



HAL
open science

Aménager la berge en rive droite de la Loire à l'époque romaine à Orléans/Cenabum (Loiret)

Julien Courtois, Émilie Roux-Capron, Pascale Dupont

► To cite this version:

Julien Courtois, Émilie Roux-Capron, Pascale Dupont. Aménager la berge en rive droite de la Loire à l'époque romaine à Orléans/Cenabum (Loiret). *Gallia - Archéologie des Gaules*, 2020, Les ports romains dans les Trois Gaules. Entre Atlantique et eaux intérieures, 77 (1), pp.387-399. 10.4000/gallia.5452 . hal-03173007

HAL Id: hal-03173007

<https://hal.science/hal-03173007>

Submitted on 18 Mar 2021

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Aménager la berge en rive droite de la Loire à l'époque romaine à Orléans/*Cenabum* (Loiret)

Julien COURTOIS* et Émilie ROUX-CAPRON**
avec la collaboration de Pascale DUPONT***

Mots-clés. Âge du Fer, Antiquité, port, topographie, fleuve, berge, entrepôt, commerce.

Résumé. Dès sa création durant le 1^{er} s. av. J.-C., l'agglomération d'Orléans/*Cenabum* se développe le long de la Loire, à la fois comme tête de pont et nœud commercial au sommet de la boucle ligérienne. De nombreux aménagements témoignent des relations étroites entre la ville et son fleuve durant la fin de l'âge du Fer et l'époque romaine. Les opérations archéologiques de ces vingt-cinq

dernières années permettent de dresser un tableau général de l'organisation des rives du fleuve du 1^{er} s. av. au 1^{er} s. apr. J.-C. Plusieurs berges artificielles sont construites au cours du temps et accueillent en retrait des entrepôts de stockage. Ces opérations d'aménagement témoignent de l'investissement de la communauté en lien avec l'importance de l'activité commerciale et participent de la modification de la topographie urbaine et de l'appropriation du fleuve.

Developing the riverfront on the right bank of the Loire in Roman times in Orleans/*Cenabum* (Loiret)

Keywords. Iron Age, Antiquity, port, topography, river, water bank, storage warehouse, commercial activity.

Abstract By its position at the top of the northern loop of the river Loire, the city of Orléans/*Cenabum* has been a bridgehead and a commercial center ever since its creation during the 2nd c. BC. Numerous archaeological findings in the last 25 years testify of the close relation between the city and the watercourse, for

the late Iron Age and Antiquity. Artificial water banks and their adjacent storage warehouses take turns and substantially shape the physiognomy of the urban design. The importance of the transformations reflects the major local investment in these crucial economical landmarks and the growing appropriation of the river banks in the development of the city.

Traduction : Florence Tane (Inrap Centre – Île-de-France).

ORLÉANS, *EMPORIUM* SUR LA LOIRE

Orléans/*Cenabum* est connu dans l'Antiquité pour être l'*emporium* des Carnutes, c'est-à-dire le port ou la place de commerce (Strabon, *Géographie*, IV, 2, 3). Dans les textes, le lien de cette place commerciale avec la Loire est explicite (César, *La Guerre des Gaules*, VII, 3 ; Izarra 1993, p. 62). Les découvertes archéologiques, tant sur la rive droite que dans le fleuve, témoignent d'échanges à plus ou moins longue distance dès le 1^{er} s. av. J.-C. (Joyeux dir. 2014, p. 24-43). De nombreuses importations de céramique gauloise tiennent leur origine du nord du Massif central, à la faveur de l'axe de transport fluvial

qui relie ces deux territoires. Les monnaies gauloises, républicaines, grecques ou africaines retrouvées au XIX^e s. dans le lit de la Loire ou lors des fouilles récentes sont les traces d'échanges avec des territoires beaucoup plus lointains, jusqu'à l'est de la Méditerranée (Gruel *et al.* 2009, p. 124).

Si, à ce jour, les témoins directs de ces échanges commerciaux n'ont pas été découverts, les observations archéologiques effectuées à proximité des rives actuelles du chenal principal du fleuve permettent de bien localiser les espaces de chargement et déchargement des navires et de supposer l'existence, pour la période antique, d'espaces de stockage en retrait de ces rives aménagées.

* Pôle d'archéologie, ville d'Orléans, chercheur associé à l'UMR 7324 CITERES-LAT, université de Tours/CNRS, 13 bis rue de la Tour Neuve, F-45000 Orléans. Courriel : julien.courtois@orleans-metropole.fr

** Pôle d'archéologie, ville d'Orléans, 13 bis rue de la Tour Neuve, F-45000 Orléans. Courriel : emilie.roux@orleans-metropole.fr

*** Pôle d'archéologie, ville d'Orléans, 13 bis rue de la Tour Neuve, F-45000 Orléans. Courriel : pascale.dupont2@orleans-metropole.fr

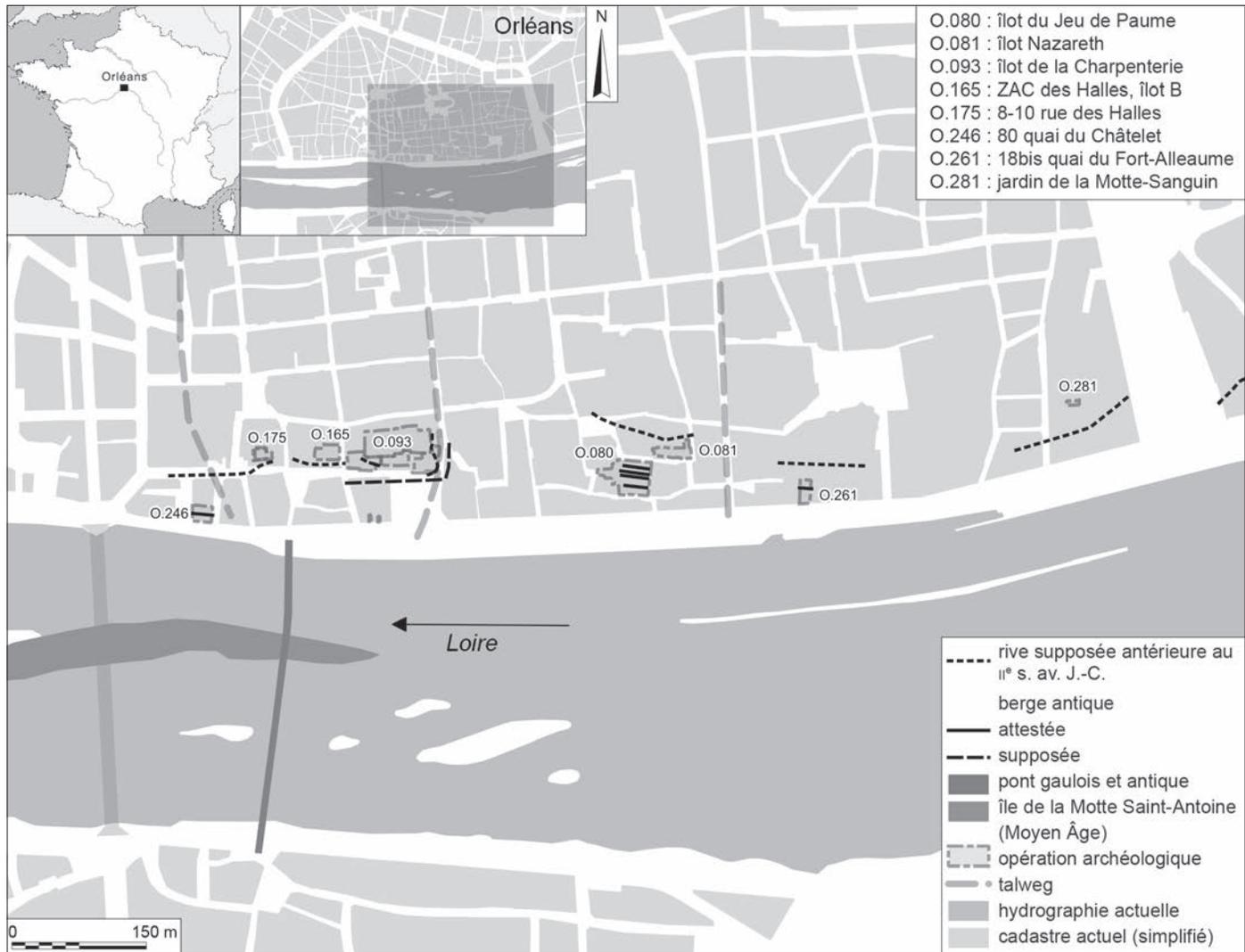


Fig. 1 – Plan de localisation des opérations archéologiques, avec la situation des berges de la Loire au 11^e s. av. J.-C. et à l'époque romaine, sur fond de plan de la ville actuelle (DAO : É. Roux-Capron, J. Courtois, Pôle d'archéologie d'Orléans).

Ces observations ont toutes été réalisées dans le cadre récent de l'archéologie préventive (fig. 1). Les opérations concernées se sont déroulées, pour certaines, sur des surfaces de plusieurs centaines de mètres carrés, favorisant la collecte de données bien caractérisées (la Charpenterie : Massat 1999, 2002). D'autres fouilles ont pâti d'un cadre d'étude moins favorable et il en découle une vision très partielle, d'autant plus que la synthèse en post-fouille n'a pas toujours pu aboutir (îlot du Jeu de Paume, îlot Nazareth : Dupont 1996). Enfin, l'exiguïté des surfaces de fouille, voire le morcellement des informations issues des diagnostics en contexte urbain stratifié, explique la forme de présentation des données parfois très parcellaires (18 bis quai du Fort-Alleaume : Josset 2015 ; 80 quai du Châtelet : Roux-Capron *et al.* 2015).

En dépit de leur caractère hétérogène, la compilation de ces observations rend aujourd'hui possible une meilleure connaissance de l'appropriation du fleuve par la population d'Orléans, à la fois fonctionnelle et topographique. L'importance de l'activité commerciale a justifié un investissement important de la communauté concernée, tant pour stabiliser les rives que pour aménager les espaces de circulation et de stockage associés, avec pour conséquence un remodelage profond de la topographie urbaine.

AMÉNAGER LES RIVES, AMÉNAGER LA LOIRE UNE PREMIÈRE ARTIFICIALISATION DES RIVES À L'ÂGE DU FER

Aujourd'hui, à hauteur d'Orléans, le val de Loire est divisé en deux parties. Au sud, en rive gauche, se développe le lit majeur, caractérisé par une migration des méandres au cours du temps (Castanet 2003, p. 43 ; 2010). En rive droite, au long du coteau se situe le chenal principal, fortement aménagé au cours des périodes médiévales et modernes (Burnouf *et al.* 2002).

Les premières occupations humaines susceptibles d'avoir eu un impact marqué sur la morphologie de la rive droite du chenal principal ne sont pas antérieures à la fin de l'âge du Fer. Avant le 11^e s. av. J.-C. et l'installation de l'agglomération laténienne, le paysage pourrait se présenter sous la forme de francs bords avec un couvert végétal abondant (Grivel *et al.* 2003, p. 154). La limite avec le lit mineur du fleuve est probablement fluctuante en raison de la variation saisonnière du niveau des eaux. La rive ne constitue pas une limite nette et stabilisée. Elle correspond probablement à une zone humide, voire saisonnièrement marécageuse (étude micro-morphologique de C. Chaussé

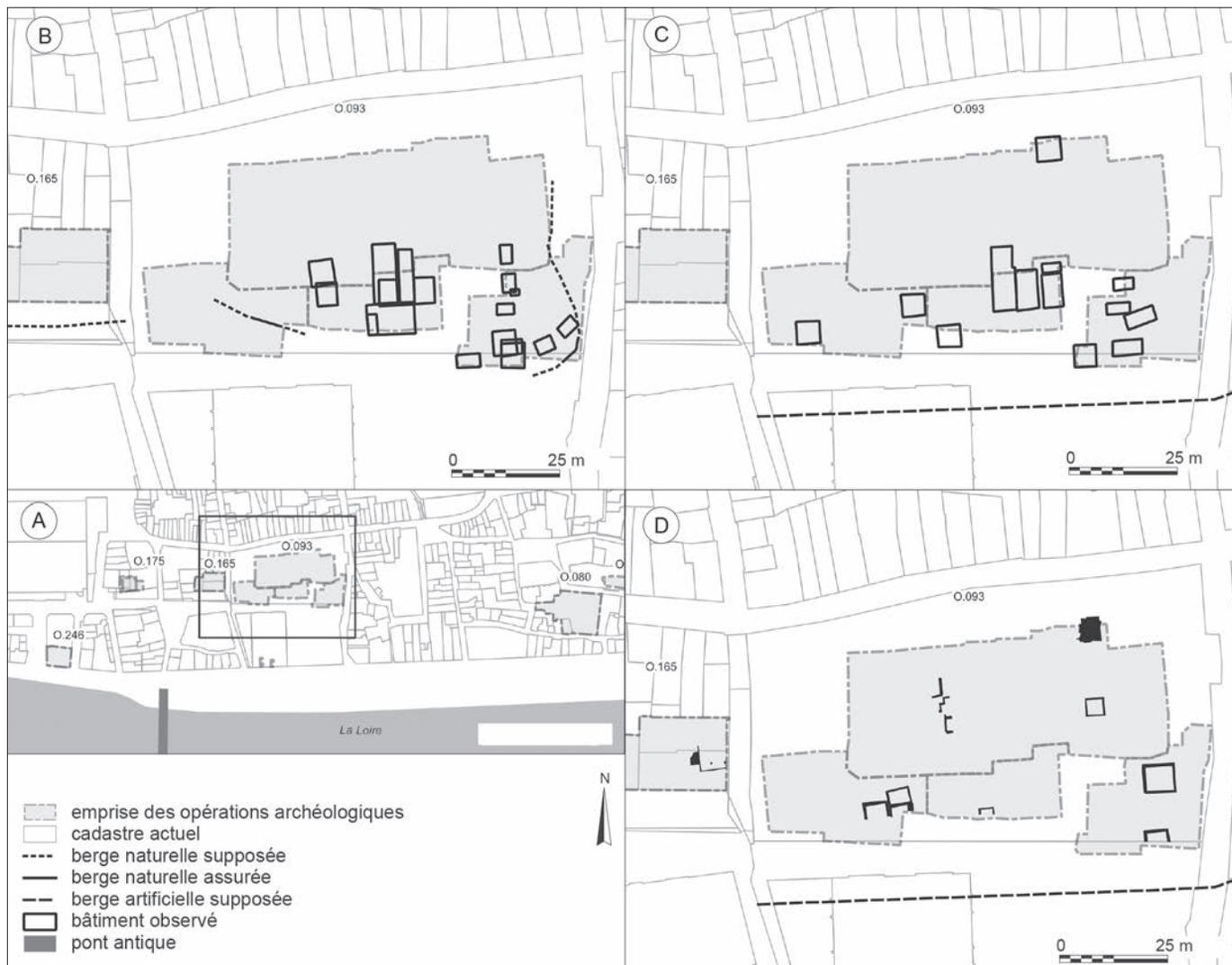


Fig. 2 – Orléans, îlot de la Charpenterie. A, localisation de l'opération ; B et C, évolution du trait de berge au 1^{er} s. et à la fin du 1^{er} s. av. J.-C. ; D, bâti conservé du Haut-Empire (DAO : É. Roux-Capron, d'après Massat 2002, fig. 26).

dans Massat 2002, p. 24). Cet espace semble cependant avoir pu être utilisé comme aire de pacage saisonnière, mais aussi pour ses ressources naturelles (chasse, pêche, matériaux végétaux, etc. : Gerber 2010, p. 91 ; Ayala 2013, p. 49).

Au début du 1^{er} s. av. J.-C., la rive droite semble occupée par des espaces cultivés (Massat 2002, p. 27). Ceux-ci sont bien visibles au nord de la parcelle de la Charpenterie (O.093), mais totalement absents au sud-ouest, zone probablement soumise à la montée des eaux saisonnière de la Loire. On note en outre, au nord de ce site, la présence de structures de stockage enterrées, signalant une zone préservée des inondations. Au cours du 1^{er} s. av. J.-C., l'urbanisation du secteur débute avec la mise en place d'un parcellaire et d'un bâti dense en arrière de la berge. La limite de cette dernière au début du 1^{er} s. av. J.-C. peut ainsi être restituée de manière précise sur cette parcelle, à 93 m en retrait de la rive actuelle de la Loire (Massat 2002, p. 31, fig. 26) (fig. 2a). La zone sud-ouest semble soumise aux fluctuations du fleuve jusqu'au troisième quart du 1^{er} s. av. J.-C. En effet, à cette époque, la construction de bâtiments et la mise en place de sols de circulation sous la forme de galets de Loire damés semble montrer une avancée de la berge d'une trentaine de mètres vers le sud (Massat 2002, p. 66 et p. 72) (fig. 2b). On ne peut préciser

si ces aménagements sont ou non précédés d'un exhaussement du niveau du sol.

Cette période correspond ainsi à une première interaction directe avec le fleuve par la mise en place progressive de berges artificielles.

AMÉNAGER LES BERGES AU LONG DE L'ESPACE NAVIGABLE AU DÉBUT DE L'ANTIQUITÉ

À Orléans/Cenabum, l'avancée de la rive du fleuve et l'aménagement anthropique de la rive droite sont bien perçus dès le changement d'ère. Les berges antiques sont en effet caractérisées par l'apport de quantités très importantes de remblais, par endroit maintenus *a minima* par des alignements de pieux en bois et confortés par des planches. Ce type d'aménagement a été très bien observé sur l'îlot du Jeu de Paume (O.080 ; Dupont 1996). Il est ponctuellement perceptible ailleurs : à l'est, à la Motte-Sanguin (O.281 : Aunay *et al.* 2017), à l'ouest, au n° 80 quai du Châtelet (O.246 : Roux-Capron *et al.* 2015), et entre les deux, au 18 bis quai du Fort-Allaume (O.261 : Josset 2015).

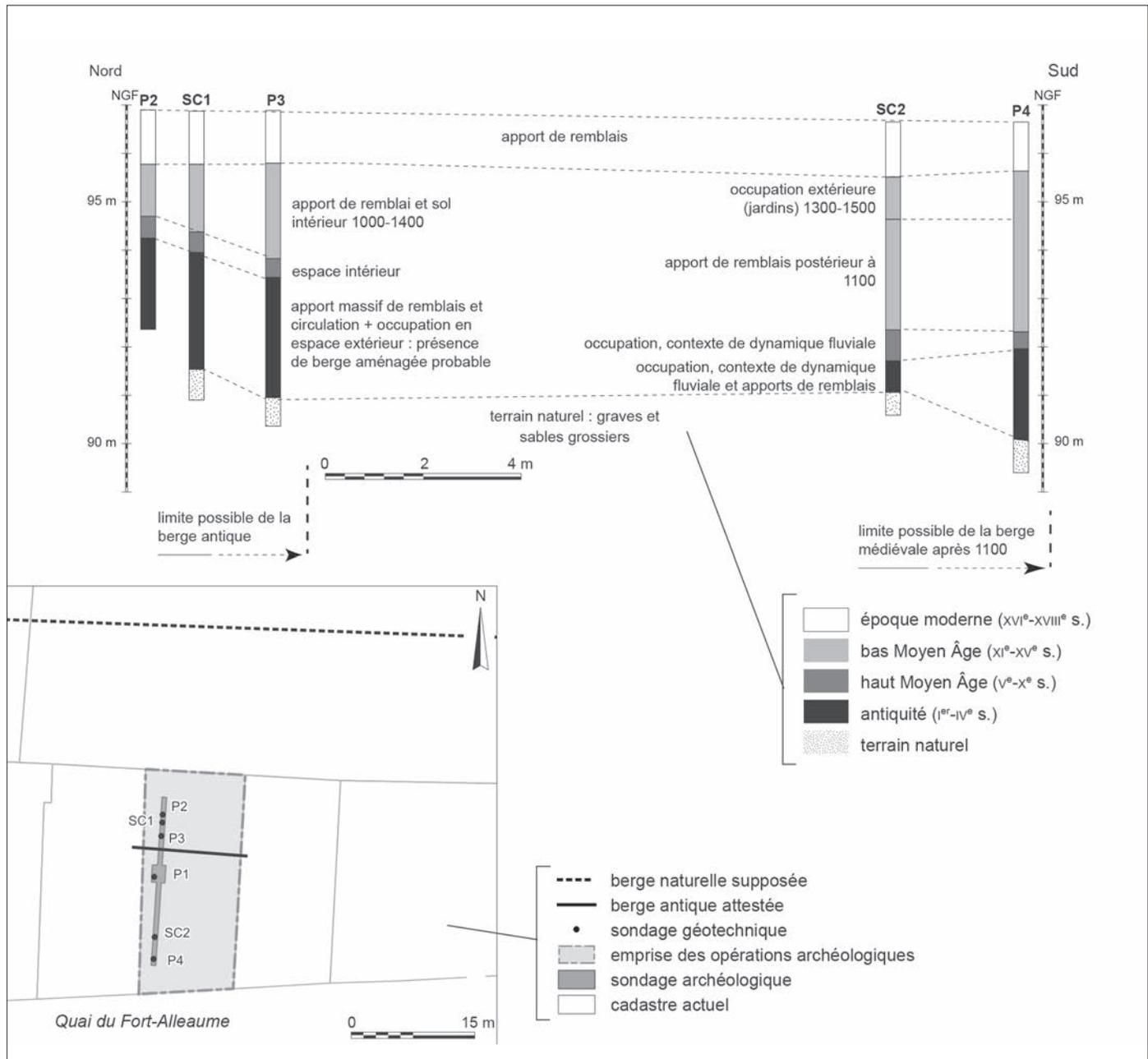


Fig. 3 – Transect nord-sud effectué au 18 bis quai du Fort-Allaume, à partir des résultats des sondages géotechniques carottés et du pénétrömètre dynamique (DAO : É. Roux-Capron, d'après Josset 2015, fig. 27).

Sur ce dernier site, directement au-dessus des alluvions naturelles, des traces d'activités humaines ont été détectées pour la période antique (Josset 2015, p. 45). Elles caractérisent une occupation du secteur dans un contexte humide. En effet, des dépôts naturels sableux et très fins intègrent des apports d'origine anthropique témoignant de la dynamique saisonnière de l'écoulement des eaux de la Loire (fig. 3, sondages P1, SC2 et P4). On pourrait interpréter cet espace comme une grève. Le mobilier archéologique, très indigent, est daté du 1^{er} s. apr. J.-C., sans plus de précision. Au-dessus de ces premières séquences d'occupation, une phase d'apport de remblais sur 0,60 m d'épaisseur a été identifiée. À celle-ci succède une deuxième phase d'occupation entrecoupée de séquences d'inondations, dont la datation est comprise entre le 1^{er} s. apr. J.-C. et le x^e s.

Ces observations valent pour la partie sud de la parcelle diagnostiquée puisqu'au nord, au-dessus des alluvions, les dépôts stratigraphiques identifiés sont des apports de remblais sur plus de 0,40 m d'épaisseur (fig. 3, sondages P2, SC1, P3 ; Josset 2015, p. 49). On note l'absence de traces d'inondation, ce qui laisse supposer que le nord de la parcelle actuelle est hors d'eau, probablement dès l'Antiquité.

Une dynamique comparable a été observée de manière différente sur l'îlot du Jeu de Paume (O.080 ; Dupont 1996) et au n° 80 quai du Châtelet (O.246 ; Roux-Capron *et al.* 2015). Sur ces deux sites, les limites des berges successives ont été reconnues dès la fin du 1^{er} s. av. J.-C. Dans les deux cas, plusieurs avancées et exhaussements artificiels du terrain par l'apport massif de remblais sableux ont été observés (Dupont 1996 ; Roux-Capron *et al.* 2015, p. 64). Ces apports exhausseraient la rive

Tabl. I – Caractéristiques des quais observés sur l'îlot du Jeu de Paume.

	Datation	Distance à la Loire actuelle	Type de maintien	Nature des remblais
Quai 1	25-1 av. J.-C.	90 m	poteaux (diam. 0,20 m)	marne calcaire
Quai 2	1-10 apr. J.-C.	84 m	poteaux obliques (diam. 0,26 m), platelage non conservé	sable de rivière et limons en partie supérieure
Quai 3	10-30 apr. J.-C.	79 m	poteaux verticaux (diam. 0,30 m) ; espacement 0,83 à 1,20 m ; planches horizontales clouées	sable de rivière et marne en partie supérieure
Quai 4	30-50 apr. J.-C.	72 m	poteaux et planches horizontales	marne et matériaux de démolition
Quai 5	60 apr. J.-C.	non connu	non connu	non renseigné

de 3 à 4 m d'épaisseur et constituent chacun une avancée de 6 à 10 m sur la Loire, vers le sud (Roux-Capron *et al.* 2015, p. 69) (fig. 4a). Sur l'îlot du Jeu de Paume, les remblais sont retenus par un platelage en bois maintenu par des poteaux verticaux ou obliques, de 0,20 à 0,30 m de diamètre et espacés d'environ 0,50 à 1 m (fig. 4b et c ; Dupont 1996). Ces aménagements, sur les deux sites, constituent ainsi de véritables quais de déchargement, en arrière de la grève d'échouage. Ils sont probablement rapidement fragilisés par les crues hivernales et rendus inopérants par l'ensablement progressif de la grève au-devant. Cela explique des reconstructions fréquentes. Sur l'îlot du Jeu de Paume, ce ne sont pas moins de cinq quais successifs qui ont été reconnus, même si le plus récent et méridional se situe hors des limites de fouille et n'est restitué qu'à partir de la présence des remblais recouvrant les précédents états (tabl. I). Ils ont été mis en place entre le dernier quart du I^{er} s. av. J.-C. et le troisième quart du I^{er} s. apr. J.-C. (Dupont 1996). Au 80 quai du Châtelet, les deux berges successives reconnues sont construites dans un intervalle de moins de 75 ans, du début du dernier quart du I^{er} s. apr. J.-C. au milieu du II^e s. (Roux-Capron *et al.* 2015, p. 69). Le platelage de bois de la première berge n'est pas conservé, probablement sapé par une succession de crues. Le ralentissement du rythme de construction observé entre le I^{er} et le II^e s. apr. J.-C. permet de supposer qu'au cours du I^{er} s., les avancées sur la Loire deviennent plus efficaces pour stabiliser la berge et nécessitent peut-être des reconstructions moins fréquentes.

Entre le chenal navigable et les secteurs bâtis, l'espace de berge médian est donc aménagé sous la forme de terre-pleins maintenus verticalement par un système de pieux et de platelages, séparés du fleuve par un espace de grève inondable sur lequel les bateaux viennent s'échouer (fig. 5). Ce mode de maintien des berges est désormais bien connu en Gaule dès la fin du I^{er} s. av. J.-C. (Izarra 1993, p. 63 ; Charamond 2008 ; Gerber 2010, p. 86). Le trait de berge n'est probablement pas construit de manière uniforme sur les 1 500 m de la ville antique qui bordent la Loire. L'existence de caissons, tels qu'ils sont identifiés pour d'autres villes fluviales (Arthuis *et al.* 2010, p. 68 ; Gerber 2010, p. 91 ; Fouillet *et al.* 2011), n'a pour le moment pas été reconnue ici. Cette forme de stabilisation des berges a cependant pu exister à Orléans, soit en d'autres secteurs de la ville, soit pour les périodes du II^e et III^e s., pour lesquelles les aménagements de berge ne sont pas reconnus à ce jour. Parallèlement, certains secteurs ne font pas l'objet d'un maintien de ces remblais. C'est le cas en limite orientale de la ville antique

(O. 281, la Motte-Sanguin), où les berges sont utilisées comme dépotoir, les rejets de déchets exhaussant progressivement le niveau du sol inondable (Aunay *et al.* 2017, p. 79).

GAGNER SUR LA LOIRE POUR STABILISER LES RIVES ET LE CHENAL DE NAVIGATION

Les aménagements des berges reconnus à Orléans pour la fin de l'âge du Fer et la période romaine démontrent l'importance du fleuve pour son développement. Ils représentent un investissement important pour la ville et la cité, d'autant plus qu'ils sont très régulièrement renouvelés. Ces travaux interviennent assurément dès le troisième quart du I^{er} s. av. J.-C., s'intensifient pendant tout le I^{er} s. apr. J.-C. et se poursuivent au moins au II^e s. L'investissement est évident dès la fin du I^{er} s. av. J.-C., ce qui semble assez précoce comparé aux observations effectuées à Lyon, Mandeuze-Mathay ou les Mureaux, agglomérations déjà existantes à la fin de l'âge du Fer (Thivet, Bossuet 2008 ; Vérot-Bourrély, Franc 2008). Des exemples d'aménagements de ce type pour l'âge du Fer sont cependant connus à Besançon pour la fin du II^e s. av. J.-C. Néanmoins, ils sont par la suite intégrés dans la fortification de la ville (Fichtl, Vaxelaire 2010).

Les objectifs de ces aménagements sont multiples. Tout d'abord, la stabilisation des berges est corrélée aux aménagements bâtis et à la voirie situés à proximité immédiate. Maintenir les rives permet de limiter les conséquences des crues, à la fois la submersion et l'érosion et donc de pérenniser les constructions en bordure du fleuve (voir *infra*, p. 393). En outre, cette consolidation facilite l'approche et le chargement/déchargement des bateaux. L'avancée des berges permet probablement de réduire l'espace de grève ensablée au-devant et d'approcher les bateaux au plus près des espaces de transit et de stockage des marchandises sur les rives.

Pour la navigation, la présence d'un port nécessite un mouillage suffisant qui dépend de l'évolution morphologique du fleuve. Le val de Loire au niveau d'Orléans se caractérise par un système de seuils, de mouilles et de grèves, dont le déplacement est conditionné par la direction des courants obliques du fleuve (Dion 1961, p. 17 ; Grivel *et al.* 2003, p. 154). Une modification des berges détermine aussitôt le déplacement d'une mouille et donc d'un couloir navigable. Il est ainsi nécessaire de stabiliser ces berges pour pouvoir naviguer pendant une grande période de l'année.

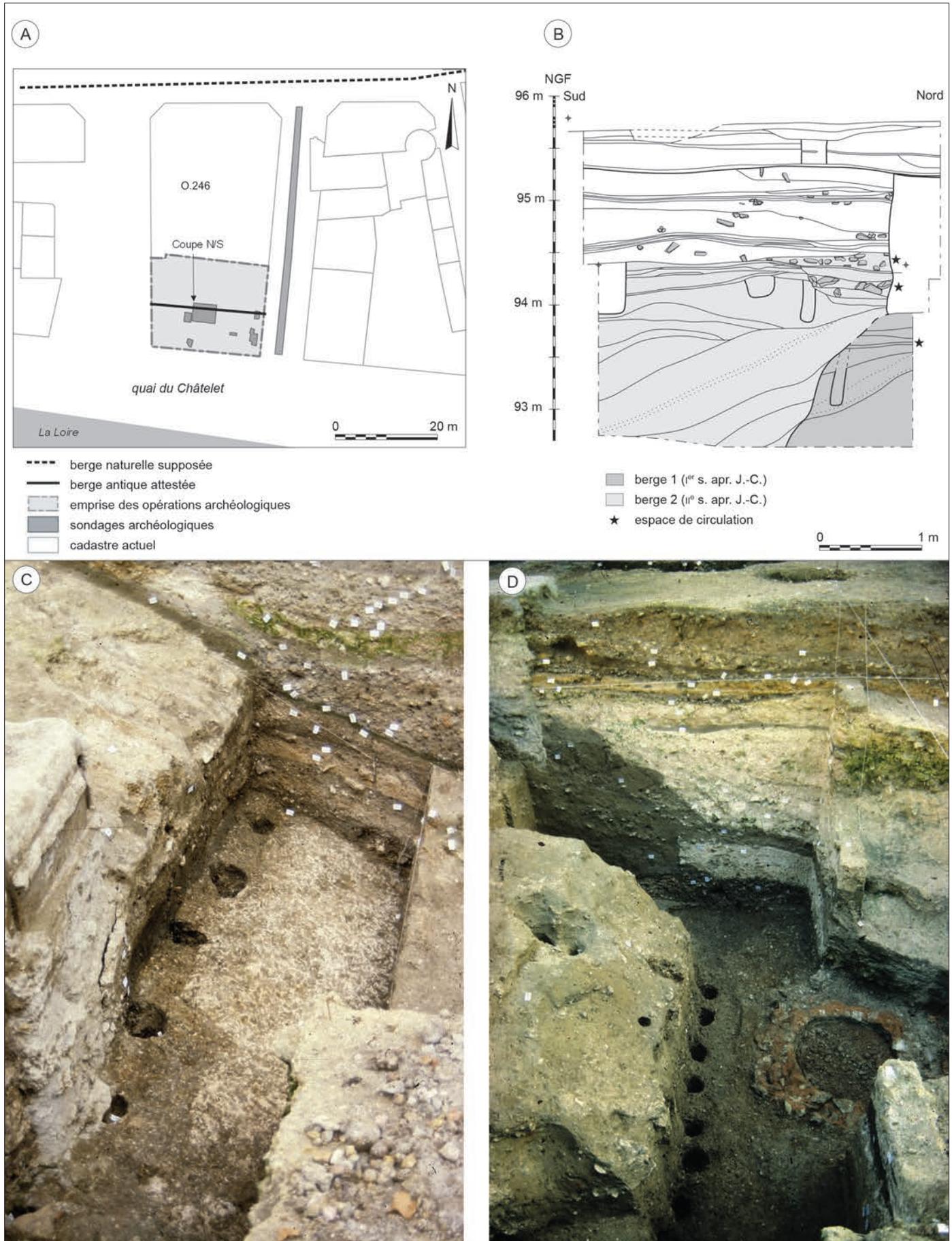


Fig. 4 – Orléans, 80 quai du Châtelet : **A**, localisation de l'opération ; **B**, coupe nord-sud des berges antiques. Orléans, îlot du Jeu de Paume : **C** et **D**, photographies des systèmes de maintien des berges (DAO : É. Roux-Capron ; clichés : P. Dupont, Pôle d'archéologie d'Orléans).



Fig. 5 – Restitution axonométrique des quais et des aménagements mis au jour sur les sites des îlots du Jeu de Paume et Nazareth (DAO : L. Josserand, Polytech' Orléans).



Fig. 6 – Fouille du 80 quai du Châtelet (2014) : A, vue zénithale de l'espace de circulation antique de bords de berge ; B, écorché de la voirie, avec hérisson, radier et bande de roulement (clichés : É. Roux-Capron).

DE L'ESPACE NAVIGABLE AUX ESPACES DE STOCKAGE

CIRCULER SUR LES BERGES

La stabilisation des berges et l'aménagement de zones pérennes de débarquement s'accompagnent d'une volonté de faciliter la circulation des biens et des personnes le long du fleuve, tout du moins à proximité de ces espaces. Les quais successifs de l'îlot du Jeu de Paume (O.080) constituent ainsi autant de plateformes empiétant sur le lit du fleuve. Le traitement de leurs surfaces de sol, au moyen de galets et de lits de calcaire détritique, atteste une volonté d'aménager les berges comme espaces de circulation (Dupont 1996, p. 6-10).

Plus à l'ouest, sur le site du 80 quai du Châtelet (O.246), dès le 1^{er} s. apr. J.-C., les espaces de circulation se présentent sous la forme de recharges de cailloutis damés, installés au bord de l'aménagement de berge (Roux-Capron *et al.* 2015, p. 66).

Après la construction de la nouvelle berge au 1^{er} s. apr. J.-C., ils perdurent au même emplacement, d'abord sous la forme d'un simple cailloutis puis, à partir du milieu du 3^e s., sous la forme d'une voie possédant plusieurs couches de construction : radiers de gros blocs, hérisson de pierre et cailloutis en surface (Roux-Capron *et al.* 2015, p. 72-77) (fig. 6).

À une centaine de mètres au nord-est du 80 quai du Châtelet, sur la fouille du 8-10 rue des Halles (O.175), une vaste zone aménagée en petits galets de Loire a été mise au jour, datée sans plus de précisions du Haut-Empire. Elle semble perdurer jusqu'au 4^e s. (Serre, Mataouchek 2010, p. 149-150). Ce vaste espace ouvert, bien entretenu, au cœur de la ville romaine et à proximité immédiate des rives du fleuve, à une soixantaine de mètres de la rive supposée, pourrait correspondre au prolongement de l'espace de circulation longeant les aménagements de berge. En outre, il se situe dans le prolongement nord du pont antique (fig. 1), lui conférant sans doute un statut particulier de carrefour ou de place à l'intersection de la tête de pont et des espaces de circulation de bord de berge.

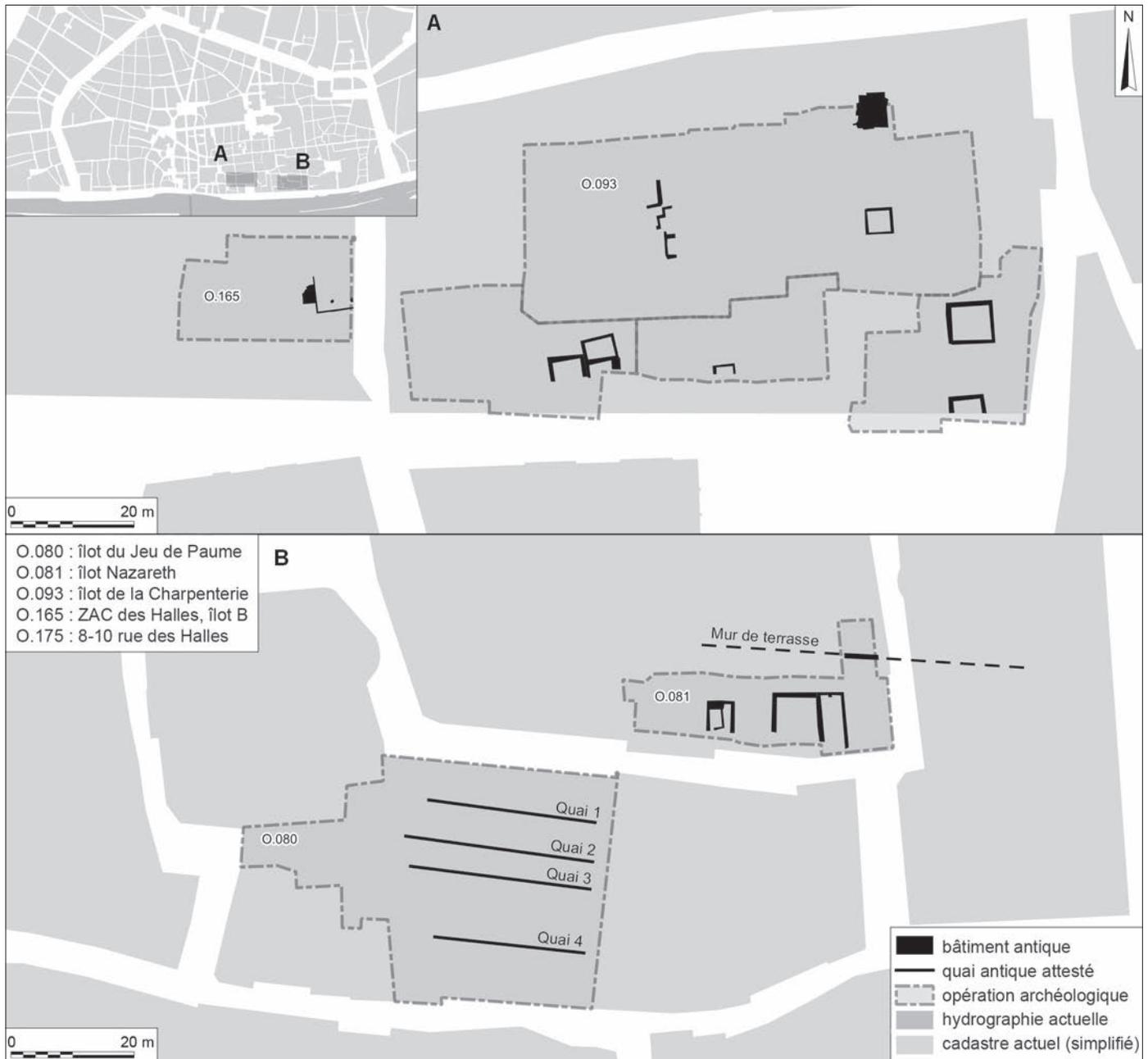


Fig. 7 – Plans des quais et bâtiments antiques de l'îlot du Jeu de Paume, de l'îlot Nazareth, de la Charpenterie et de la ZAC des Halles (DAO : É. Roux-Capron, J. Courtois).

Ces exemples peuvent-ils être généralisés sur l'ensemble du tronçon urbanisé de la rive droite du fleuve ? voire sur la rive gauche ? En l'état, les rares fouilles archéologiques sur lesquelles les niveaux antiques ont été atteints en bord de Loire ne permettent pas de répondre à ces questions. Au-delà de la nécessité logique de disposer d'espaces de circulation liant le fleuve et la ville, cette voie de berge urbaine pourrait aussi constituer le prolongement d'hypothétiques chemins de halage antiques.

DES ESPACES DE STOCKAGE AU LONG DES BERGES ?

À proximité des aménagements de berges – utilisés à la fois pour la stabilisation des rives et comme lieux d'accostage en période de hautes eaux – et des espaces de circulation, des

espaces d'entrepôt doivent permettre de gérer les marchandises chargées ou déchargées des bateaux. Les espaces libres mis au jour à l'arrière des quais lors de la fouille de l'îlot du Jeu de Paume constituent sans doute un espace de stockage extérieur (Dupont 1996, p. 19). Plus au nord, la fouille de la partie sud-est de l'îlot Nazareth (O.081 ; Dupont 1996, p. 13-16) a permis de mettre au jour une série de bâtiments antiques maçonnés, situés à environ 50 m au nord-est des quais découverts sur le site du Jeu de Paume (fig. 7 et 8b et d). Ces bâtiments sont installés entre les berges et un mur de terrasse qui entaille le coteau en ménageant des espaces plans (fig. 8a). Ce mur présente un mode de construction alternant assises de briques et de moellons calcaires équarris, couramment observé à Orléans pour des caves (Courtois, Ziegler 2020, vol. 1, p. 306) ou pour le mur de courtine de l'enceinte tardo-antique (Courtois, Joyeux 2019, p. 315-328).

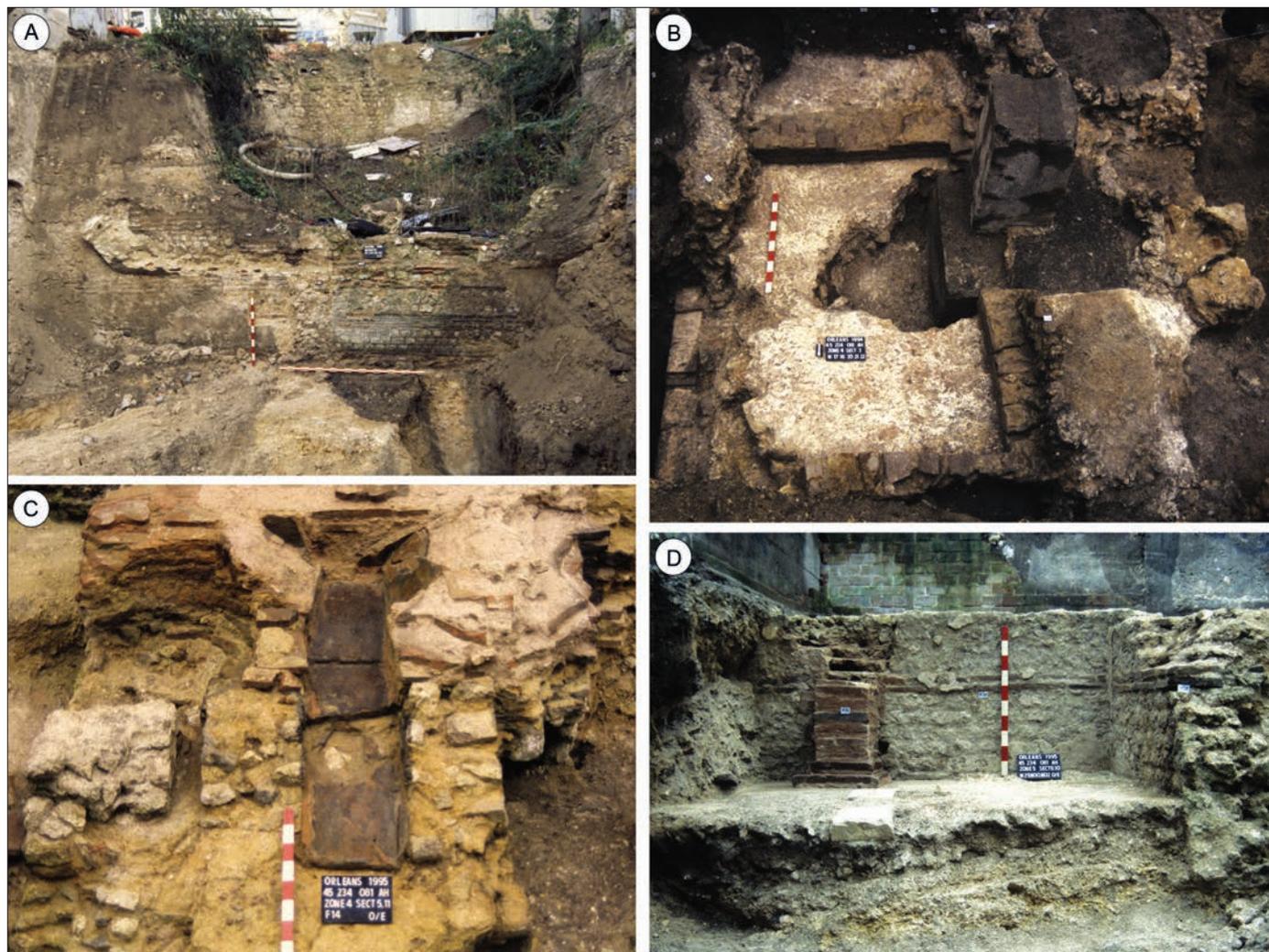


Fig. 8 – Vestiges antiques de l'îlot Nazareth (1995-1996) : A, au centre, mur de terrasse est-ouest vu du sud, en direction du coteau ; B, entrepôt sud-ouest vu du sud ; C, canalisation du second entrepôt vue du sud ; D, entrepôt sud-est vu du sud (clichés : P. Dupont).

Les décaissements du terrain naturel liés à la construction de ces terrasses et de ces bâtiments semi-excavés ont probablement alimenté en matériaux naturels bruts les chantiers de rehaussements progressifs des quais antiques adjacents.

Ces bâtiments maçonnés semi-excavés sont orientés nord-sud et disposés en cellules parallèles au mur de terrasse situé quelques mètres plus au nord. Les maçonneries sont constituées de moellons et de briques liés au mortier avec des sols en calcaire damé (fig. 8b et d). Au moins une canalisation en pierre et brique est aménagée dans l'épaisseur d'un des murs et suit la pente du coteau en direction du fleuve (fig. 8c). Deux évacuations du même type ont été aussi mises au jour au sein des derniers quais de l'îlot du Jeu de Paume et se déversaient directement sur la berge du fleuve. Ces premiers bâtiments sont établis au plus tard lors de la construction du troisième quai, vers les années 10 apr. J.-C. Plusieurs bâtiments successifs ont été reconnus, témoignant d'un réaménagement continu du 1^{er} s. au 4^e s., mais la chronologie précise de cet ensemble bâti reste en l'état mal connue (Dupont 1996, p. 15-16).

Cette série de constructions maçonnées, disposées le long d'un mur de terrasse entaillant le coteau et dont le mur pignon méridional ouvre directement sur le vaste espace libre et la voie bordant les quais, a été interprétée, à l'issue de la fouille, comme

des entrepôts. Cette explication se fonde sur l'association spatiale de l'ensemble constitué par les quais, l'espace libre et les bâtiments au pied du coteau. Les datations pourront être affinées grâce à un réexamen du matériel mis au jour lors de ces opérations. En effet, aucune structure ou mobilier de stockage (banquettes aménagées, emplacements d'étagères, *dolia*...) n'y était préservé. Il semble que le développement et l'évolution de ces bâtiments accompagnent le décalage progressif des quais vers le sud. À la même période que les quatrième et cinquième quais de l'îlot du Jeu de Paume, de nouveaux bâtiments sont érigés à l'emplacement d'aires auparavant vides (quais 1 et 2). Il s'agit peut-être là aussi des bâtiments d'entrepôt en lien avec le débarcadère (Dupont 1996, p. 10).

Une autre hypothèse consiste à supposer que ces bâtiments étaient des lieux de commerce. Qu'il s'agisse de bâtiments publics ou privés, de stockage ou de vente, cette fonction commerciale semble acquise avec une volonté d'ouverture vers le fleuve et vers les aménagements portuaires bien caractérisés.

D'autres bâtiments semi-excavés ou excavés, fouillés ces dernières décennies à proximité du fleuve, ont eux aussi fait l'objet d'une interprétation comme entrepôts. Ainsi, sur la ZAC des Halles/îlot B (O.165), a été mise au jour une cave de plus de 30 m² avec des murs maçonnés de moellons et de briques

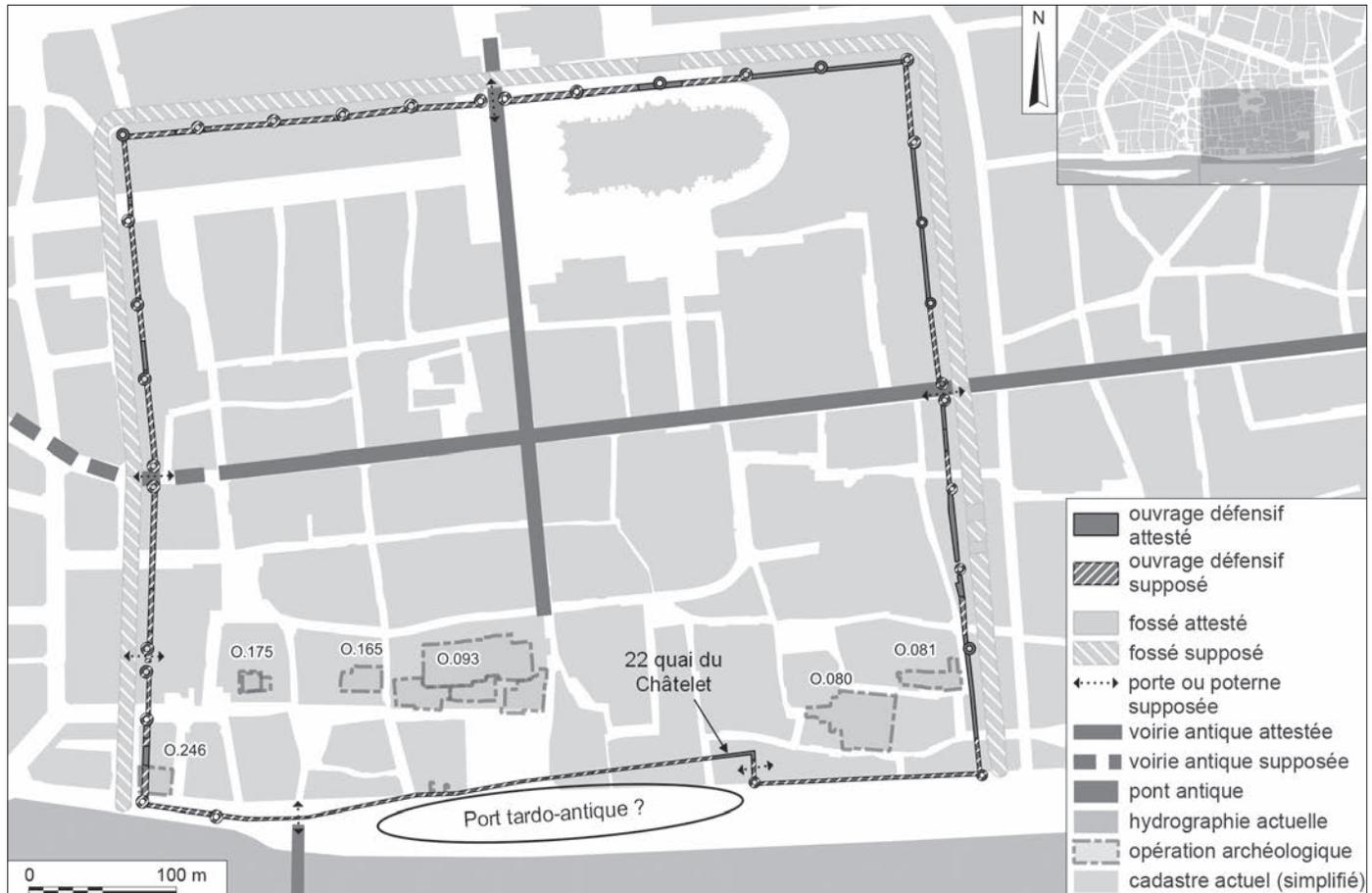


Fig. 9 – Plan de l'enceinte tardo-antique, avec l'emplacement des poternes supposées en bord de Loire (DAO : J. Courtois).

en assises alternées. Une série de poteaux supporte le plafond. Cette structure, supposée du I^{er} s. apr. J.-C., est située à une cinquantaine de mètres au nord de la rive (Méténier 2007, p. 123) (fig. 2c et fig. 7).

L'ÉVOLUTION DE LA BERGE AVEC LA CONSTRUCTION DE L'ENCEINTE TARDO-ANTIQUE

Au cours de la seconde moitié du IV^e s., une enceinte urbaine est édifiée (fig. 9). Elle prend la forme d'un vaste quadrilatère bordant la rive droite du fleuve, sur une surface d'environ 25 ha (Courtois, Joyeux 2019). Si les tronçons ouest, nord et est sont globalement rectilignes et axés sur la voirie du Haut-Empire, le tronçon situé en front de Loire semble suivre le cours du fleuve ou s'adapter à des aménagements existants. Il est néanmoins nécessaire de préciser que, pour ce flanc sud, seule une portion antique est connue. Les autres parties de ce tronçon sont assurément existantes à l'époque médiévale, mais peuvent être d'origine antique, comme cela a été observé sur d'autres portions de l'enceinte. On distingue clairement que ce tracé englobe l'emplacement des quais antiques du Haut-Empire mis au jour sur l'îlot du Jeu de Paume, ce qui suppose un déport vers le sud du trait de rive, soit antérieur à la création de l'enceinte, soit synchrone à sa construction. Le dernier quai mis au jour sur l'îlot du Jeu de Paume daterait de la fin du I^{er} s., ce qui laisse

un délai d'environ 250 ans pour le déport du trait de rive d'une quarantaine de mètres vers le sud, à l'emplacement de l'enceinte. Pour rappel, on a vu que les quais ont progressé d'une trentaine de mètres vers le sud en l'espace de cent ans sur le site de l'îlot du Jeu de Paume.

Le seul tronçon de l'enceinte antique connu au sud, au 22 quai du Châtelet, présente un plan en angle droit, avec une partie orientée ouest-est et un retour en angle droit vers le fleuve au sud (Petit 1988, p. 49-52). L'interprétation de ce tronçon reste sujette à caution, mais une des hypothèses concerne la présence d'une poterne permettant d'accéder aux rives du fleuve, située au niveau de ce retour de la courtine vers le sud et ouvrant vers l'ouest (Courtois, Alix 2016 ; Courtois, Joyeux 2019).

En effet, la construction de l'enceinte brise le lien direct entre la ville et la Loire. Elle pose donc nécessairement la question de l'accès au fleuve. L'existence du pont de bois traversant le fleuve durant l'Antiquité tardive n'est pas confirmée d'un point de vue archéologique et, si un pont existe, il est possible qu'il soit distinct de celui du Haut-Empire comme c'est le cas à Tours (Seigne, Neury 2007). Si le pont est situé au même emplacement qu'au Haut-Empire, l'accès à la ville close, depuis le sud et la Loire, ne peut pas s'effectuer en contournant la tour d'angle sud-ouest de l'enceinte, établie en limite des berges du fleuve. Deux hypothèses d'accès à la ville close par le flanc sud demeurent : une entrée par l'intermédiaire d'une poterne située dans l'axe du pont, pérennisant l'accès du Haut-Empire, ou au niveau du tronçon de courtine en baïonnette du 22 quai du Châtelet.

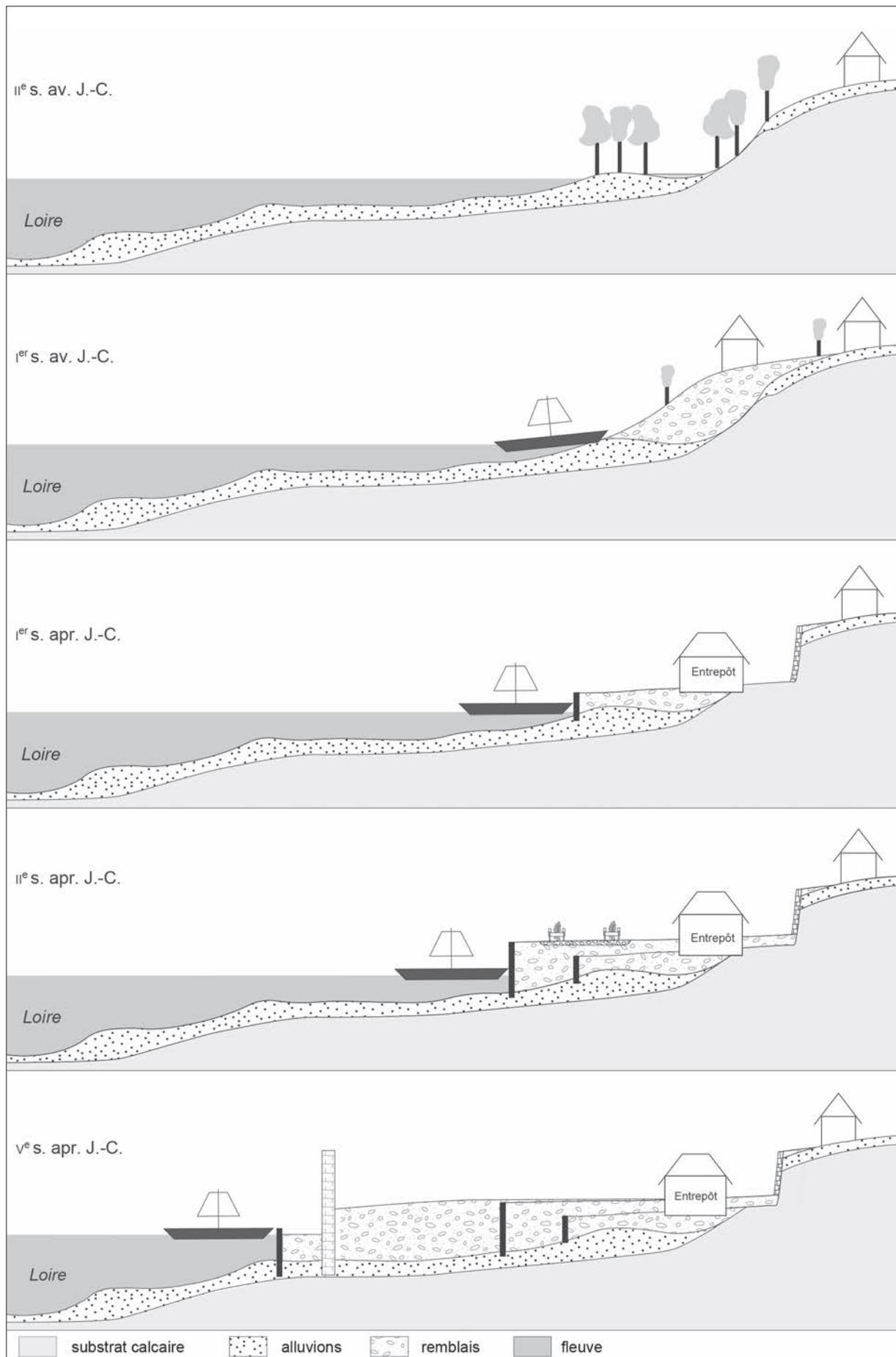


Fig. 10 – Schéma de fonctionnement de la rive droite de la Loire à Orléans du 11^e s. av. au 5^e s. apr. J.-C. (DAO : J. Courtois).

Entre le pont et ce tronçon, la rive droite de la Loire *extra-muros* pourrait constituer l'emplacement d'aménagements de berge, peut-être associés à des débarcadères, matérialisant alors le port de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge. Cette hypothèse reste difficile à prouver puisque cette zone a été largement remblayée. Les aménagements actuels ne laisseront que peu d'occasions d'atteindre les vestiges de cette période pour vérifier la présence du port tardo-antique dans ce secteur. Les berges et l'interaction du fleuve avec la ville demeurent ainsi largement méconnues pour l'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge.

*
* *

Les observations présentées ici sont une synthèse des découvertes archéologiques réalisées en rive droite de la Loire à Orléans. L'intention était à l'origine de mettre en perspective les observations anciennes avec des découvertes plus récentes, parfois très morcelées, ce qui autorise aujourd'hui à modéliser un schéma de fonctionnement du ou des ports d'Orléans, depuis la fin de l'âge du Fer jusqu'à la fin de l'Antiquité (fig. 10). L'artificialisation ancienne des berges dès le 1^{er} s. av. J.-C. va de pair avec l'importance de la fonction commerciale de la ville dès la période gauloise. Aménager les abords du fleuve facilite à la fois le trafic fluvial en toutes saisons et l'échouage des bateaux, mais favorise aussi le transfert des marchandises vers la ville et les voies de communication terrestres. L'investissement qui transparait nettement aux 1^{er} et 2^e s. apr. J.-C. pour stabiliser

les berges et créer des quais de déchargement est évident. Il est à mettre en parallèle avec les autres travaux d'ampleur, observés à la fois pour la création de terrasses artificielles au bord du coteau, mais aussi pour l'aménagement de nombreux espaces de voirie au sein de la ville. L'ensemble de ces réalisations modifie profondément la topographie urbaine. Au bord du fleuve, cette dernière est figée jusqu'à la fin du Moyen Âge par la construction de l'enceinte urbaine.

Si la documentation concernant le paysage urbain pour la rive droite est régulièrement renouvelée par les opérations archéologiques, la rive gauche de la Loire reste très mal connue. Un quartier urbanisé se développe pourtant au Haut-Empire, au débouché du pont vers le sud. Le lien entre ce quartier et le fleuve reste encore à déterminer. Les recherches dans le lit du fleuve seraient à poursuivre, puisque les investigations sont restées relativement limitées jusqu'à présent, alors même que les résultats et problématiques semblaient prometteurs (Miéjac 2007). Les franchissements du fleuve, dont le plus ancien attesté pourrait être daté du 1^{er} s. av. J.-C., l'évolution des îles et de leurs occupations font partie, entre autres, des sujets à traiter. Un programme de recherche collectif de grande ampleur reste donc à mener.

En effet, une analyse associant archéologie et géomorphologie permettrait probablement de mieux comprendre ce système complexe d'interaction entre la ville et la Loire, en fonction des rythmes du fleuve, à l'image des travaux effectués sur son cours à Nantes, à Tours ou plus récemment à Blois (Carcaud *et al.* 2002 ; Arthuis, Monteil 2015 ; Aubourg, Josset 2018).

BIBLIOGRAPHIE

ABRÉVIATIONS

FERACF	Fédération pour l'édition de la <i>Revue archéologique du Centre de la France</i> .
Inrap	Institut national de recherches archéologiques préventives.
RFO	Rapport final d'opération.
SRA	Service régional de l'archéologie.

SOURCES ANCIENNES

Strabon : *Géographie*, IV, texte établi et traduit par François Lasserre, Paris, Les Belles-Lettres, 1966.

César : *La Guerre des Gaules*, VII, texte établi et traduit par L.-A. Constans, Paris, Les Belles-Lettres, 1967.

RÉFÉRENCES

Arthuis R., Guitton D., Monteil M., Mouchard J., De Peretti O. 2010 : Archéologie portuaire estuarienne entre Loire et Seine : principaux résultats et questions d'ordre méthodologique, l'exemple des sites antiques d'Aizier (Eure) et de Rezé (Loire-Atlantique), in Hugot L., Tranoy L. (dir.) 2010, p. 61-82.

Arthuis R., Monteil M. 2015 : La Basse-Loire : une enquête archéologique et géoarchéologique en cours, in Monteil M., Arthuis R. (dir.), *Archéologie de la Basse-Loire*, Rennes, Presses universitaires de Rennes (coll. Archéologie et culture), p. 9-43.

Aubourg V., Josset D. 2018 : Blois : ville et territoire ligérien depuis les premières installations humaines jusqu'à nos jours, *Archéopages*, 46, p. 112-113.

Aunay C., Alix C., Jesset S., Parisot M. 2017 : *Orléans, La Motte Sanguin : Occupation de la berge antique et fortification de la*

- fin du Moyen Âge (site 45 234 281)*, RFO de fouille archéologique, Orléans, Pôle d'archéologie/SRA Centre, 229 p. [URL : <http://archeologie.orleans-metropole.fr/f/sitedefouille/24559/fiche/>], consulté le 22/01/2019].
- Ayala G. 2013** : *Lyon, Saint-Georges : archéologie, environnement et histoire d'un espace fluvial en bord de Saône*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme (coll. Documents d'archéologie française), 436 p.
- Burnouf J., Carcaud N., Garcin M. 2002** : *La Loire entre mythe et réalité, 303* (coll. Hors-série : La Loire, 75), p. 13-17.
- Carcaud N., Garcin M., Visset L., Musch J., Burnouf J. 2002** : Nouvelle lecture de l'évolution des paysages fluviaux à l'Holocène dans le bassin de la Loire moyenne, in Bravard J.-P., Magny P. (dir.), *Histoire des rivières et des lacs de Lascaux à nos jours*, Paris, Errance, p. 71-84 [URL : https://www.researchgate.net/publication/258864000_Nouvelle_lecture_de_l'evolution_des_paysages_fluviaux_a_l'Holocene_dans_le_bassin_de_la_Loire_moyenne], consulté le 22/01/2019].
- Castanet C. 2003** : *Le val d'Orléans : dynamique fluviale tardiglaciaire et holocène entre les facteurs géodynamiques et anthropiques*, Orléans, Bureau de recherches géologiques et minières, 136 p. [URL : <http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-52552-FR.pdf>], consulté le 13/05/2020].
- Castanet C. 2010** : Reconstituer les dynamiques fluviales passées : ce que nous apprennent les sables des vals de Loire, in Serna V. (dir.), *La Loire, dessus, dessous : archéologie d'un fleuve : de l'âge du Bronze à nos jours*, Dijon, Faton, p. 27-31.
- Charamond C. 2008** : Le port de Chelles : aménagements précoces d'un méandre de la Marne, *Archéopages*, 23, p. 38-39.
- Courtois J., Alix C. 2016** : *Orléans, 4 quai du Châtelet (45 234 269)*, RFO de diagnostic archéologique, Orléans, Pôle d'archéologie, 74 p. [URL : <http://archeologie.orleans-metropole.fr/f/sitedefouille/24420/fiche/>], consulté le 25/01/2019].
- Courtois J., Joyeux P. 2019** : L'enceinte d'Orléans : état des recherches et découvertes récentes, in Bayard D., Fourdrin J.-P. (dir.), *Villes et fortifications de l'Antiquité tardive dans le Nord de la Gaule, Actes du colloque de Lille, 2015*, Lille, Revue du Nord (coll. Hors-série, 26), p. 315-328.
- Courtois J., Ziegler L. 2020** : *Orléans (Loiret), 28 rue de l'Ételon, Lycée Saint-Euverte*, RFO de fouille archéologique, Orléans, Pôle d'archéologie, 4 vol, 1330 p.
- Dion R. 1961** : *Histoire des levées de la Loire*, Paris, chez l'auteur, 312 p.
- Dupont P. 1996** : Orléans, Interventions archéologiques de 1992 à 1996, *Bulletin de la Société archéologique et historique de l'Orléanais*, 112, p. 3-44.
- Fichtl S., Vaxelaire L. 2010** : *Le murus gallicus de Besançon-Vesontio (Doubs) : les fouilles des « Remparts Dérasés »*, in Fichtl S. (dir.), *Murus celticus, architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer*, Glux-en-Glenne, Centre archéologique européen du Mont Beuvray (coll. Bibracte, 19), p. 93-98.
- Fouillet N., Gardère P., David S. 2011** : *La fouille de la clinique des Dames Blanches : Tours, Indre-et-Loire, 33 à 39 rue Courteline et 1 à 15 rue de la Madeleine*, RFO de fouille archéologique, Pantin, Inrap Centre - Île-de-France, 622 p.
- Gerber F. 2010** : *Burdigala*, port d'Estey, port de Garonne, in Hugot L., Tranoy L. (dir.) 2010, p. 83-93.
- Grivel S., Gautier E., Brunstein D., Goupille F., Kunesh S. 2003** : La Loire des îles, la Loire des hommes : les apports de la géographie et de la géomorphologie fluviale, in Mazzochi G. (dir.), *Approche archéologique de l'environnement et de l'aménagement du territoire ligérien, Actes du colloque d'Orléans, 14-16 nov. 2002*, Orléans, Fédération archéologique du Loiret, p. 153-160.
- Gruel K., Charnotet P., Troubady M. 2009** : Comparaison des faciès monétaires d'Orléans (Loiret), Levroux (Indre) et Châteaumeillant (Cher), in Buchenschutz O., Chardenoux M.-B., Krausz S., Vaginay M., *L'âge du Fer dans la boucle de la Loire/Les gaulois sont dans la ville, Actes du 32^e colloque de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer, Bourges, 1^{er}-4 mai 2008*, Tours, FERACF (coll. Suppl. à la *Revue archéologique du Centre de la France*), p. 121-134.
- Hugot L., Tranoy L. (dir.) 2010** : *Les structures portuaires de l'Arc atlantique dans l'Antiquité : bilan et perspectives de recherche, Actes de la journée d'études, université de La Rochelle, 24 janvier 2008*, Bordeaux, Aquitania (coll. Suppl. à *Aquitania*, 18) [URL : <https://histoire.univ-nantes.fr/navigation/jimmy-mouchard-561020.kjsp?RH=1182948525503>], consulté le 22/01/2019].
- Izarra F. de 1993** : *Le fleuve et les hommes en Gaule romaine*, Paris, Errance (coll. Les Hespérides), 239 p.
- Josset D. 2015** : *Orléans, 18 bis, quai du Fort Alleaume (45 234 261)*, RFO de diagnostic archéologique, Pantin, Inrap Centre - Île-de-France, 78 p.
- Joyeux P. 2014 (dir.)** : *Regards sur Orléans : archéologie et histoire de la ville*, Catalogue d'exposition, musée des Beaux-Arts, 2014, Orléans, mairie d'Orléans, 147 p.
- Massat T. 1999** : *Orléans, l'îlot de la Charpenterie : document final de synthèse*, RFO de fouille archéologique, Orléans, Association pour les fouilles archéologiques nationales/SRA Centre, 7 vol.
- Massat T. 2002** : *Orléans, l'îlot de la Charpenterie (2^e campagne)*, Document final de synthèse de fouille archéologique, Orléans, Inrap/SRA Centre, 216 p.
- Méténier F. 2007** : *Orléans, ZAC des Halles-1 (îlot B) et rue des Halles/Rue de l'Empereur*, RFO de fouille archéologique, Orléans, Inrap/SRA Centre, 221 p.
- Miéjac E. 2007** : La Loire à Orléans, recherche archéologique : ponts, mottes et duits, in De Saulce A., Serna V., Gallicé A. (dir.), *Archéologies en Loire : actualités de la recherche dans les régions Centre et Pays-de-la-Loire*, Cordemais, Aestuarium (coll. Fleuves et Archéologie), p. 205-236.
- Petit D. 1988** : *Truelles et palissades. 10 ans d'archéologie à Orléans*, Catalogue de l'exposition, Paris, IBM France, 162 p.
- Roux-Capron É., Aubazac G., Jesset S. 2015** : *Orléans, 80 quai du Châtelet (45 234 246)*, RFO de fouille archéologique, Orléans, Pôle d'archéologie/SRA Centre, 2 vol., 473 p. [URL : <http://archeologie.orleans-metropole.fr/f/sitedefouille/24403/fiche/>], consulté le 22/01/2019].
- Seigne J., Neury P. 2007** : Les ponts antiques sur la Loire, in Galinié H. (dir.), *Tours antique et médiéval*, Tours, FERACF, p. 232-238.
- Serre S., Mataouchek V. 2010** : *Évolution d'un cœur d'îlot au centre d'Orléans, de la période gauloise à la période moderne*, Orléans, 8-10 rue des Halles (45 234 175 AH), RFO de fouille archéologique, Orléans, Inrap/SRA Centre, 388 p.
- Thivet M., Bossuet G. 2008** : Les aménagements des rives du Doubs à *Epomanduodurum* : impact de l'aléa fluvial sur le développement d'une agglomération antique, *Archéopages*, 23, p. 34-37.
- Vérot-Bourrély A., Franc O. 2008** : Maîtrise du Rhône et de la Saône à *Lugdunum* au début de l'Antiquité : la conquête des terres basses inondables, *Archéopages*, 23, p. 28-33.