquises sur les sites néolithiques d'Houplin-Ancoisne, en bordure de la rivière et à quelques kilomètres au sud, qui apportent des éléments nouveaux sur les modalités et la chronologie du peuplement néolithique de la vallée³⁴.

Zone 3 (niveaux 232 à 40 cm) : Subatlantique (après l'érosion gallo-romaine)

Après le dépôt érosif à gravier de craie, nous passons sans transition à une phase où les taxons liés à l'activité anthropique concernent maintenant une grande part de la végétation (fig. 10) ; en contrepartie de quoi, l'espace forestier se voit considérablement diminuer. Malgré ce recul, les arbres présents se diversifient avec l'apparition d'*Acer*, *Fraxinus*, *Fagus*, *Carpinus*, *Juglans* et *Castanea* (respectivement érable, frêne, hêtre, charme, noyer et châtaignier). Toutes ces essences sont héliophiles ou de demi-ombre. Elles nécessitent plus de lumière que les essences de forêt plus dense que sont *Quercus*, *Ulmus* et *Tilia*. L'espace forestier est maintenant sous forme de bois clairs. Par ailleurs ces ligneux sont mésophiles mais *Castanea* est thermophile ; sa présence indique donc une certaine douceur des températures.

La présence de *Castanea* (châtaignier), longtemps considéré comme importé à la période romaine, n'est plus un critère de datation. En effet, plusieurs occurrences ont déjà été mentionnées dans nos régions durant l'âge du fer, à Sorrus, dans la Somme³⁵, mais aussi lors de diverses analyses anthracologiques³⁶. De même *Juglans* (noyer), présent dès le niveau 232, longtemps considéré comme introduit avec la conquête romaine, n'est plus un repère chronologique. Nous pouvons cependant considérer que le niveau se situe en Subatlantique.

Cette observation confirme l'existence d'un hiatus sédimentaire qui couvrirait alors la totalité des Âges des métaux. De plus l'érosion est suivie d'une sédimentation extrêmement rapide et dilatée sur une partie de la période romaine. Des variations dans les dominantes de la végétation permettent d'individualiser quatre sous-zones.

Zone 3a (niveaux 232 à 177 cm) : juste après l'érosion, base de la sédimentation gallo-romaine

On assiste à une chute de la représentation des arbres. Cette ouverture profite tout d'abord à *Fraxinus* puis à *Fagus*. La forêt environnante n'est plus une chênaie mixte à tilleul, mais une chênaie/hêtraie relativement ouverte où les taxons héliophiles peuvent se développer. La strate herbacée montre essentiellement deux choses : une prairie humide à *Cyperaceae* et *Poaceae* et des indices d'activité humaine. Le diagramme enregistre un creux dans les

26. — REILLE 1990.

27. — MUNAULT 1995.

28. — BARBIER 1999.

29. — BAKELS 1995.

30. — BOULEN dans DESCHODT *et al.* 2004.

31. — EMONTSPOHL 1994.

32. — LEROYER *et al.* 1997.

33. — MONNET 1999.

34. — MARTIAL *et al.* 2004 ; MARTIAL, PRAUD 2005 ; PRAUD et collaborateurs, Houplin-Ancoisne « Le Marais de Santes », DFS en cours ; PRAUD *et al.* 2004.

35. — BOULEN 1997.

36. — PERNAUD 1997.

hydrophiles et les *Poaceae* qui correspond à un pic des céréales et des rudérales. Ceci traduit un recul de la prairie humide devant une poussée agricole. Cependant, nous ne pouvons être sûr qu'il s'agisse d'un assèchement volontaire plutôt que d'un opportunisme qui répondrait à une évolution naturelle.

Au sein même de cette sous-zone, plusieurs phases se distinguent encore. L'anthropisation a provoqué une baisse de la représentation des arbres. En premier lieu, une chênaie-hêtraie se met en place (maximum à 206 cm) et les activités agricoles se pratiquent, dans un premier temps, plus au détriment des prairies humides qu'à celui de la forêt qui ne sera touchée qu'avec un temps de retard (niveau 201). Ensuite, au niveau 186, on assiste à une baisse de l'activité agricole qui profite d'une part à une végétation locale riveraine (*Alnus* et *Cyperaceae*), mais aussi à l'espace forestier environnant (chêne/hêtraie), ce qui, avec une fermeture du paysage, provoque un recul de *Corylus*, essence héliophile.

Zone 3b (niveaux 168 à 90 cm : suite de la sédimentation gallo-romaine, datation dans la zone)

La strate arborée est encore constituée d'une végétation riveraine et de l'espace forestier environnant dont *Quercus* demeure l'essence majoritaire; même *Tilia* tend à disparaître après avoir profité d'une légère concurrence (niveaux 148 et 138). À la transition entre 3a et 3b, l'activité agricole connaît un léger développement qui perdure sur les deux tiers de la zone, se répercutant sur l'espace forestier, en régression. Ensuite, alors que les rudérales se maintiennent, la courbe des céréales diminue au profit tout d'abord des *Poaceae* qui forment une prairie plus sèche, en témoigne le recul des courbes de *Cyperaceae* et *Equisetum*, simultanément à celle des *Ranunculaceae* (renonculacées), dont beaucoup d'espèces sont aussi hydrophiles. Il est également possible d'interpréter cet épisode par le report des activités de cultures de céréales sur une activité pastorale. Enfin, quand les céréales ont totalement disparu, les *Poaceae* sont de nouveau concurrencées par les *Cyperaceae* qui atteignent leurs valeurs record.

Zone 3c (niveaux 87 à 80 cm, postérieure à la datation PR41)

Les résultats que révèle cette zone sont très tranchés par rapport à ce que l'on a pu observer dans les zones précédentes. Une période où les spectres polliniques sont si différents du reste du diagramme peut parfois être le fait d'un problème de conservation du contenu sporo-pollinique. Il ne semble pas que ce soit le cas ici car, en l'occurrence, la richesse pollinique y explose de nouveau jusqu'à y dépasser 20 000 grains par gramme de sédiment. La diversité taxonomique n'est pas non plus en cause, avec vingt-neuf taxons en moyenne. Enfin, la lecture des lames a été poussée jusqu'à 684 grains. La conservation n'est donc pas en cause; les courbes sont bien le reflet d'une réalité floristique.

On assiste à une reprise de l'activité agropastorale qui se traduit par de nouvelles coupes dans le paysage: diminution de l'espace forestier, mais augmentation des essences héliophiles (*Corylus*, *Carpinus* et *Castanea*).

Cette activité doit se développer dans un contexte un peu plus éloigné du bord du site, permettant ainsi le développement de la ripisylve, avec *Alnus* et *Salix*, au sein de laquelle *Cannabis/Humulus* (chanvre et/ou houblon) connaît son développement maximal. Les grains de pollen de *Cannabis* et de *Humulus* étant trop proches pour être différenciés, ce sont les plantes qui y sont associées qui permettent de proposer l'un ou l'autre. Dans un tel contexte, nous suggérons l'hypothèse du houblon sauvage, qui pousse en association à l'aulnaie. Il n'est cependant pas exclu qu'il puisse s'agir, dans le cas présent, du chanvre. Les hydro- et hygrophiles montrent un minimum. On peut envisager la possibilité d'un

assèchement volontaire des marais lors de la reprise de l'activité agricole ou l'évolution normale d'un ancien cours d'eau en fin de comblement.

Zone 3d (niveaux 75 à 40 cm)

La plupart des taxons présente des taux qui correspondent de nouveau aux observations faites en 3b. Mais la palynozone 3d, correspond au moins dans sa partie supérieure, à l'espace péri-urbain antérieur à la première phase du rempart médiéval. L'environnement y apparaît fortement déboisé. Ce qu'il reste des espaces forestiers est encore assez diversifié, et est essentiellement composé de *Quercus*, avec *Fagus* et *Carpinus* et quelques *Fraxinus*, *Ulmus*, *Tilia* et *Castanea*. En ce qui concerne la végétation naturelle locale, les ligneux ne sont représentés que par quelques *Alnus* et *Salix*. *Poaceae*, *Cyperaceae* et *Equisetum* forment une prairie humide, où l'on distingue trois phases, correspondant à des suprématies successives de *Cyperaceae*, puis *Poaceae*, puis à nouveau *Cyperaceae*. Les rudérales sont représentées de manière constante, ce qui traduit une occupation sans enregistrement de phase d'abandon. Mais la gestion du territoire n'est pas homogène; on y distingue trois phases.

En effet, on a tout d'abord une phase (niveaux 75 à 66) où l'activité agricole est constante, mais non expansive. La forêt se remet en place, d'où un retrait des héliophiles.

Ensuite, niveaux 63 et 60, la courbe des céréales connaît un bel essor qui se traduit également par une coupe de l'espace forestier. La culture des céréales n'est plus la seule responsable de cette ouverture du paysage. On peut y voir également un développement de pâtures, avec l'extension des *Poaceae*, ou seulement une phase plus sèche (les hydrophiles marquant un net recul). Cette ouverture profite aux héliophiles.

Puis l'activité céréalière connaît un ralentissement (niveau 50), la chênaie reprend du terrain avant de subir un nouveau défrichement relatif à un grand essor agricole, niveau 45, où la courbe des céréales est à son maximum.

4.3.3. Des anomalies topographiques

Le développement d'un sédiment fin holocène, sous la côte 10 m (IGN 69), constitue une anomalie dans le profil longitudinal de la rivière: en aval, à l'entrée de l'avenue du Peuple Belge, le *bed-rock* crayeux est situé aux environs de 10,50 m³⁷. Toutes les unités datées indiquent une zone déprimée d'environ 2 m par rapport aux observations proches: il en est ainsi pour la transition Boréal-Atlantique dans la tourbe (comparaison avec l'îlot Rihour), pour les dépôts graveleux (comparaison avec la rue Patou), pour le comblement limoneux (comparaison avec le chantier des Tanneurs) et même pour le niveau de base des ouvrages fortifiés. L'affaissement longitudinal de l'enceinte entre 1495 et 1604 (cf. *supra*), indique qu'un mouvement vertical a eu lieu au cours de la période historique. Il est vraisemblablement imputable à la nature des terrains sur lesquels il est construit. Il peut s'agir d'une compression de la tourbe holocène, ou peut-être plus probablement (car les anomalies topographiques sont observées dans l'ensemble de la séquence et non seulement au-dessus

37. — DESCHODT 1999, p. 68.

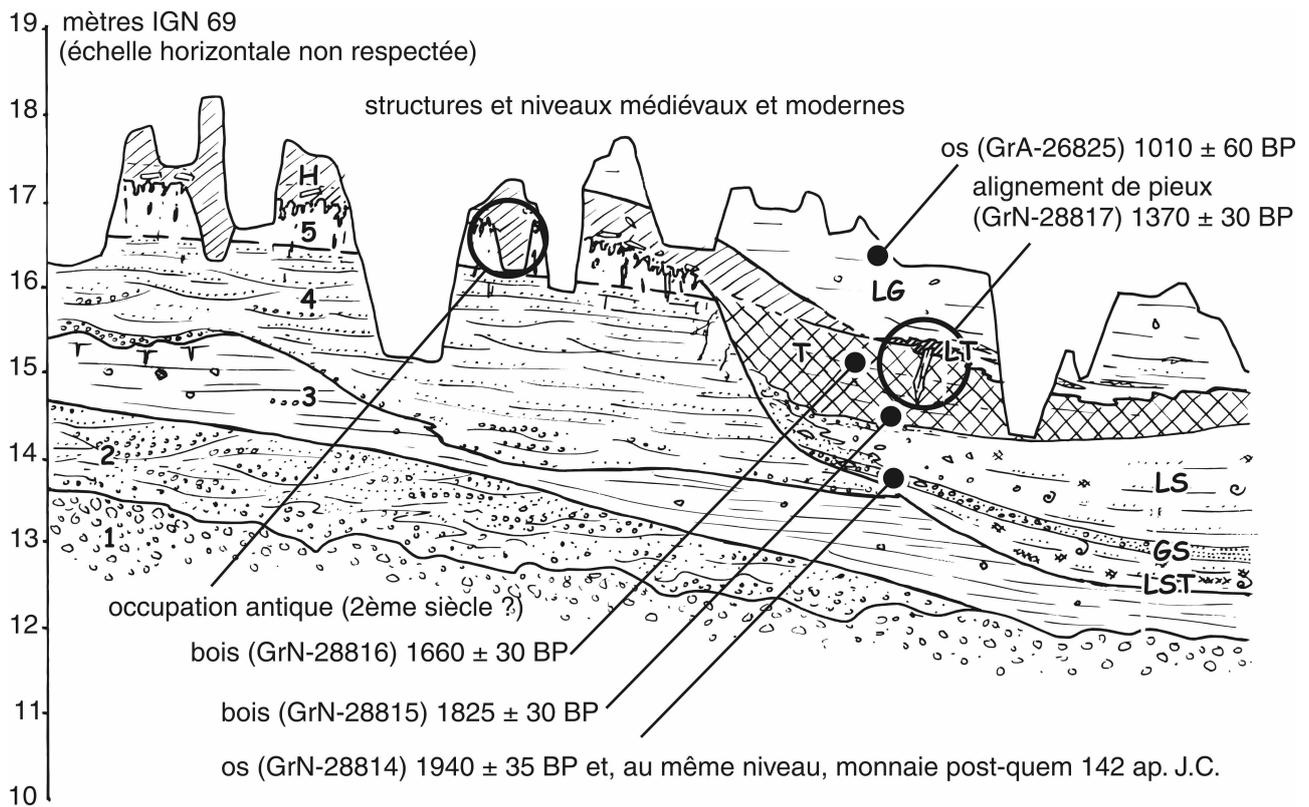


FIG. 11. — Synthèse schématique des observations stratigraphiques effectuées sur le chantier des Tanneurs 2002 et position des éléments datés.

Dépôts attribués au Pléistocène : 1 : craie fragmentée ; 2 : gravier roulé et sable ; 3 : limon lité ; 4 : sable lité, quelques graviers et concrétions calcaires ; 5 : limon et limon sableux lessivé, en partie pédogenisés et bioturbés. Dépôts attribués à l'Holocène : LST : lits de limon, de sable et de tourbe ; GS : gravier de craie et de sable, matériel gallo-romain ; LS : limon et sable, peu compact ; T : tourbe et limon tourbeux ; H : horizon humifère, structuré, matériel gallo-romain épars (en particulier *tegulae* en limite inférieure, de petit module, inf. à 2 cm) et, à la base, apparition de structures gallo-romaines ; LG : « limon gris », épais dépôt argileux avec éléments anthropiques épars.

de la tourbe) d'un tassement de sédiments pléistocènes³⁸ ou d'un soutirage karstique.

5. CHANTIER ARCHÉOLOGIQUE DES TANNEURS³⁹

5.1 Chrono-stratigraphie d'une rive

5.1.1. Une basse terrasse pléistocène

Le chantier archéologique des Tanneurs est situé, le long de la rue de Paris, à proximité d'un axe probable de franchissement de la Deûle⁴⁰ (fig. 1 et 2). Six sondages à la pelle mécanique et à la tarière à main ont permis d'appréhender la stratigraphie des alluvions jusqu'au substrat crayeux. Leur synthèse sous forme de transect (fig. 11) permet de visualiser la présence d'une rive qui sépare une séquence d'alluvions pléistocènes (graviers, sables et limons) d'une séquence holocène (limons, limons sableux et tourbe). L'observation directe confirme ainsi la présence d'un système de nappes alluviales emboîtées déduites des sondages géotechniques⁴¹. Le sommet de la terrasse présente une légère pente vers le nord et l'ouest dont le dénivelé est estimé à 1 m pour 50 m, soit 2 %.

38. — Les sédiments antérieurs à l'Holocène n'ont pas été observés dans le cadre de l'opération archéologique mais sont repérés dans les sondages géotechniques. Ils participent au comblement du talweg fossile de la Rivière (Deschodt 1999).

39. — CERCY *et al.* 2006.

5.1.2. Sable et gravier gallo-romain

Dans la séquence holocène, une unité de sables à graviers est bien individualisée entre 13 et 14 m (IGN 69) (unité GS, fig. 11). Elle remonte vers la rive tout en diminuant d'épaisseur. À plus de 14 m, l'unité n'est plus qu'un hiatus ponctué d'éléments grossiers et de rejets anthropiques (os, céramique terre cuite...) de plus en plus nombreux (fig. 12, n° 11) et datée du II^e siècle ap. J.-C. Une monnaie⁴² trouvée à ce niveau donne un *terminus post quem* 142 ap. J.-C. tandis qu'un os est daté de 1940 ± 35 BP (fig. 13 et tableau 2). Le gabarit de l'os exclut la possibilité d'un charriage : il est issu d'un rejet direct depuis la berge. L'ensemble de ces éléments permet de dater sans ambiguïté le fonctionnement et le dépôt de l'unité du II^e s après J.-C.

5.1.3. L'alluvionnement fin et la turbification antique

L'unité SG est recouverte par un dépôt de limon et de lits de sable (fig. 12, unités 13 et 14 ; fig. 11, unité LS), avec de nombreux rejets hétérométriques limités au bord de rive. Les éléments grossiers et anthropiques deviennent extrêmement abondants en partie supérieure de l'unité à proximité de la rive, en particulier au-dessus

40. — DION 1939 ; BRUYELLE, GAMBLIN 1970 ; DESCHODT 1999.

41. — DESCHODT 1999.

42. — As de Rome, *Diva Faustina*, TPQ 141. Identification R. Delmaire.

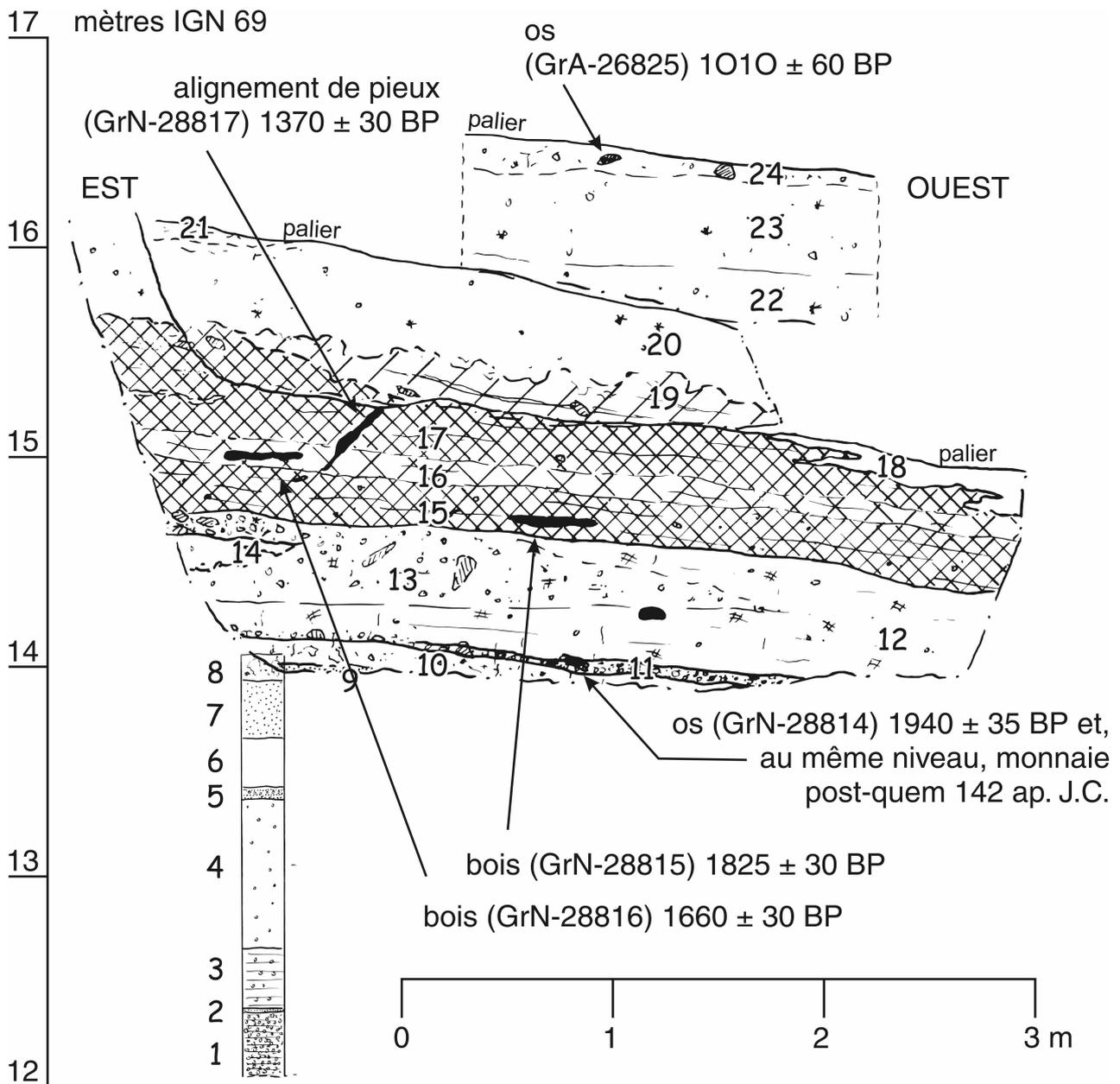


FIG. 12. — Chantier des Tanneurs, détail de l'observation 1.

Observations de la tarière : 1 : gravier de craie, très compact, un peu de limon ou de sable entre les grains (craie franche probablement proche) ; 2 : passage sableux grossier ; 3 : limon clair (plus clair que 4), compact, quelques grains de craie (+ passages sableux ?) ; 4 : limon gris clair, quelques graviers de craie très fin, pas de lits perceptibles ; 5 : lits sableux avec gravier de craie ; 6 : limon gris plastique ; 7 : sable verdâtre très clair (équivalent au n° 9 de la coupe) ; 8 : limon gris brunâtre clair, mêlé à des zones sableuses, éléments anthropiques épars (fragment de terre cuite rouge, craie... équivalent au n° 10 de la coupe).

Observations en coupe : 9 : *id.* n° 7 ; 10 : *id.* n° 8 ; 11 : lits d'éléments grossiers mêlés à un peu de sable : fragment de tuile, tesson céramique, gravier de craie, de silex, os de grande taille ; l'unité se développe vers l'ouest suivant son pendage, vers l'est il ne s'agit que d'éléments (abondants) posés à la limite (nette) entre 10 et 12 ; 12 : limon gris brunâtre un peu sableux, peu compact (« mou » au touché), éléments fibreux (reste de roseaux posé à plat ?), inclusions diverses (craie principalement) ; 13 : l'unité ne se distingue guère de 12, si ce n'est par l'extrême abondance des éléments inclus, parfois de grande taille : craie, tuile (grand fragment vertical, position due à un piétinement ?), charbon de bois ; au-dessus de 14, en limite d'observation, les éléments anthropiques sont très denses et presque exclusifs (craie, tuile, grès...) ; 14 : sable limoneux bleu très clair, limite supérieure nette, limite inférieure diffuse (perturbée ?), l'unité semble être intrusive dans 13 et 12 : remblais anthropiques ? ; 15 : tourbe légèrement limoneuse, finement litée et fibreuse, brune avec une légère coloration rousse, s'oxyde rapidement ; l'unité 15 se distingue du reste de la série tourbeuse par une coloration un peu plus foncée et par la présence d'éléments anthropiques épars encore relativement importante (craie, petits fragments de tuile) ; 16 : tourbe finement litée, fibreuse, plus claire que 16 (blonde mais, comme 15, s'oxyde très vite), rares inclusions (craie) ; 17 : tourbe, proche de 15 (très légèrement plus clair que 15), discrets lits limoneux plastique gris bleu qui, dans la partie supérieure, semblent perturbés (piétinements ?) ; quelques éléments anthropiques épars (petits fragments de tuile, craie...) ; 18 : limon plastique gris, limite clairement érosive avec la tourbe sous-jacente ; 19 : limon tourbeux avec lits limoneux plastiques, très perturbé en partie supérieure ; coloration et aspect général proche de la tourbe 15 mais texture nettement différente (limoneuse).

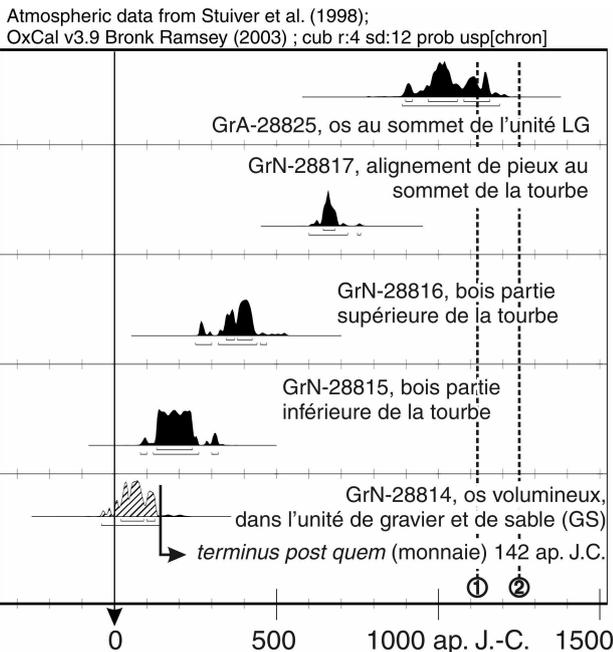


FIG. 13. — Diagramme des calibrations sur les dates C14 obtenues sur le chantier des Tanneurs.

1 : projection sur le diagramme de la date d'abattage (1117 à 1121) de bois ayant servi à la création du canal de Becquerel ; 2 : projection sur le diagramme de la date d'abattage de bois (1235 à 1250) ayant servi au canal du Dorelot.

d'un sable très clair (fig. 12, unité 13 sur 14) et exogène, résultat d'un probable apport volontaire. L'ensemble témoigne d'une activité très proche, sinon d'un aménagement de la partie basse de la rive (accès à l'eau ?)⁴³. Ce nouveau dépôt réduit le dénivelé entre le sommet de la rive et le lit de la rivière à environ 2 m.

Par la suite, une tourbe se développe sur environ 1 m d'épaisseur. De petits fragments de craie et de terre cuite provenant de la rive sont encore présents mais beaucoup plus sporadiques. Son développement débute avant 1825 ± 30 et se termine après 1660 ± 30 années BP, soit (probabilité 1 sigma) 130/240 à 345/425 ap. J.-C. Notons, que le début du développement tourbeux est synchrone de la fin du dépôt limoneux rapide de la Riviérette (cf. *supra*) et que, dans les deux cas, le dépôt de la formation limoneuse sus-jacente aux graviers s'effectue très rapidement.

5.1.4. Accumulation sédimentaire sur la rive

Sur la basse terrasse nous observons, fortement perturbé par les structures ultérieures, un horizon épais (jusqu'à 1 m observé, unité « H » sur la fig. 11) avec une composante humifère qui se confond en partie inférieure avec l'horizon de sol superficiel contemporain des aménagements gallo-romains (cf. *infra*). Il correspond à un hiatus de l'occupation et aucune stratigraphie interne n'est perceptible. Il contient seulement quelques inclusions de petit module de calcaire et de terre cuite inférieures à 1 ou 2 cm et de très fins charbons de bois. En zone haute, toutes les structures médiévales s'ouvrent dans ce niveau ; en zone basse, l'unité H « déborde » et recouvre partiellement la tourbe antique avant d'être elle-même recouverte par l'unité LG, riche en mobilier médiéval.

43. — Le fait est à rapprocher de l'observation de J. Gosselet qui a noté la présence d'un épandage de *tegulae* dans un contexte similaire de l'autre côté de la rue de Paris (n° 15, fig. 1), GOSSELET 1898.

5.1.5. La fin de la sédimentation organique dans le lit mineur

Au sommet de la tourbe, vers 15,50 m d'altitude, une série de petits pieux sont plantés en un alignement parallèle à la rive. Une érosion légère mais sensible se produit vers 15 m d'altitude un peu plus à l'ouest (fig. 12, unité 18). Un des pieux est daté de la période mérovingienne, avec un pic de probabilité marqué vers 660 ap. J.-C. (fig. 13 et tableau 2). L'aménagement est scellé par un limon tourbeux (LT sur la fig. 11, unité 19 sur la fig. 12), dernier témoin d'une sédimentation organique dans la zone basse.

5.1.6. Dépôt argileux médiéval

Ultérieurement, un limon argileux gris (LG, fig. 11) recouvre les formations organiques et remonte jusqu'à environ 17 m. Aucune structure ou stratigraphie interne n'est, là encore, perçue mais de nombreux rejets sont présents (craie, fragment de terre cuite, os) et de plus en plus abondants vers le haut. Un os en partie supérieure de ce niveau est daté de 1010 ± 60 années BP, soit en date calibrée, une probabilité assez large allant du IX^e au XII^e siècle. Ce dépôt résulte probablement d'inondations répétées de l'ancien lit transformé en une bande de terrains bas et humides. Il est contemporain de l'essor urbain et, peut-être, des aménagements hydrauliques médiévaux (XII^e et XIII^e siècle).

5.2. L'occupation gallo-romaine

L'installation antique, partiellement observée, consiste en une construction quadrangulaire accompagnée de quelques structures (fig. 14). L'édifice mesure 15,80 m de long pour 10,80 m de largeur minimale. Il prend place en rive droite de la Deûle, à 2 m de la rupture de pente (partie haute de la rive). Bien que vraisemblablement lié à la rivière, il est strictement parallèle à l'actuelle rue de Paris, qu'un certain nombre d'observations anciennes permettent d'interpréter comme un axe antique possible⁴⁴.

Du bâtiment, seules subsistent les fondations en craie damée de 0,80 m d'épaisseur, bordées au nord (côté Deûle) par un épandage de *tegulae* et à l'est par un alignement de grès pouvant soutenir les poteaux porteurs d'un appentis ou d'un édicule en matériaux légers. La céramique recueillie, en faible quantité, date du II^e siècle de notre ère. Elle est donc contemporaine des rejets observés dans le lit mineur au niveau du lit graveleux et du comblement limoneux. Les matériaux de construction sont presque intégralement récupérés à une date indéterminée (III^e siècle ?). Les éléments antiques dans l'environnement immédiat de cette construction sont peu denses : deux fossés, dont l'un suit la même orientation que le bâtiment, et quelques fosses. L'interprétation de l'ensemble est délicate. Aucun élément ne plaide en faveur d'un habitat mais l'édifice est indéniablement en relation avec la rivière.

44. — Sur la présentation critique des données, voir DELMAIRE 1996.

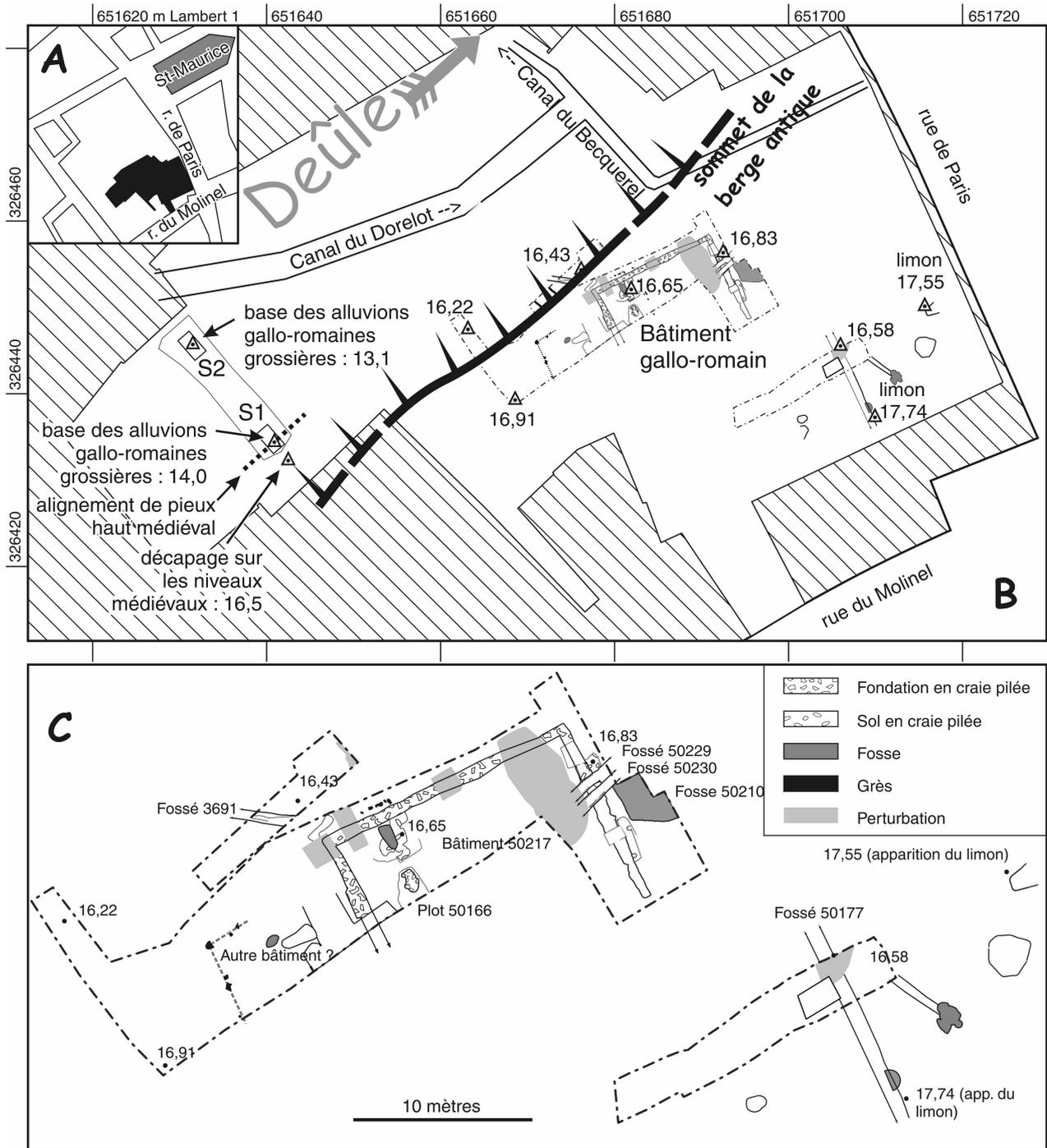


FIG. 14. — Structures antiques en contexte de rive et canaux médiévaux (site des Tanneurs 2002 et 2003).

A : localisation de la parcelle concernée par les travaux dans la trame urbaine ; B : structures antiques observées en contexte de rive (points cotés en mètres IGN 69 ; S2 = observations fig. 13), avec indication des canaux médiévaux ultérieurs ; C : détail des structures antiques.

5.3. Le développement de l'habitat médiéval : les contraintes de l'environnement

Il est possible que les premières constructions du site soient consécutives aux aménagements hydrauliques médiévaux. Dans la partie basse du terrain, sans doute trop marécageuse, seul un bâtiment d'habitation sur solin calcaire s'installe à la fin du Moyen Âge⁴⁵. Cette tentative de colonisation échoue, vraisemblablement en raison de l'humidité trop importante. Longtemps délaissée, la partie basse accueille une série d'ateliers de tanneurs du XVII^e au XIX^e siècle. En revanche, le cœur de l'îlot est occupé plus densément dès le XIII^e siècle⁴⁶. Un parcellaire matérialisé par des clôtures clayonnées suit une double orientation : selon l'axe de la rue de Paris à l'est et celui de la rue du Molinel au sud. La trame urbaine ainsi définie perdure jusqu'à nos jours.

5.4. Les canalisations et l'aménagement du cours d'eau

À l'exception de la ligne de pieux datée du VII^e siècle et plantée dans la formation tourbeuse, les premières traces d'occupation médiévale consistent en l'aménagement d'un canal de faible largeur qui détourne les eaux provenant de Fives et qui prend le nom de Becquerel dans les sources écrites ultérieures (fig. 14). Les bords de ce cours d'eau, ouvert dans l'horizon humifère évoqué plus haut, sont contenus par deux lignes parallèles de planches de chêne plantées verticalement. L'abatage des bois se situe entre 1117 et 1121⁴⁷. Une rigole d'évacuation, légèrement postérieure (1134-1135) semble s'y jeter.

Dans la partie basse du terrain, une voie d'eau plus importante est aménagée dans le courant du XIII^e siècle (canal du Dorelot, fig. 14). La fouille a mis en évidence une série de pieux ainsi qu'une section d'un aménagement de berge, plusieurs fois remaniée, constituée de planches de récupération maintenues par des traverses de chêne. Le système évoque, modestement, celui mis en évidence sur les berges de la Tamise à Londres⁴⁸. L'analyse dendrochronologique de la berge et de quelques pieux provenant du canal donne 1235 et 1250 comme *terminus post quem* pour la construction de l'ensemble⁴⁹.

45. — Cote moyenne : 17 m et postérieure à la datation en partie supérieure de LG.

46. — Deux bâtiments, dont la couverture repose sur des plots en calcaire damé, voisinent de nombreuses fosses dépotoir de cordonniers et de savetiers. La phase suivante voit l'habitat se densifier au détriment des installations artisanales.

6. SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS SUR LES ALLUVIONS GROSSIÈRES AVEC MATÉRIEL GALLO-ROMAIN

Les données stratigraphiques disponibles sont fragmentaires, ne permettant pas une reconstitution fine de la géométrie des alluvions, et les éléments de datations précis sont peu nombreux. Toutefois la synthèse suivante peut être tentée.

6.1. Stratigraphie et dynamique fluviale

Au moins une crise érosive a indubitablement eu lieu au cours de l'Antiquité sur ce secteur de la Deûle. Elle se signale en stratigraphie par des éléments gallo-romains en position secondaire dans un dépôt grossier ou associé à un hiatus. Elle s'est vraisemblablement accompagnée d'une instabilité du tracé du lit mineur, mais l'état des connaissances n'autorise pas la reconstitution des métamorphoses des styles fluviaux et des déplacements du cours.

La charge de fond antique se situe entre 12 et 14 m le long du boulevard Vauban, et à environ 11 m vers l'aval à la confluence avec la Riviérette. Ces cotes témoignent d'un profil longitudinal marqué de l'ordre de 0,50 m par kilomètre. Des écoulements compétents s'exercent au moins sporadiquement à des altitudes élevées : vers 15 m à l'amont (rue de la Digue et rue de Toul) dans des fossés ou des chenaux incisant la plaine d'inondation, à 14 m dans le lit mineur à proximité de Saint-Maurice. La charge de fond antique semble également granoclassée d'amont en aval, avec des mentions d'éléments extrêmement grossiers vers la rue du Port (« blocs » et « galets » de craie) passant à des graviers le long du boulevard Vauban, puis, en aval, à un matériau sablo-graveleux.

Cette crise érosive a été suivie d'une chute de la compétence dans toutes les observations. Elle se signale par des dépôts épais et rapides de limon et de tourbe. Cette configuration offre des conditions d'enregistrements de données paléoenvironnementales particulièrement favorables comme l'illustre l'étude palynologique de la rue de la Riviérette.

6.2. Chronologie

J. Ladrière a jadis attribué un *terminus post quem* III^e siècle ap. J.-C. à la nappe graveleuse près du

47. — CÈDRE 2004, *passim*.

48. — MILNE 1992, p. 28, fig. 14.

49. — CÈDRE 2003.

boulevard Vauban, sur la base du mobilier céramique. Nous ne pouvons juger de la pertinence de cette datation qui impliquerait un diachronisme de la nappe grossière par rapport aux datations effectuées en aval. En effet, la formation grossière caractérisée par des éléments gallo-romains se met en place dans le lit mineur près de Saint-Maurice au cours du II^e siècle (datation sur os à 1940 ± 45 BP et monnaie de 142 ap. J.-C.). Sur la Riviérette comme sur les Tanneurs, un remblaiement limoneux épais (environ 1 m) est datée d'avant 1850 ± 30 BP et correspond à un très fort ralentissement de la sédimentation sur la Riviérette et au début de la formation de tourbe dans le lit mineur aux Tanneurs. Malgré l'incertitude des dates calibrées, il semble que le remblaiement soit largement amorcé dans la première partie du III^e siècle.

6.3. Éléments de comparaison régionaux

Dans le bassin versant de la Deûle, les quelques observations disponibles ne mettent pas en évidence de récurrence du phénomène. En amont, à Houplin-Ancoisne, la période est marquée par des écoulements modérés et une turbification qui fait suite à une crise érosive au Néolithique récent⁵⁰. Dans les bassins versants limitrophes, seule, à notre connaissance, la coupe de l'Hôtel Dieu à Douai, dans la vallée de la Scarpe, présente une stratigraphie proche avec une tourbe du début de l'Holocène érodée par un gravier de craie mêlé de tessons gallo-romains⁵¹. Toutefois, les éléments archéologiques n'offrent qu'une *terminus post quem* et l'occurrence d'un écoulement compétent pourrait résulter à cet endroit de la capture anthropique de la Scarpe d'Arras vers Douai au cours du haut Moyen Âge. Un peu plus à l'est, J. Ladrière a noté dans les vallées de l'Hogneau (Autreppes) et du ruisseau de Bavai (Saint-Waast-lez-Bavai) la présence d'alluvions grossières et d'éléments gallo-romains sur le *bed-rock*⁵². Les autres coupes présentées dans le même article montrent que de telles séquences ne sont toutefois pas systématiques. À Etouvie (Somme), des sédiments extrêmement grossiers (rognons de silex) sont associés à du mobilier gallo-romain. Ce dépôt est dû à la présence d'une structure hydraulique du V^e siècle (ou à sa ruine ultérieure) dans un cours canalisé contenant un abondant matériel céramique du II^e siècle⁵³. D'une manière plus générale, les premières synthèses sur les enregistrements paléoenvironnementaux de fonds de vallées du Bassin parisien

montrent, pour la période gallo-romaine, des conditions contrastées liées aux gestions locales de l'environnement⁵⁴.

6.4. Origine du phénomène : le rôle prépondérant de l'homme ?

L'hydrosystème fluvial résulte de multiples facteurs qui interagissent de manière non linéaire à des échelles très différentes de temps et d'espace⁵⁵. De manière théorique, il est possible d'évoquer des facteurs climatiques (globaux ou régionaux), anthropiques (changement dans l'exploitation du bassin versant, aménagements), voire structuraux et tectoniques (modification du profil longitudinal). Les données disponibles sur la Deûle sont encore trop lacunaires pour que nous puissions désigner une cause précise à la crise érosive constatée et de nombreuses interrogations demeurent. Toutefois, l'expression du phénomène sur un petit secteur de vallée (d'après les données disponibles), et les variations rapides de la granulométrie d'amont en aval plaident pour une crise localisée. Le phénomène est intense (et contraste avec la turbification antérieure et postérieure), sa durée probablement courte (ou en tout cas circonscrite aux environs du II^e siècle) et intervient dans un contexte de rives fréquentées (le matériel est fréquemment associé aux alluvions grossières et des structures construites ont été repérées en rive droite). Ces trois caractères de l'érosion observée (localisée, intense, circonscrite dans le temps) permettent d'évoquer le rôle probable de l'homme. Les riverains gallo-romains ont pu jouer un rôle actif, direct ou indirect, dans la crise en aménageant le fond de vallée (drainage, pratiques culturelles...) ou le lit mineur lui-même (éventuels ouvrages hydrauliques). Le cadre environnemental et socio-économique de la vallée est donc un élément déterminant pour essayer de reconstituer au mieux la chaîne de causalités ; dans ce secteur rural, il est malheureusement méconnu. L'enregistrement palynologique qui suit la crise érosive sur la Riviérette (fig. 9 et 10) apporte des informations d'autant plus précieuses. La résolution temporelle y est très élevée mais les datations sont malheureusement trop peu nombreuses pour préciser les rythmes de sédimentation. De plus les données strictement contemporaines du phénomène sont absentes. Nous pouvons toutefois noter l'importance considérable de la culture céréalière juste après l'érosion (palynozone 3a) : la couverture forestière est

50. — Chantier archéologique « Le Marais de Santes » 2003, I. Praud et collaborateurs, en cours d'étude, et DESCHODT *et al.* 2004 (station d'épuration légèrement en aval du chantier) avec l'interprétation de la datation GrA-23190 comme élément remanié au cours de la même crise érosive.

51. — MUNAUT *et al.* 1995.

52. — LADRIÈRE 1881.

53. — DESCHODT, HARNAY 1997.

54. — PASTRE *et al.* 2002a ; PASTRE *et al.* 2002b.

55. — BRAVARD et PETIT 1997.

relativement ouverte et le taux de céréales croît au détriment de la prairie humide, avec un pic comparable aux taux enregistrés dans la palynozone 3d (très probablement médiévale). Sans être décisif dans l'interprétation, ce fait témoigne de la forte anthropisation du secteur atteinte au second siècle ap. J.-C.

CONCLUSION

Le présent travail illustre l'intérêt des observations chrono-stratigraphiques et paléoenvironnementales détaillées en fond de vallée et ce, même en contexte urbain. Ils sont autant d'éléments permettant de comprendre le cadre physique, les occupations humaines, leurs interactions. Entre autres apports, nous pouvons confirmer l'occurrence d'un phénomène érosif brutal dans le lit de la Deûle au cours du II^e siècle ap. J.-C. sur le site de Lille. En l'état des connaissances, l'origine de cette crise ne peut être affirmée avec certitude mais nous émettons l'hypothèse qu'elle puisse être liée à l'occupation gallo-romaine du site. Nous ne sommes toutefois qu'aux prémices d'une longue recherche et qui nécessite une accumulation d'observations détaillées et rigoureuses sur l'ensemble du cours. Seul ce travail permettra de comprendre le fonctionnement et l'évolution d'un système fluvial qui, bien que dans une petite vallée, n'en est pas moins complexe. Ainsi pourra être mieux appréhendée la vie des hommes qui nous ont précédés et qui vivaient, jusqu'à une époque récente, en étroite relation et dépendance avec leur environnement immédiat.

Mots-clés: Deûle, Lille, sédimentation fluviale, crise érosive, période gallo-romaine, haut Moyen Âge, palynologie, Boréal, Atlantique, Subatlantique, fortification, habitat, canalisation.

Remerciements

Nous remercions le Service archéologique de Lille qui a financé sur ses crédits de fonctionnement les datations du chantier de la rue de la Rivière. Ceux-ci, comme ceux des Tanneurs, ont été réalisés par le Centrum voor IsotopenOnderzoek (Pays-Bas). L'Institut national de Recherches Archéologiques Préventives a financé une partie du temps nécessaire à la rédaction de cet article.

Bibliographie

BAKELS 1995 : C. BAKELS, « Late glacial and Holocene pollen records from the Aisne and Vesle valleys, Northern France: the pollen diagrams Maisy-Cuiry and Bazoches », dans *Neogene and Quaternary Geology of North-West Europe*, G. F. W. Herngreen/L. Van der Valkeds, Mededelingen Rijks Geologische Dienst 52, 1995, p. 223-234.

BARBIER 1999 : D. BARBIER, *Histoire de la végétation du nord mayennais de la fin du Weichsélien à l'aube du XXI^e siècle. Mise en évidence d'un Tardiglaciaire armoricain. Interaction Homme-Milieu*, Thèse de doctorat, 1999, Université de Nantes.

BLIECK 1985 : G. BLIECK, « Les fouilles de l'îlot des Tanneurs à Lille », *Revue du Nord - Histoire & Archéologie*, t. LXVII, n° 264, p. 121.

BLIECK 1990 : G. BLIECK, *Rapport des fouilles de la place Rihour*, Ville de Lille, Service urbanisme et action foncière, archéologie, circonscription archéologique Nord-Pas-de-Calais, 1990, rapport non publié.

BLIECK, 1992 : G. BLIECK, « Nouvelle station de Tramway « Lille Terminus » », dans « Chronique des fouilles médiévales en France », *Archéologie médiévale*, 22, 1992, éditions du CNRS, p. 496 à 497.

BOULEN 1997 : M. BOULEN, « Analyse pollinique des sites protohistoriques de Sorrus (Somme) », dans Document final de synthèse, sous la responsabilité de Y. Desfossés, SRA PICARDIE, 1997.

BRAVARD et PETIT 1997 : J.-P. BRAVARD et F. PETIT, *Les Cours d'eau. Dynamique du système fluvial*, Armand Colin, Masson, Paris, 1997, 222 p.

BRUYELLE et GAMBLIN 1970 : P. BRUYELLE et A. GAMBLIN, « Présentation géographique », dans *Histoire de Lille*, tome 1, « Des origines à l'avènement de Charles Quint » (dir. G. Fourquin), p. 13-84.

CÈDRE 2003 : CÈDRE, C. PERRAULT et O. GIRARCLOS, *Analyse par dendrochronologie de structure en bois des fouilles 2001 et 2002 sur le site des Tanneurs à Lille (59)*, Besançon, septembre 2003, inédit.

CÈDRE 2004 : CÈDRE, C. PERRAULT et O. GIRARCLOS, *Datation par dendrochronologie de structures en bois du site des Tanneurs 3 à Lille (59)*, Besançon, septembre 2004, inédit.

CERCY 2002 : Ch. CERCY, avec la collaboration de J.-C. ROUTIER et S. FRÈRE, *Lille, Rue Ghesquière, Boulevard Montebello. Rapport d'évaluation archéologique*, Service régional de l'Archéologie Nord-Pas-de-Calais, AFAN Nord-Picardie, 2002, 78 p.

CERCY et al. 2006 : CH. CERCY, B. CLAVEL, L. DESCHODT, M. LANÇON, T. MARCY, V. MONTEBAULT, D. SYS, *Lille, rue des Tanneurs, les Tanneurs 3*, rapport de fouille archéologique, INRAP, 2006.

DEBS 2000 : L. DEBS, *Lille. Rue Patou-Rue Jacquemars Gielée*, Association pour les fouilles archéologiques nationales, avec la participation de Logis Métropole, SRA Nord-Pas-de-Calais, 2000, rapport non publié.

DELECAUT 1974 : M. DELECAUT, *Square Dutilleul*, 1974, courrier conservé au Service Régional de l'Archéologie, dossier n° INSEE 59 350 15, non publié.

DELMARE 1996 : R. DELMAIRE (sous la dir. De), *Le Nord*, coll. Carte archéologique de la Gaule, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, Paris, 1996, 497 p.

DERVILLE 1990 : A. DERVILLE « La genèse et les premiers siècles de Lille », dans *Actes du 14^e colloque international, Spa 6-8 septembre 1988, La genèse et les premiers siècles des villes médiévales dans les Pays-Bas méridionaux, un problème archéologique et historique*, Collection Histoire Bruxelles, Crédit communal, 1990, 83, p. 247-263.

DESCHODT 1999 : L. DESCHODT, « Ébauche d'une cartographie au 1/100000^e des formations superficielles de Lille », *Les Cahiers de la Préhistoire du Nord*, 1999, tomes 21 et 22, 208 p.

DESCHODT et CLAVEL 1997 : L. DESCHODT et V. CLAVEL, *Rue Norbert Sergard*, rapport de sondages, INRAP, Service archéologique de la ville de Lille, 1997, rapport non publié.

- DESCHODT et HARNAY 1997** : L. DESCHODT et V. HARNAY, Amiens-Étouvie (Somme) « *Le Chemin de la Marine* » 1996, Centre d'entretien SANEF, Analyse stratigraphique des dépôts fluviaux holocènes et aménagements hydrauliques gallo-romains, Document final de synthèse, AFAN Centre-Nord avec le Concours de la SANEF, SRA Picardie, 2 tomes, 1997, 204 p., rapport non publié.
- DESCHODT et GARDAIS 2000** : L. DESCHODT et C. GARDAIS, Lille, rue de Toul - rue N. Segard, rapport de sondages, 2000, rapport non publié.
- DESCHODT et al. 2004** : L. DESCHODT, P.-G. SALVADOR et M. BOULEN, « Formations sédimentaires et évolution de la vallée de la Deûle depuis le Pléniglaciaire supérieur à Houplin-Ancoisne (Nord de la France) », *Quaternaire*, 2004, 15 (3), p. 269-284.
- DESSAUX et al. 2004** : N. DESSAUX, L. DESCHODT, F. DUCEPPE-LAMARRE, R. GUBELLINI, T. MARCY, Lille (59), rue de la Rivierette, rapport d'évaluation, INRAP, Service archéologique de la ville de Lille, 2004, rapport non publié.
- DION 1939** : R. DION « La Géographie de la circulation dans la partie centrale de la région du Nord », *Annales de la Société de Géographie du Nord*, tome 64, 1939, p. 97-129.
- EMONTSPOHL 1994** : A.-F. EMONTSPOHL, « Enregistrement pollinique du début du Weichsélien et de l'Holocène à Fampoux, vallée de la Scarpe (Nord-France) », *Quaternaire*, 1994, 5 (1), p. 35-40.
- FRANC HOMME et al. 2003** : M. FRANCHOMME, P.-G. SALVADOR et C. KERGMARD, « Conception et utilisation d'un SIG pour l'étude des données (paléo-) environnementales et archéologiques dans le bassin versant de la haute Deûle », *Revue du Nord*, tome 85, n° 353, p. 35-45.
- GOSSELET 1898** : J. GOSSELET, *Annales de la société géologique du Nord*, 1898, tome 28, p. 58-59.
- GOSSELET 1901** : J. GOSSELET, « Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines, les terrains quaternaires », *Annales de la société géologique du Nord*, 1901, tome 30, p. 257-335.
- GOSSELET 1912** : J. GOSSELET, *Annales de la société géologique du Nord*, 1912, tome 41, p. 84.
- HERBIN 1999** : P. HERBIN, « La ville de Lille. Découvertes d'époques romaines et médiévales », dans *Actes de la première journée archéologiques des Flandres, 18 septembre 1999*, Bailleur, 1999, p. 59-71.
- LADRIÈRE 1881** : J. LADRIÈRE, « Les anciennes rivières », *Annales de la société géologique du Nord*, 1881, tome 8, p. 1-17.
- LEMAN 1990** : P. LEMAN, « Lille, carrefour routier, oui mais de quelles routes et pour quel commerce? », dans *Actes du 14^e colloque international, Spa 6-8 septembre 1988, La genèse et les premiers siècles des villes médiévales dans les Pays-Bas méridionaux, un problème archéologique et historique*, Collection Histoire Bruxelles, Crédit communal, 1990, 83, p. 235-246.
- LEROYER et al. 1997** : C. LEROYER, J.-F. PASTRE, M. FONTUGNE, N. LIMONDIN-LOZOUET, « Le Tardiglaciaire et le début de l'Holocène dans le bassin aval de la Marne (Seine-et-Marne - France): Chronostratigraphie et environnement des occupations humaines », dans *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest*, édité par J.-P. Fagnart et A. Thévenin, Actes du 119^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 1994, Pré- et Protohistoire, éd. du CTHS, Paris, p. 151-164.
- MARTIAL, PRAUD et BOSTYN 2004** : E. MARTIAL, I. PRAUD et F. BOSTYN, « Recherches récentes sur le Néolithique final dans le Nord de la France », dans *Le troisième millénaire dans le Nord de la France et en Belgique, Actes de la journée d'étude SRBAP-SPF du 8 mars à Lille, Anthropologica et Praehistorica*, 115, 2004, p. 49-71.
- MARTIAL et PRAUD sous presse** : E. MARTIAL et I. PRAUD, « Un site palissadé du Néolithique final à Houplin-Ancoisne (Nord, France) », Actes du 26^e colloque interrégional sur le Néolithique, 8-9 novembre 2003, Luxembourg, sous presse.
- MILNE 1992** : G. MILNE, « Timber Building techniques in London c900-1400 », *London an Middlesex Archaeological Society, Special Paper* 15, 1992, 152 p.
- MONNET 1999** : C. MONNET, « L'Île avant Lille », dans *Lille d'un millénaire à l'autre*, P. Marchant (dir.), Fayard, 1999, p. 12-33.
- MUNAUT et al. 1995** : A.-V. MUNAUT, J. SOMMÉ et P. DEMOLON, « Tardiglaciaire (Alleröd) et Holocène ancien dans la vallée de la Scarpe à Douai (Nord de la France) », *Quaternaire*, 6, (3-4), 1995, p. 167-172.
- PASTRE 2002a** : J.-F. PASTRE, C. LEROYER, N. LIMONDIN-LOZOUET, M. FONTUGNE, C. HATTÉ, V. KRIER, S. KUNESCH et M.-C. SAAD, « L'Holocène du Bassin parisien : variations environnementales et réponses géoécologiques des fonds de vallées », dans *Équilibres et ruptures dans les écosystèmes durant les 20 derniers millénaires en Europe de l'Ouest, Actes du colloque international de Besançon septembre 2000*, H. Richard et A. Vignot (dir.), Besançon, Presses Universitaires Franc-Comtoises, 2002, p. 61-73.
- PASTRE 2002b** : J.-F. PASTRE, C. LEROYER, N. LIMONDIN-LOZOUET, P. ORTH, C. CHAUSSÉ, M. FONTUGNE, A. GAUTHIER, S. KUNESCH, Y. LE JEUNE et M.-C. SAAD, « Variations paléoenvironnementales et paléohydrologiques durant les 15 derniers millénaires : les réponses morphosédimentaires des vallées du Bassin Parisien (France) », dans *Les Fleuves ont une histoire. Paléoenvironnement des rivières et des lacs français depuis 15 000 ans, Actes du colloque de Motz « Paléohydrologie des 15 derniers millénaires » du 21-23 juin 2001*, J.-P. Bravard et M. Magny (dir.) 2002, Errance, 2002, p. 29-44.
- PERNAUD 1997** : J.-M. PERNAUD, *Paléo-environnements végétaux et sociétés à l'Holocène dans le nord du Bassin parisien. Anthracanalyses de sites archéologiques d'Île de France et de Picardie : Méthodologie et Paléoécologie*, Thèse de doctorat, 1997, Université Paris I.
- PRAUD et al. 2004** : I. PRAUD, L. DESCHODT, V. BERNARD, M. BOULEN, S. BRAGUIER, M.-F. DIETSCH-SELLAMI, E. MARTIAL, Y. MAIGROT et S. RÉVILLION 2004, « Houplin-Ancoisne "Le Marais de Santes" - Parc de la Deûle. Un site exceptionnel de la fin du Néolithique », archéologie en Nord-Pas-de-Calais, plaquette n° 8, Service régional de l'Archéologie, 10 p.
- REILLE 1990** : M. REILLE, *Leçons de palynologie et d'analyse pollinique*, éd. du CNRS, 1990, 206 p.
- RÉVILLION 1988** : S. RÉVILLION, « La Collection Louis Théry à Lille (Deuxième partie) », *Revue du Nord*, tome 70, n° 276, p. 123-173.
- RÉVILLION et HANNOIS 2003** : S. RÉVILLION et P. HANNOIS, « Vers une archéologie de la vallée de la Deûle (Nord) », *Revue du Nord*, tome 85, n° 353, p. 13-22.
- RIGAUX sans date** : H. RIGAUX, notes transcrites par R. Delmaire, deux dossiers conservés au Service régional de l'Archéologie; les informations qu'elles contiennent sont partiellement publiées dans les *Bulletins de la Commission Historique du Nord*.