

DIRECTION RÉGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES
CENTRE-VAL DE LOIRE

Service Régional de l'Archéologie

**BILAN
SCIENTIFIQUE**

2020



CENTRE-VAL DE LOIRE
OPÉRATIONS INTERDÉPARTEMENTALES
RÉGIONALES ET INTERRÉGIONALES

BILAN
SCIENTIFIQUE

2020

Tableau général des opérations autorisées

N° INSEE	Commune Nom du site	Responsable (Organisme)	Type d'opération	Époque	N° opération
06	Réseau de lithothèques en région Centre-Val de Loire	Delvigne Vincent (SUP)	PCR		0612311
06	Antarc - Antiquité tardive en région Centre-Val de Loire	Fournier Laurent (INRAP)	PCR	GAL	0612363
06	La céramique médiévale et moderne du bassin de la Loire moyenne	Husi Philippe (CNRS)	PCR	MA MOD	0612341
06	Prospections aériennes dans le canton d'Auneau (Eure-et-Loir) et dans l'est du Loiret	Jeangène François (BEN)	PRD		0612639
06	Du Dernier Maximum Glaciaire à l'optimum climatique dans le Bassin parisien et ses marges	Mevel Ludovic (CNRS)	PCR		0612317
06	Atelier monétaire gaulois de Cenabum. Production carnute des monnaies en alliage cuivreux	Nieto-Pelletier Sylvia (SUP)	PCR	FER	0612132
06	Recherche sur le contenu des récipients AIThéRé Alimentation et thérapeutique en région Centre	Riquier Sandrine (INRAP)	PCR	FER	0612731
06 18 36	Prospection aérienne dans le Cher et l'Indre	Holmgren Jean (BEN)	PRD		0612527
06 18 36	Analyses des objets en roches noires	Millereux Caroline (BEN)	PRT		0612603
06 18 45	Lit mineur de la Loire	Dumont Annie (MCC)	PRT		0612625
06 45 41 37	Le Patrimoine de l'étiage en Loire : sites archéologiques et changement climatique	Serna Virginie (MCC)	PRT		0612628

Âge du Fer

**L'Atelier Monétaire gaulois de *CEnabum*.
Production des monnaies en alliages cuivreux
attribuées aux Carnutes, II^e-I^{er} s. av. J.-C.**

Fondé sur une approche interdisciplinaire, le projet ATMOCE a pour objectif de renseigner la production monétaire en alliages cuivreux chez les Carnutes aux II^e et I^{er} s. av. J.-C. depuis la préparation des alliages au sein des ateliers monétaires jusqu'à la mise en circulation des monnaies. Il s'agit également de caractériser l'atelier monétaire gaulois d'Orléans découvert dans l'îlot de la Charpenterie et d'apporter un nouvel éclairage sur ces structures de production encore mal connues pour la protohistoire. Les investigations se sont élargies aux sites orléanais ayant livré du mobilier gaulois et au territoire attribué aux Carnutes. Dans cette perspective, des données numismatiques, archéologiques, historiques, archéométriques et spatiales ont été rassemblées et confrontées.

Plus largement, ce projet a été l'occasion de développer une réflexion sur l'usage de cette « petite » monnaie et la question de la fiduciaire au sein des sociétés celtiques.

Entre 2017 et 2022, 336 monnaies ont été analysées de façon non destructive par activation aux neutrons rapides de cyclotron (ANRC) au laboratoire du CEMHTI et à l'IRAMAT à Orléans (fig.1).

Le croisement des données numismatiques (iconographie, étalons pondéraux notamment), archéométriques (composition métallique des monnaies), des contextes archéologiques et de la répartition spatiale des monnaies ont révélé, à l'échelle du territoire carnute, plusieurs productions distinctes pouvant s'apparenter à de petites entités territoriales plus ou moins autonomes. Les résultats d'analyses ont mis en évidence des pratiques monétaires plurielles et l'emploi de stocks métalliques distincts où Orléans semble tenir une place particulière. Les indices concordent pour conférer au site de La Charpenterie le statut d'atelier au moins en partie lié à la fabrication monétaire des alliages cuivreux : flans monétaires encore reliés entre eux, creusets, structures de chauffe, monnaies. La production de cet atelier débute probablement à la fin du II^e s. et s'achève après la conquête césarienne, vers les années 40-30 av. J.-C..

Mais au sein du territoire carnute, des monnaies d'or et d'argent dans une moindre mesure ont également été produites et doivent être intégrées à la réflexion. Leur confrontation avec les monnaies en alliages cuivreux en termes de circulation et de chronologie, autant que les

Sites	Nb d'ex analysés par ANRC	Lieu de conservation actuel
La Charpenterie	64	CCE Saint-Jean-de-la-Ruelle
Clos de la Fontaine	78	CCE Saint-Jean-de-la-Ruelle
Place de Gaulle	12	CCE Saint-Jean-de-la-Ruelle
Cheval Rouge	6	Pôle archéologique, Ville d'Orléans
Îlot Caluin	4	INRAP
Rue des Halles	1	INRAP
Non renseigné	171	BnF
Total	336	

Fig. 1 : Répartition des monnaies analysées par ANRC selon les sites de découverte (Sylvia Nieto-Pelletier, IRAMAT)

données disponibles le permettent, renseignera encore davantage la place de l'oppidum d'Orléans au sein de l'espace carnute.

Un site internet propre au projet ATMOCE, qui rassemble notamment la production scientifique en lien avec le projet, a été réalisé par l'atelier numérique de la MSH Val de Loire en collaboration étroite avec l'IRAMAT (<http://atmoce.cnrs.fr/>). À terme, ce site internet donnera également accès à une base de données hébergée par HumNum, pérenne et interopérable avec celle de la BnF (Gallica). Elle présentera les données métrologiques, typologiques et les résultats des analyses des monnaies et des fragments métalliques réalisées dans le cadre du projet ATMOCE.

Les résultats de ce travail devraient être présentés dans le cadre du colloque de clôture de l'APR IR et PCR ATMOCE qui se tiendra à Orléans en 2022. Cette présentation à ce colloque intitulé « Métallurgie et monnaie : archéologie, numismatique et archéométrie des alliages cuivreux au second âge du Fer » sera l'occasion de remettre dans le contexte à l'échelle de la Gaule, et même au-delà, les réflexions autour des alliages cuivreux au second âge du Fer, des ateliers de métallurgie des alliages cuivreux ainsi qu'aux questions archéométriques sur le mobilier métallique à base cuivre.

De même, plusieurs actions directement liées au projet sont encore en cours ou à venir. La publication du prochain volume du Catalogue des Monnaies Celtiques de la BnF et du MAN (CMC 4) intégrera une partie des résultats du projet, co-organisation de la session « Celtic Numismatics in the Digital Age ». Ce dernier se tiendra lors du Congrès international de numismatique de Varsovie en septembre 2022 et au cours de laquelle la base de données préparée dans le cadre d'ATMOCE sera présentée, préparation de la publication des actes du colloque de clôture du projet en avril 2022.

Le projet ATMOCE fédère des unités de recherche de la région Centre-Val de Loire issues des sciences humaines et sociales et de la chimie : IRAMAT-CEB (UMR 7065, CNRS-univ. Orléans), CITERES-LAT (UMR 7324, CNRS-univ. Tours), CETHIS (EA 6298, univ. Tours), CEMHTI (UPR 3079, CNRS), MSH Val de Loire. Il est également structuré autour d'un réseau de partenaires non académiques et acteurs majeurs de la recherche archéologique et numismatique à l'échelle locale, nationale et internationale : Pôle d'archéologie de la ville d'Orléans, Inrap, BnF-département des Monnaies, médailles et antiques.

Sylvia Nieto-Pelletier, Murielle Troubaday, Thierry Massat, Maryse Blet-Lemarquand

Moyen Âge

Réseau de lithothèques en région Centre-Val-de-Loire

Depuis 2016, le PCR « Réseau de lithothèques en région Centre – Val de Loire » (PCR CVDL) s'inscrit dans une perspective longue de recherche sur les modes d'exploitation des ressources lithiques et sur la territorialité des groupes humains préhistoriques. Outre l'étude ou la révision de séries archéologiques de l'espace régional, la caractérisation précise des silicites (silex, chert, silicrète, jaspéroïde) dans leurs contextes géologiques revêt une importance toute particulière en ce qu'elle permet de dessiner des espaces parcourus (parfois sur de très grandes étendues) et, couplée à la technologie lithique, d'identifier des modes de transport des artefacts. Ces réalités renseignent sur les formes sociales et les régimes de mobilité des groupes humains, permettant de matérialiser des processus d'interaction qui mettent parfois en jeu des entités culturelles perçues comme distinctes.

Si la région Centre-Val de Loire a depuis longtemps servi de moteur aux réflexions sur la diffusion des silicites, les travaux passés n'étaient plus en mesure de répondre aux problématiques de la recherche actuelle en pétroarchéologie. En réponse à cet état de fait, le PCR développe depuis 2016 cinq principales missions :

- Mission 1 : Inventaire, développement et enrichissement de l'outil lithothèque ;
- Mission 2 : Méthodologie, caractérisation dynamique des silicites de l'espace régional ;
- Mission 3 : Cartographie des formations à silicites ;

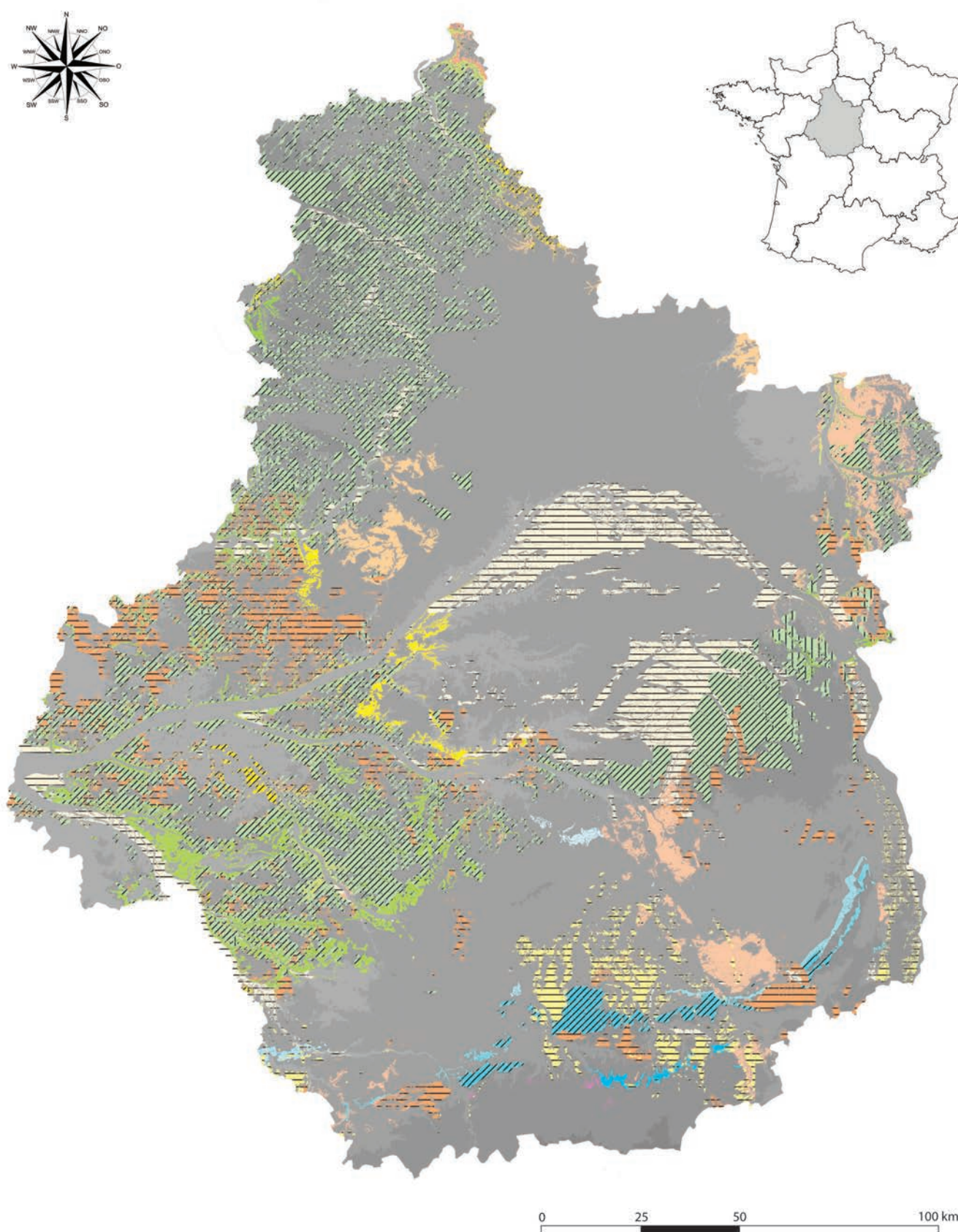
- Mission 4 : Applications archéologiques ;
- Mission 5 : Diffusion et valorisation des connaissances dans et en dehors du PCR ;

En 2020, malgré la crise sanitaire, les travaux du PCR se sont essentiellement concentrés sur les axes 2 – Méthodologie ; 3 – Cartographie et 5 – Applications archéologiques. Ainsi, la cartographie des formations à silicites de toute la région Centre-Val de Loire a été terminée et est maintenant disponible en libre accès soit par des Web Feature Service (WFS, par département) soit sur l'application en ligne développée dans le cadre du PCR et du GDR « Silex » dont nous sommes l'un des principaux partenaires.

Les réflexions ayant trait à l'adaptation des méthodes de la géochimie ont été engagées dans le cadre d'un mémoire de Master 2 sur la chaîne évolutive des silex du Turonien supérieur de la vallée de la Claise (dits silex « du Grand-Pressigny ») ; un important travail d'analyse des données reste encore à entreprendre.

Enfin, les études concernant le site de Vicq-Exempt (Indre) se sont poursuivies, notamment marquées par l'analyse pétro-techno-typologique du matériel moustérien et le démarrage d'un travail universitaire sur l'industrie réputée magdalénienne.

Vincent Delvigne, Raphaël Angevin, Paul Fernandes, Harold Lethrosne



Carte des formations à silicites de la région Centre-Val-de-Loire (Vincent Delvigne)

AnTaReC

Antiquité tardive en région Centre-Val de Loire

La publication des actes de la table-ronde d'Orléans est désormais disponible sous la forme d'un supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France (n° 78 : Les modes de construction privée de l'Antiquité tardive en région Centre-Val de Loire. Actes de la table-ronde d'Orléans, 20 octobre 2017) et le volume des actes du colloque ATEG VI de Tours de 2018 est mis en page et devrait être rapidement disponible.

Le travail de récolement des données disponibles pour la nécropole de Tavers se poursuit. C'est dans le cadre de l'étude des mobiliers de l'Antiquité tardive, désormais

axée sur les contextes funéraires, qu'est née l'idée d'une intégration des travaux relatifs à cette nécropole. Sur ce site fouillé à la fin des années 1970 par Jean-François Baratin, une grande nécropole qui paraît se développer à partir du IV^e s. (Baratin 1996), a permis de mettre au jour un abondant mobilier (céramique, verreries et objets métalliques) (fig. 1). De nouvelles informations ont été collectées par David Schmit auprès des acteurs de l'archéologie taversoise. Elles permettent de compléter les nombreux éléments déjà recueillis et de dresser une carte de l'extension potentielle de cette nécropole (fig.2).

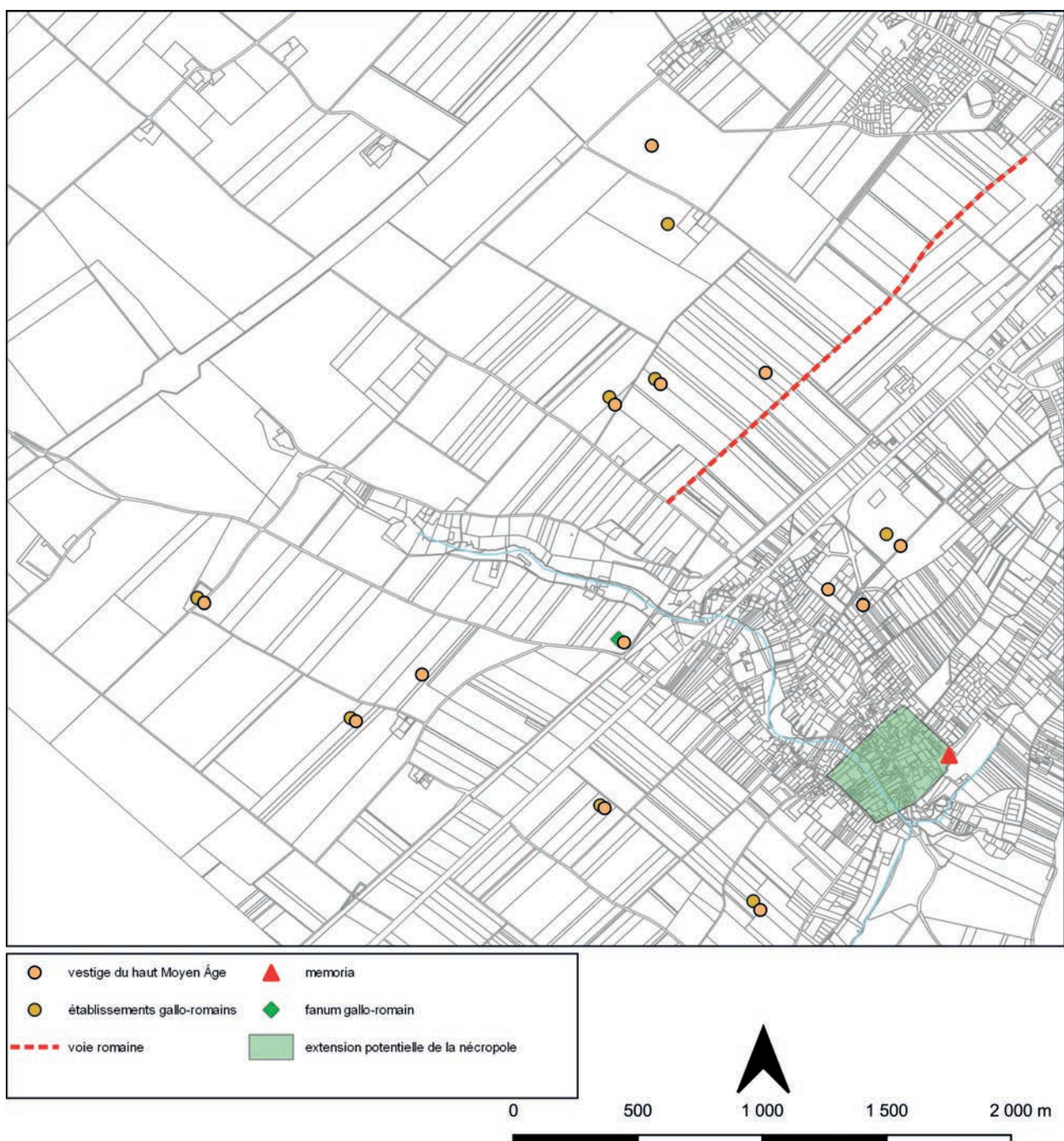


Fig. 1 : Tavers (Loiret) : extension potentielle de la nécropole et de son environnement archéologique. (Agathe Riou, François Capron, Inrap)

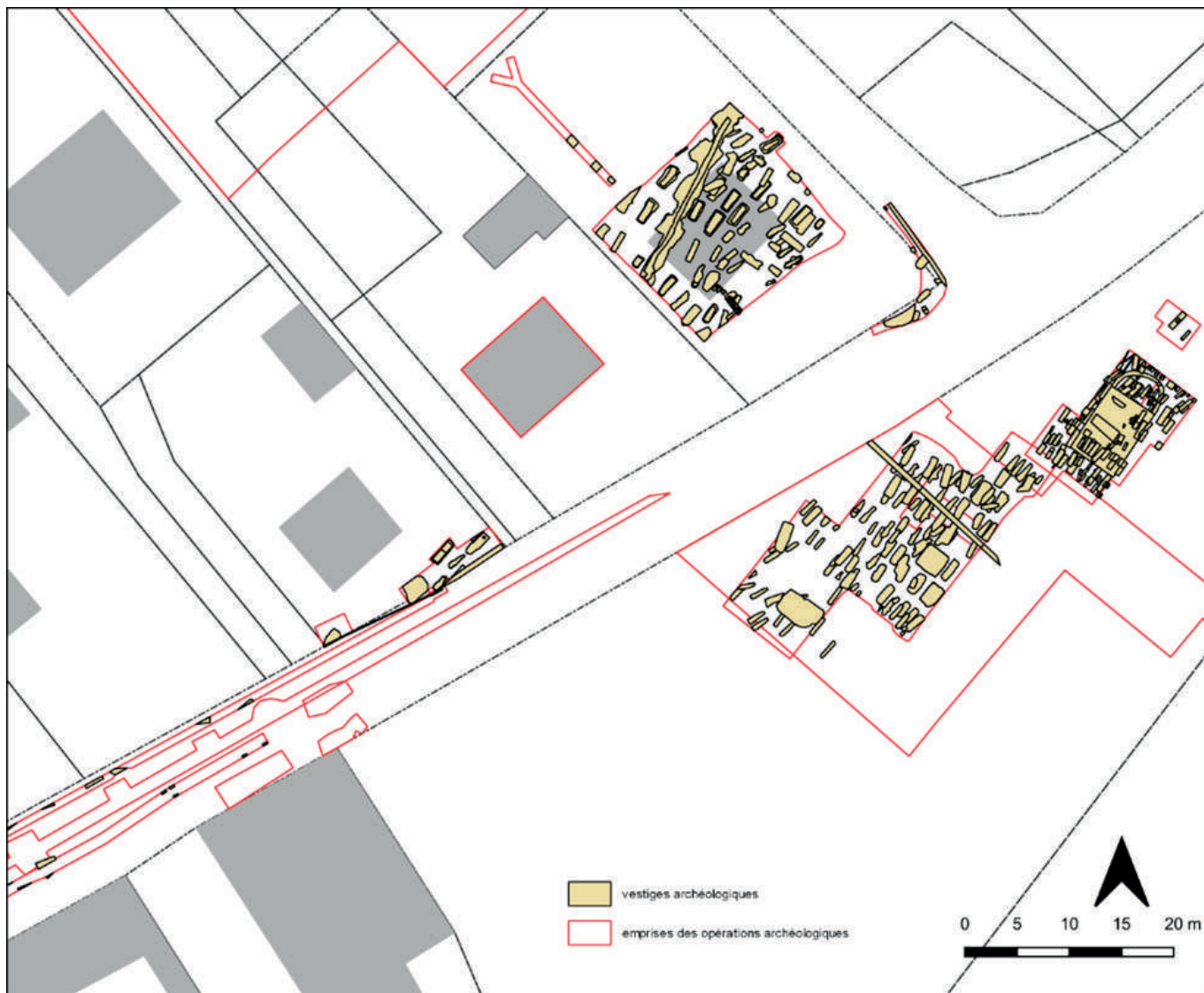


Fig. 2 : Tavers (Loiret) : plan général de la nécropole de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge d'après les fouilles de Jean-François Baratin (Agathe Riou, François Capron, Inrap)

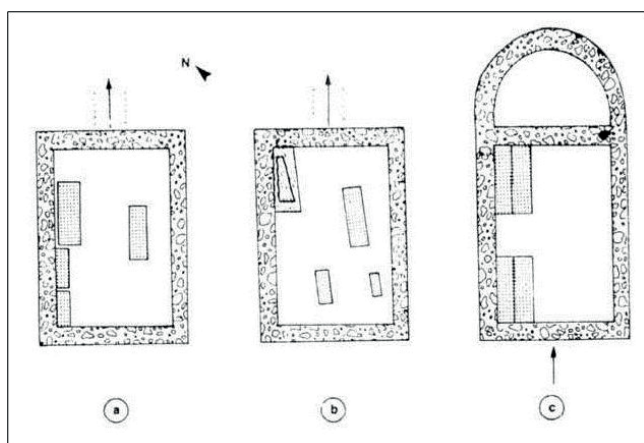


Fig. 3 : Tavers (Loiret) : états de construction successifs de la memoria, a et b : états IV^e-V^e s. ; c : état du VI^e s. (Jean-François Baratin, DRAC Centre-Val de Loire)

Cette nécropole serait associée à une série de *villae* disséminées dans les environs et fonctionnerait comme une nécropole publique (Creissen 2019).

Un mausolée semi-enterré pourrait y avoir été aménagé dès le IV^e s. (fig. 3). Il mesure 7x4,80 m, ses murs sont

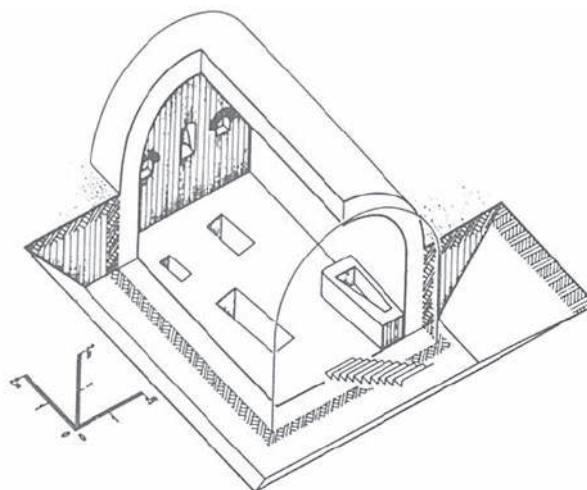


Fig. 4 : Tavers (Loiret) : restitution de l'état de l'Antiquité tardive de la memoria de Tavers (Patrick Trémillon, DRAC Centre-Val de Loire d'après Baratin 1996).

épais de 0,60 m et il était couvert d'une voûte en berceau (fig. 4). Par la suite, il continue à servir de lieu d'inhumation avant d'être possiblement transformé en édifice cultuel au cours du IV^e s., ce qui se traduit par l'adjonction d'une abside semi-circulaire à l'est (fig. 4c).

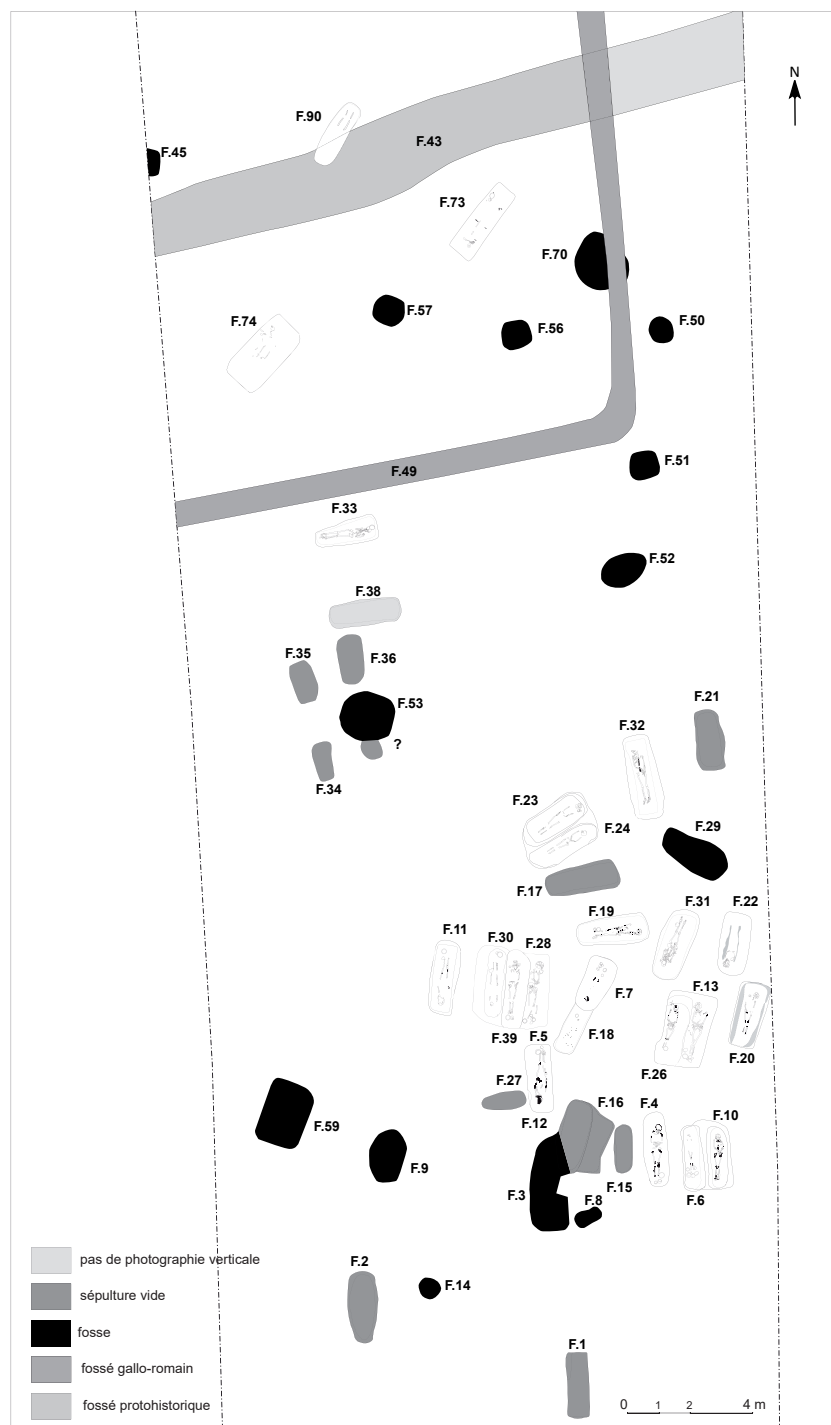


Fig. 5 : Boullay-Thierry (Eure-et-Loir) la Noé : plan général de la nécropole (Laurent Fournier, Inrap d'après Morzadec et al. 2009).

Il est envisagé que l'étude de la nécropole de Tavers soit dissociée du projet AnTaReC et faire l'objet d'une demande de PAS autonome dès cette année afin d'assurer à ses participants une plus grande autonomie budgétaire.

Autre sujet devant déboucher sur une publication de synthèse, la nécropole gallo-romaine du Boullay-Thierry « la Noé » (Eure-et-Loir). Découverte en 2001 au cours des travaux de déviation de la commune du Boullay-Mivoye, liés au doublement de la route nationale 154, axe qui reprend le tracé de la voie antique reliant Chartres à Dreux, cette nécropole est constituée de trente-huit sépultures. Les trois sépultures les plus anciennes – datées du III^e s. – sont installées dans un enclos fossoyé qui borde à

l'est le tracé de la voie romaine. La nécropole de l'Antiquité tardive se développe au sud de cet enclos. Si les limites nord et sud de l'ensemble funéraire tardo-antique paraissent avoir été atteintes, ses limites occidentales et orientales, n'ont pas été reconnues, sans doute situées au-delà de l'emprise de la fouille (fig. 5).

Les orientations des fosses sépulcrales comme celles des corps sont variées. On peut relever la présence, au sein de cet ensemble funéraire, d'une sépulture triple et de trois sépultures doubles sans recoupement destructeur. Une synthèse récente, portant sur des cas alto-médiévaux, suppose que la constitution de ces groupes reposerait sur un lien familial ou matrimonial : « On en déduit que des dispositions, des souhaits devaient être

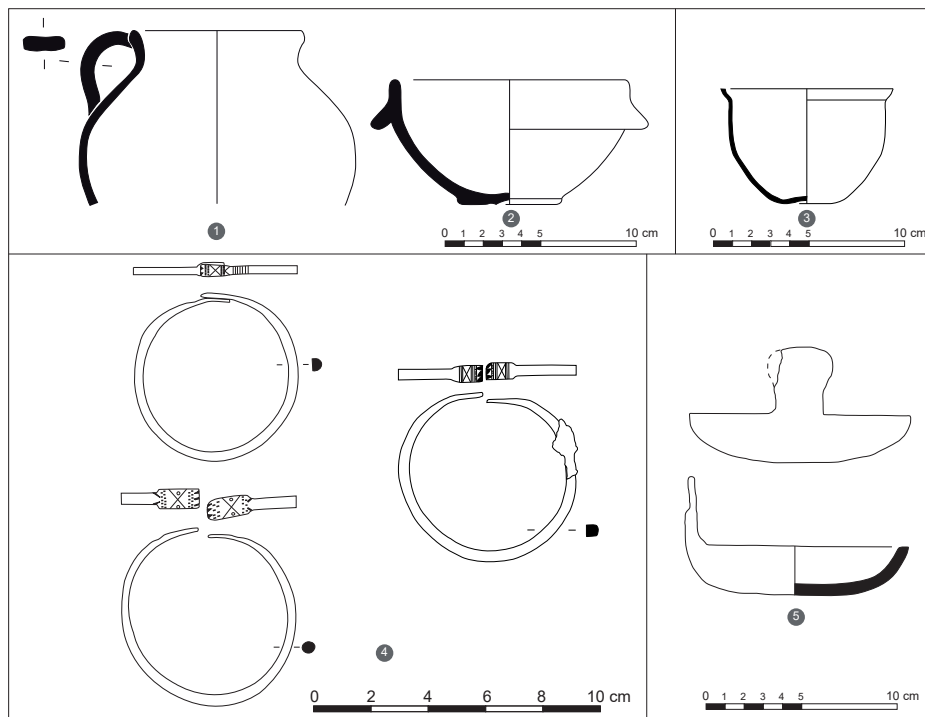


Fig. 6 : Boullay-Thierry (Eure-et-Loir) la Noé : mobilier funéraire découvert dans la sépulture F.28 (Hervé Sellès, Dominique Canny et Magalie Guerit, Inrap).
1 et 2 : pichet et coupe à collerette en céramique commune sombre ; 3 : verre (Isings 96) ;
4 : bracelet en bronze dits « à tête de serpent » ; 5 : lampe en fer.

prononcés [...] par certains des membres d'une communauté quant à leur devenir dans la tombe. Visiblement, ces dispositions étaient respectées par la communauté, la famille ou les exécuteurs testamentaires » (Gaultier 2010 : 63-66).

Les dépôts sont nombreux et présentent des traits communs avec d'autres nécropoles contemporaines telle la nécropole alsacienne de Sierentz (Heidinger, Viroulet et *al.* 1986). On note en particulier la présence de lampes en fer, de bracelets en bronze dits « à tête de serpent » et d'une bague ornée d'un X (chi) et d'un P (rho) (χρηστός) (Canny 2006, fig. 6 et 7).

Les discussions avec la plateforme Humanum assurées par Caroline Font pour obtenir un espace de travail en vue d'un archivage pérenne et d'une consultation en ligne des données recueillies pour le site de Tavers et pour les modes de construction de l'Antiquité tardive ont récemment abouti. Cette possibilité d'archivage pérenne permet désormais de regrouper l'ensemble de la documentation recueillie et d'élaborer un projet de publication en ligne.

Laurent Fournier

Baratin 1996 : BARATIN J.-F., « Tavers – *Memoria* et chapelle funéraire », in : BARRUOL G. (dir.), *Les premiers monuments chrétiens de la France*, 2 : Sud-Ouest et Centre, Paris : Picard, pp. 122-124.

Creissen 2019 : CREISSEN T., « Les mausolées de la fin de l'Antiquité au Moyen Âge central : entre gestion d'un héritage et genèse de nouveaux modèles », in : MONTEIL M. et VAN ANDRINGA W., *Monumentum fecit : Monuments funéraires de Gaule romaine, Gallia*, 76.1, pp. 257-274.

Gaultier 2010 : GAULTIER M., « Les sépultures en contexte d'habitat sur les sites ruraux médiévaux en région Centre : état de la question », in : NISSEN-JAUBERT A. (dir.), *PCR L'habitat rural du Moyen Âge en région Centre : rapport 2010*, Tours : UMR CITERES-LAT, pp. 28-73.

Heidinger, Viroulet et *al.* 1986 : HEIDINGER A., VIROULET J.-J. (dir.), *Une nécropole du Bas-Empire à Sierentz, (fin du IV^e s. ap. J.-C.), Sierentz : Société d'Histoire de la Hochkirch*, 146 p.

Canny 2006 : CANNY D., « Bracelets en bronze et lampes en fer dans la nécropole du IV^e s. du Boullay-Mivoye (Eure-et-Loir) », *Instrumentum*, 24, p. 35.

Morzadec et *al.* 2009 : MORZADEC H. (dir.), SELLÈS H., CANNY D., GUÉRIT M., MORET-AUGER F., *RN154 Déviation du Boullay-Mivoye, commune du Boullay-Thierry et Tremblay-les-Villages*, Inrap CIF, Pantin, 125 p.



Fig. 7 : Boullay-Thierry (Eure-et-Loir) la Noé : bague cruciforme de la sépulture F.26. (Dominique Canny, Inrap)

Le patrimoine de l'étiage en Loire : sites archéologiques et changement climatique

Le projet pose le patrimoine archéologique du fleuve Loire et son enregistrement sédimentaire, comme témoins privilégiés du changement climatique, en particulier à l'occasion des étiages. L'étiage de la Loire offre l'opportunité de travailler sur des sites archéologiques visibles uniquement à cette période avec les usagers du fleuve, pêcheurs et marinières, fins connaisseurs et premiers « veilleurs » de Loire et de ses patrimoines (naturel et culturel). Dans ce cadre, les prospections en subaquatique et en terrestre se sont effectuées à partir des bateaux mis à notre disposition par deux associations, Les Passeurs de Loire et La Maille Tourangelle. La méthode a consisté à se rendre sur des anomalies déclarées dans le Loiret et en Indre-et-Loire à l'occasion de la navigation en Loire de ces deux associations.

La campagne archéologique effectuée du 18 au 23 août 2020 s'est déroulée sur deux secteurs de la Loire (Loiret, méandres de Guilly) et Indre-et-Loire, entre Langeais et Bréhémont) et a permis la mise au jour de huit sites archéologiques d'intérêt divers.

D'amont en aval ont été observés les sites suivants :

Département du Loiret :

- Guilly : rive gauche, lieu-dit Maison Vieille, 3 zones de pieux et une demi meule de moulin ;
- Guilly : rive gauche, lieu-dit Villabé, site comportant 6 pieux dessinant un V ;
- Germigny-des-Prés : rive droite, aménagement de berge et pavage au droit de la levée ;
- Saint-Benoît-sur-Loire : rive droite, lieu-dit le Clos d'Argeri, structure rectangulaire de 79 pieux, formant radier (?). Le lien avec l'abbaye de Saint Benoît-sur-Loire est à rechercher ;
- Châteauneuf-sur-Loire : site de la petite pêcherie (? fig.1)



Fig. 1 : Châteauneuf-sur-Loire (Loiret) site de la « petite pêcherie » ? (A.-L. François).



Fig 2 : Coteaux-sur-Loire (Indre-et-Loire) Planchoury, La grange de l'île : vue générale. (V. Serna, Ministère de la Culture)

Département Indre-et-Loire :

- Langeais : lieu-dit la Cueillemineault : crique ronde avec un épi ;
- Coteaux-sur-Loire : secteur de la Grange de l'Île (fig. 2) ; l'épave aux pavés (fig. 2, 3 et 4).
- Coteaux-sur-Loire (37) : l'épave aux pavés

Aperçue en 2013 et 2015 puis à nouveau en juillet 2018 suite à l'étiage annuel du fleuve, l'épave est située en rive droite de la Loire, sur la commune de Coteaux-sur-Loire à l'entrée d'une boire. Les éléments visibles, à fleur d'eau en juillet 2018 et presque à sec en août 2019, montrent un état très altéré des bois en cours de dessiccation en 2020 (forte chaleur, étiage, épisode caniculaire).

L'épave se déploie sur 22,60 m, sa largeur est *a minima* de 4,40 m. Ne reste en place et visible que le fond du bateau, c'est-à-dire la sole, sans les bordés. Les pièces architecturales du bateau observées sont sur la sole, l'emplanture du mât et les pièces transversales : 8 membrures, 2 planches de sole, un palâtre de réparation. Les assemblages sont chevillés. Des pavés sont visibles sur toute la longueur de l'épave, organisés en rangées ou épars à l'intérieur de l'épave, sur la sole et formant a priori le seul chargement du bateau.

Les grandes dimensions de l'épave (plus de 22 m), sa conception architecturale (sole et membrures dont 1 rôle), le matériau d'étanchéité, le procédé de palâtrage de réparation sont les caractéristiques d'un chaland de Loire, chargé de pavés, remontant en train de bateau depuis Angers. L'épave est très altérée, due à l'alternance des hautes eaux et de l'étiage. Sans doute longtemps recouverte par les sédiments, elle a été mise au jour à l'occasion de l'érosion récente de l'île. La datation avancée de son naufrage -1847 – fait suite à la mention d'un naufrage correspondant répertorié en archives par V. Mauret-Cribellier : « En 1855, l'ingénieur Cormier dresse une liste des sinistres subits par les bateaux dans la traversée du département d'Indre-et-Loire de 1839 à

1854. L'un des 74 naufrages concerne Bréhémont : 29 – Bréhémont (24 janvier 1847) : en amont de Bréhémont au milieu du chenal, chargement de pavés : ce bateau faisait partie d'un train remontant et il a coulé en face la borne 474 sans cause apparente (cause inconnue) » indique Valérie Mauret-Cribellier dans son article (Mauret-Cribellier 2020). La recherche a été faite, en prospection pédestre, de la borne 474, et cette dernière a été reconstruite sur la digue de Bréhémont, en amont du port. Le site de l'épave aux pavés se situe effectivement face à cette borne. La mention du naufrage relevée par Valérie Mauret-Cribellier correspondrait donc bien au naufrage de l'épave aux pavés. L'épave a été relevé et étudié. La datation au Carbone 14 (attribution en dates calibrées à 1 sigma 1688-1925) correspond à la datation proposée.

Virgine Serna

Mauret-Cribellier 2020 : MAURET-CRIBELLIER V., « Naufrages sur la Loire au début du XIX^e s. dans le département d'Indre-et-Loire : causes et contextes », in SERNA V. (dir.), *Épaves et naufrages en Loire*. Archéologie de l'accident en eau douce (XIV^e-XIX^e s.), Tours : FERAC, coll. « Revue archéologique du Centre de la France Supplément », 76, pp. 89-100. Le texte se trouve dans AD Indre-et-Loire : S 5351 : relevé des sinistres arrivés aux bateaux dans la traversée du département d'Indre-et-Loire depuis 1839 jusqu'en 1854. Ce même document est également consultable aux Archives départementales du Loiret, cote 171 W 30944



Fig.3 : Coteaux-sur-Loire (Indre-et-Loire) : détail de la partie aval de l'emplanture du mât. On observe en haut de l'image la disposition des pièces transversales (râbles et courbes), les planches de sole et une partie de la cargaison de pierres. (O. Troubat)

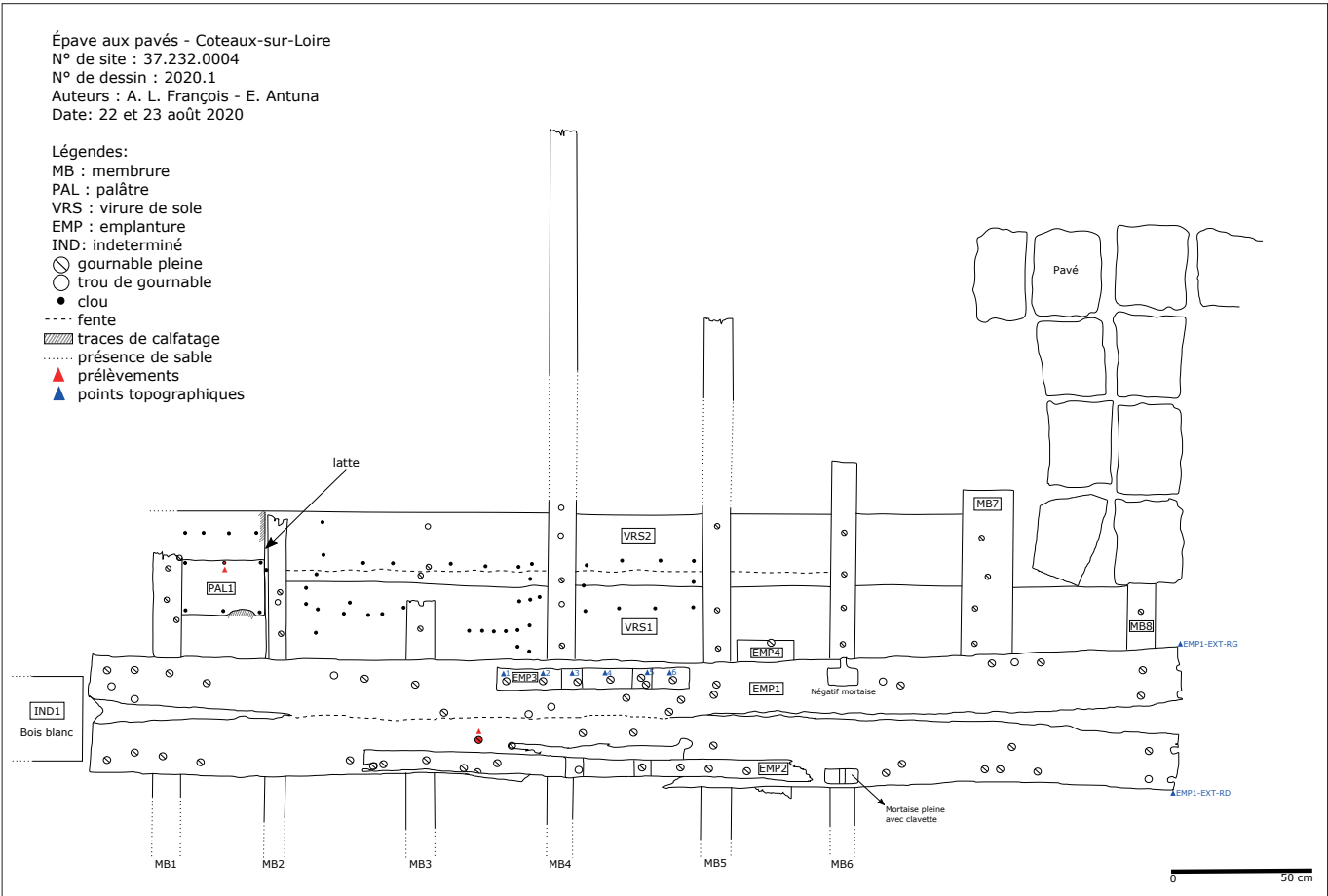


Fig.4 : Coteaux-sur-Loire (Indre-et-Loire) : plan de l'emplanture du mât. (E. Antuna et A.-L. François)

La campagne de prospection aérienne a été fortement perturbée par les restrictions liées à la Covid 19. La moitié seulement des heures de vol a été effectuée par rapport à la moyenne des années précédentes. Tous les vols ont été réalisés au mois de juin entre le 7 et le 23.

152 sites ont été photographiés : sites déjà connus avec apport de nouvelles données (par exemple le théâtre de Varennes-sur-Fouzon, fig.2), et nouveaux sites (comme la *villa* gallo-romaine de Berry-Bouy très proche de la ville de Bourges et qui avait échappé à la détection depuis 1973 !, fig. 1).

Comme d'habitude les découvertes se répartissent dans les grandes catégories suivantes :

- sites protohistoriques.
- sites protohistoriques et/ou gallo-romains. En majorité de grand enclos.
- sites gallo-romains. Il s'agit le plus souvent, de sites "en dur".
- sites médiévaux. Souvent de mottes médiévales particulièrement détaillées cette année.
- sites non datés ou non identifiés. En attente d'un contrôle de surface, l'image aérienne ne permettant pas à elle seule un classement.

Jean Holmgren



Fig 1 : Berry-Bouy (Cher) Fontaine de Nohan : Pars urbana d'une grande villa gallo-romaine, vue de détail (Jean Holmgren)

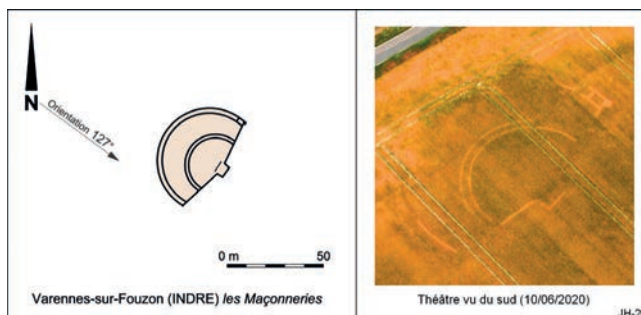


Fig 2 : Varennes-sur-Fouzon (Indre) les Maçonneries : théâtre vu du sud et relevé (Jean Holmgren)

Les prospections menées dans les chenaux de la Loire en août 2020 ont porté sur plusieurs communes.

À Sandillon (45), en aval de l'île aux Oiseaux, une structure linéaire constituée de blocs en pierre de taille, avec des restes de mortier, est disposée en oblique dans l'actuel chenal du fleuve (fig. 1). On peut la suivre sur environ 70 m de long. Aucun pieu en bois n'étant visible, il n'a pas été possible de dater cet aménagement. Quelques blocs gisent épars en amont de cette structure, entre l'île et la rive droite. Sur la carte de Mathieu, levée entre 1727 et 1730 (ENPC Fol. 4969), trois digues sont figurées contre la rive gauche et il est possible que la structure corresponde à l'une d'elles.

À 500 m en amont, une seconde structure a été découverte entre l'île aux Oiseaux et la rive gauche. Constituée de pieux en bois et de pierres, elle est visible sur une trentaine de mètres de longueur, puis, plus difficilement, car elle est ensablée, sur encore 30 m jusqu'à la rive gauche. À cet endroit, la berge est aménagée avec des pierres, dont certaines sont taillées, mais il est difficile d'affirmer que ces deux groupes de vestiges sont liés et

contemporains. D'après l'analyse radiocarbone d'un pieu (Poz-130191, 350 ± 30 BP, 1461-1636AD 95.4 % probabilité), cette structure a pu être mise en place entre la seconde moitié du XV^e s. et la première moitié du XVII^e s. Un retour sur ce site pour réaliser une topographie complète et d'autres prélèvements de bois pour analyse dendrochronologique est prévue en 2021. La fonction, en l'absence de plan détaillé, reste difficile à déterminer (pêcherie ? Digue de moulin ou de protection ?).

Entre Saint-Père-sur-Loire et Sully-sur-Loire, de nouveaux sondages ont été effectués sur les deux rives afin de poursuivre l'étude des trois structures linéaires découvertes en 2018 (cf BSR 2018 et 2019).

La structure 3, mise en place entre les années 1242/1260 mesure, dans sa partie reconnue, 208 m de longueur, dont 143 m dans le chenal actif au moment des basses eaux, et 65 m sous la plage, observés dans les sondages effectués à la pelle mécanique. On n'en connaît pas l'extension totale, mais il s'agit d'une installation de grande ampleur. Formée d'au moins trois rangées de pieux, elle suit sensiblement la même orientation que les structures



Fig. 1 : Sandillon (Loiret) : la structure en pierre découverte en aval de l'île aux Oiseaux (P. Moyat)

1 et 2, construites plus de 400 ans plus tard. Ce constat amène deux réflexions. D'une part, cela signifie probablement que le chenal, à cet endroit, n'a pas dû connaître de modification majeure entre le XIII^e s. et le XVII^e s. ; en revanche, entre le début du XVII^e s. et maintenant, il est probable qu'un changement se soit produit, car le V formé par les digues ne s'inscrit pas dans le chenal actuel, rectiligne et corseté entre deux levées, mais plutôt dans un tracé plus large et plus sinueux. D'autre part, la fonction de la structure 3 était sans doute la même que l'on suppose pour les structures 1 et 2, à savoir un dispositif de benne de moulins sur bateaux. Cette hypothèse est confortée par le fait que les moulins sur bateaux sont attestés sur la Loire, dans les textes, à partir du XI^e s. Les archives mentionnent, par exemple, leur présence sur la commune des Ponts-de-Cé dès 1293. La destruction des archives du Loiret en 1940 laisse peu d'espoir de retrouver un jour une trace écrite de cette construction de l'eau. Les bennes de moulins à neufs avaient souvent une double fonction et remplissaient celle de piège à poissons, l'entonnoir qu'elles formaient étant idéal pour les captures à la descente.

Les structures 1 et 2 datées du début du XVII^e s. (longues de 500 m et 330 m), étaient peut-être liées à un moulin flottant : les registres successifs de l'état de la recette et dépense du duché attestent en effet l'existence de plusieurs moulins installés sur la Loire, et le versement d'une redevance au duc de Sully, ce qui suppose que le droit d'exploitation lui appartenait (et probablement les

moulins). Leur localisation exacte n'est toutefois jamais spécifiée et les mentions retrouvées dans les textes ne débutent qu'en 1636 : ils sont alors au nombre de 8, puis 12 en 1645, pour n'être plus que 4 en 1699, et 2 en 1761. On peut voir dans ce déclin une conséquence des conflits d'usage qui n'ont pas manqué d'exister en lien avec la présence de ces immenses bennes de moulins qui étaient submergées une partie de l'année, représentant ainsi un véritable danger pour les bateaux.

En fin de chantier, une épave a été découverte en amont immédiat de la structure 2, à proximité de la berge, côté rive droite, sur la commune de Saint-Père-sur-Loire. Elle est orientée nord-est/sud-ouest, exactement comme la structure 2 contre laquelle elle est échouée. Quelques éléments en bois dépassent du sédiment (une partie d'un flanc, huit renforts transversaux), et la longueur totale visible est de 11 m : il est probable que les vestiges se prolongent sous l'épais tapis de jussie présent à cet endroit. Il est impossible d'évaluer la largeur de ce bateau, un seul bordé dépassant des sédiments. Il a paru préférable de ne pas toucher à ces vestiges afin de ne pas les déstabiliser en attendant de pouvoir les fouiller en 2021. Un prélèvement pour analyse radiocarbone (Poz-130215, 295 ± 30 BP, 1495AD-1659 AD, 95.4 % de probabilité) permet de savoir que cette épave a pu être construite entre la fin du XV^e (1495) et le milieu du XVII^e s. (1659). Le corpus des épaves de Loire datées et étudiées (et, de façon plus générale, des épaves fluviales à l'échelle du territoire national) étant très limité, il serait important de fouiller ce bateau. Il a pu faire naufrage plus en amont et venir s'échouer contre la digue, ou bien encore servir pour le chantier (transport des pierres ?) et être ensuite abandonné sur place. Sa datation précise permettra peut-être de la relier à un événement précis, la recherche en archives ayant livré un récit de naufrage qui a eu lieu à Sully en 1648.

À Herry (18), l'érosion de la berge par les crues de l'hiver 2019/2020 a fait apparaître un nouvel élément en grès. Il s'agit d'un couvercle de sarcophage qui se trouve à proximité immédiate du sarcophage et des six meules repérés précédemment (cf BSR 2018 et 2019). Une partie seulement dépassait du sable et il a été dégagé entièrement pour en faire un relevé (fig. 2). Les prospections subaquatiques ont permis de découvrir trois nouveaux bois perpendiculaires à la berge, à la suite des bois repérés en 2018, et un quatrième à proximité du sarcophage et des meules. Tous les bois non datés ont fait l'objet d'un prélèvement pour analyse radiocarbone et huit datages sont en cours. Le site d'Herry est à mettre en relation avec celui de Bannay, localisé à 15 km en aval, où un lot de 17 meules de mêmes modules que celles d'Herry, et une structure de pierres et de bois ont été découverts et datés du VI^e s. Un bois comprenant son aubier a été abattu en 572 (cf BSR 2019). En l'absence d'épave sur les deux sites, on peut proposer l'hypothèse de zones de chargement ou de transbordement, où étaient entreposés ces matériaux, et dont l'ensevelissement ou la destruction pourraient être liés à un épisode de forte crue : Maurice Champion (1858), dans son ouvrage sur les inondations en France, en répertorie dix importantes au VI^e s. sur la Loire.

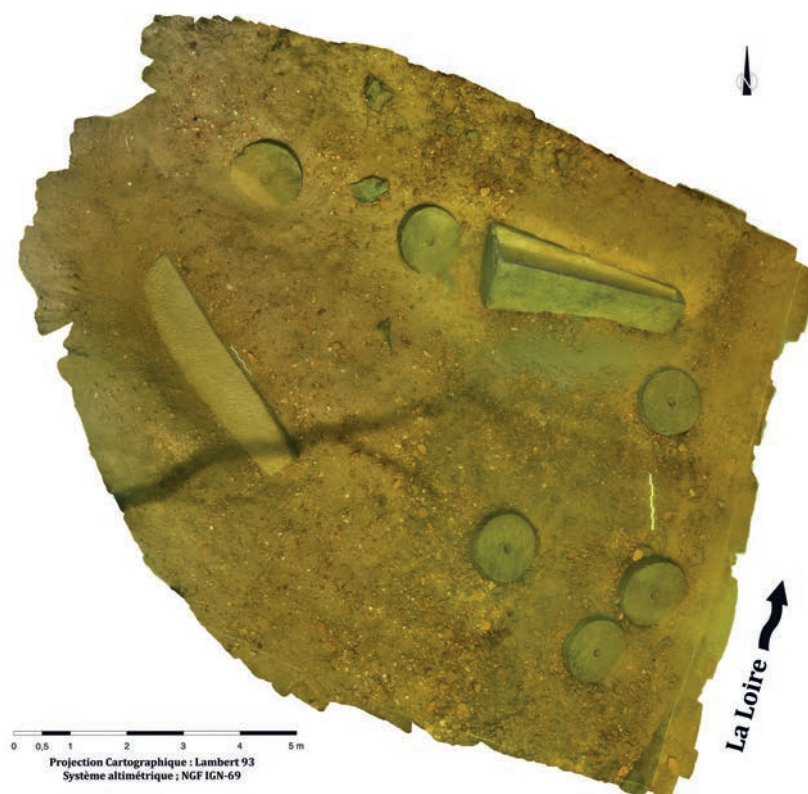


Fig. 2 : Herry (Cher) : orthophotographie du sarcophage, du couvercle et des six meules du haut Moyen Âge (P. Moyat)

Les recherches ont également porté sur la partie émergée de la berge qui surplombe le site mérovingien et qui est recouverte de pierres sur 1200 m de longueur pour sa partie émergée. Les différentes portions d'empierrement étudiées par M. Foucher présentent toutes les mêmes caractéristiques : les blocs correspondent à des pierres de moyen à grand gabarit, sans trace d'outil ni de mise en forme. Cette homogénéité se retrouve également dans la nature de l'approvisionnement, puisqu'un seul faciès calcaire a été identifié sur les divers points d'observation tout au long de la structure : une oobiosparite blanche, massive. Ce calcaire correspond à la formation datée de l'Oxfordien supérieur des Calcaires de La Charité, laquelle est largement présente sur les terrains de la rive droite, en face d'Herry. Une seule coupe, de dimensions réduites, a pu être réalisée, et malgré l'absence d'élément datant, elle éclaire la mise en place de l'enrochement dans ses niveaux supérieurs : la berge naturelle paraît d'abord avoir été modelée, avant d'être recouverte par un habillage de blocs bruts de carrière liés de terre, éventuellement organisés en paliers successifs, et a priori sans structure interne en bois dans cette partie de l'élévation. En revanche, aux extrémités de l'enrochement, et à sa base, en limite avec le plan d'eau, des pieux plantés verticalement sont conservés et accessibles ; l'un d'entre eux a été daté par analyse radiocarbone et renvoie à la période moderne ou contemporaine, attestant qu'une partie de cette structure a été aménagée ou réparée entre la fin du XVII^e et le début du XX^e s.

Dans l'Histoire des levées de la Loire, R. Dion (1961), mentionne les aménagements réalisés dans ce secteur (des levées pour lutter contre les inondations), leur origine et leur caractère inachevé. Il émet l'hypothèse que ces levées avaient pour but d'être connectées à la levée d'Espagne, au pont de La Charité, afin d'endiguer la plaine alluviale sur une longueur d'un peu plus de 35 km, presque égale à celle du Val d'Orléans. Ce projet, appelé « levée Napoléon », constitue aujourd'hui un ouvrage ininterrompu entre le hameau de Passy (commune de La Chapelle-Montlinard) et celui des Vallées (commune de Couargues). Entre son origine (probablement le XVIII^e s.) et la période actuelle, il a connu plusieurs phases de construction puis de rehaussement, voire de décalage vers l'ouest dans le secteur étudié.

Le site d'Herry illustre bien la difficulté d'identifier et de comprendre le palimpseste de la Loire, en un point où un ancien quai du haut Moyen Âge, presque totalement détruit par le fleuve après son abandon, a été recouvert d'un aménagement de berge à une époque récente (XVIII^e s.).

**Annie Dumont, Marion Foucher, Ronan Steinmann,
Philippe Moyat, Catherine Lavier**