



FFESSM

**ARCHÉOLOGIE
SUBAQUATIQUE**

**FEDERATION FRANCAISE D'ETUDES
ET SPORTS SOUS-MARINS**



Pont du Château _ Cl. Anne Curvale

**BULLETIN SCIENTIFIQUES DES
OPERATIONS ARCHEOLOGIQUES FEDERALES**

ANNEE FEDERALE 2024-2025

RECOMMANDATIONS AUX LECTEURS

Le présent rapport comporte les résultats résumés d'opérations archéologiques autorisées par le DRASSM ou les DRAC/SRA régionaux.

Dans le cadre du droit de courte citation il est possible de reproduire des extraits du texte, éventuellement accompagnés de photos, cartes ou schémas, mais sous condition de citer les références complètes et exactes de l'auteur de l'ouvrage.

La loi n° 78 – 753 du 17 juillet 1978 dans son article 10 interdit formellement la reproduction, la diffusion et l'utilisation à des fins commerciales.

L'article 425 du code pénal punit toute reproduction ne satisfaisant pas à ces règles, et qui est alors considérée comme un délit de contrefaçon

Les textes publiés ont été rédigés par les responsables des opérations, sauf mention contraire. Ils sont publiés, après normalisation, tels qu'ils ont été transmis ; seules ont été corrigées les erreurs de saisie. Les avis exprimés n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Abréviations chronologiques

Ant	Antiquité
At	Antiquité tardive
Bas	Bas Empire
Bro	Âge du Bronze
Cont	Époque contemporaine (19 ^e -21 ^e)
Fer	Âge du fer
Gal	Gallo-romain
Gre	Grec
Haut	Haut Empire
HMA	Haut Moyen Âge
Ind	Indéterminé
MA	Moyen Âge
Mod	Époque Moderne (16 ^e -18 ^e)
Néo	Néolithique
Preh	Préhistoire

CONCEPTION : Olivier TROUBAT
RÉALISATION : Hervé ALFONSI

herve.alfonsi@gmail.com

Tableau des opérations archéologiques 2024-2025

Opérations déclarées auprès de la Commission Nationale Archéologie Subaquatique FFESSM

MÉDITERRANÉE

Lieu de l'opération	Département	Responsable	Époque	Page
Iles Sanguinaires	Corse du Sud	H. Alfonsi	Mod	5
Port Vendres – La Mirande	Pyrénées Orientales	E.Bouchet	Ind	6
Rocher de Culumbuccia	Corse du Sud	H. Alfonsi.	Ant	7
Côte Catalane	Pyrénées Orientales	E.Bouchet	Ind	8

ATLANTIQUE-MANCHE-MER DU NORD

Lieu de l'opération	Département	Responsable	Epoque	Page
Nord Bargeouri	Vendée	M. Rolland	Mod	9

EAUX INTÉRIEURES

Lieu de l'opération	Département	Responsable	Époque	Page
Lit du Cher (Urcay)	Allier	O. Troubat	MA	10
Lit du Cher (Reugny)	Allier	O. Troubat	MA	13
Pont du Château	Puy de Dôme	A. Curvale	MA	16
Rhône	Rhône	F. Pothé		17
La Grosne	Saône et Loire	L. Jannot	Ant -MA	18
La Saône du PK147 au PK155	Saône et Loire - Saône	L. Jannot	Ant-MA- Mod	19

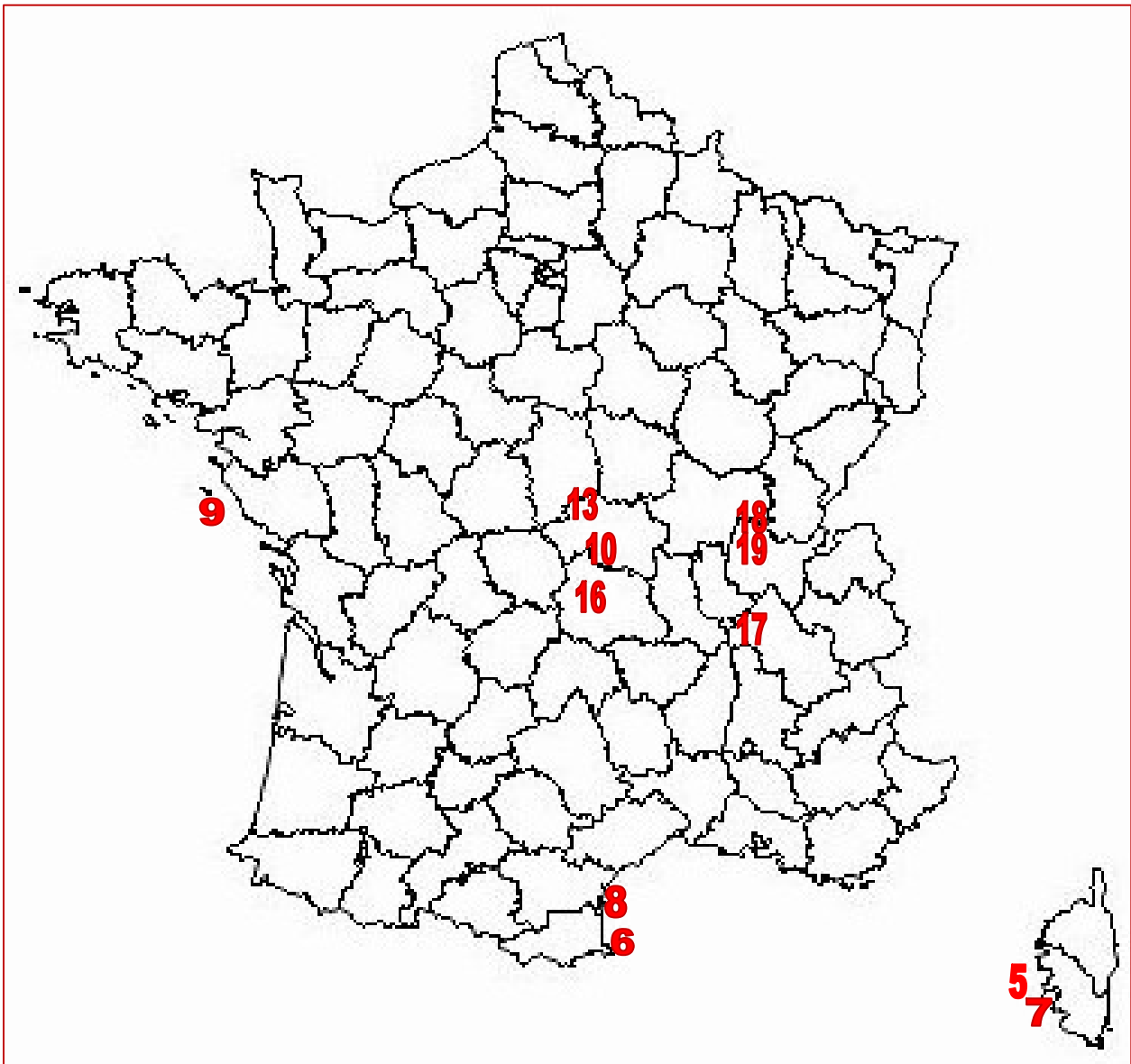
OUTRE-MER

Lieu de l'opération	Département	Responsable	Époque	Page

OPERATIONS A L'ETRANGER

Lieu de l'opération	Pays	Responsable	Époque	Page
Tunis	Tunisie	J.Sicre, E.Bouchet	Ant	
Tyr	Liban	J.Sicre	Ant	

ATLAS



Opérations déclarées auprès de la Commission Nationale Archéologie Subaquatique FFESSM
(Les chiffres et nombres correspondent aux numéros de pages du bulletin)

Mots-clés : navire à clin, céramique, ancre, compas, dendrochronologie, XVI^e siècle, Ajaccio, Corse.

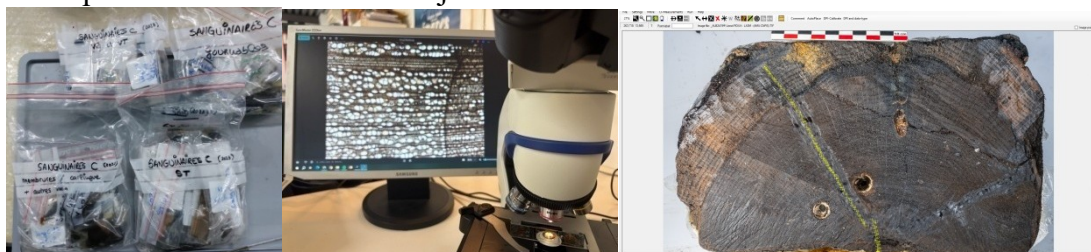
FOUILLE DE L'ÉPAVE « SANGUINAIRES C »

Commune d'Ajaccio (Corse du Sud)

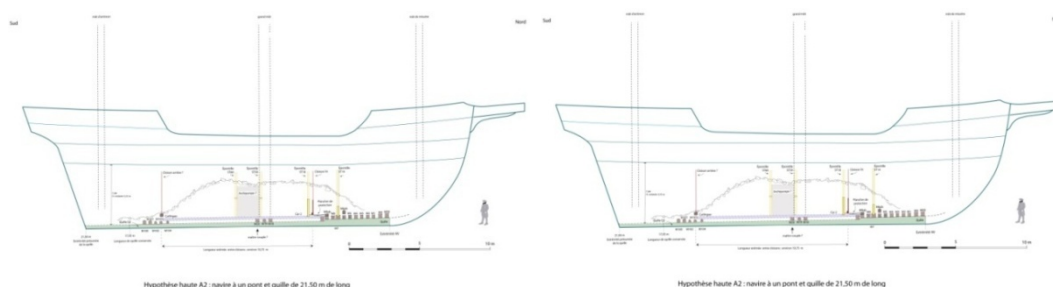
Découverte en 2005 lors d'une prospection du DRASSM, l'épave Sanguinaires C git par 19m de profondeur aux îles Sanguinaires. Par sa construction à clins, ce navire originaire d'Europe du Nord constitue une découverte exceptionnelle en Méditerranée.

Cette épave avait fait l'objet d'opérations archéologiques depuis 2016. La fouille dirigée par Hervé Alfonsi (ARASM/FFESSM) et Marine Sadania (Drassm/Ministère de la Culture) bénéficie depuis 2022 du navire Alfred Merlin, support scientifique du Drassm. Ces opérations ont permis de mettre au jour sous un chargement de calcaire dolomitique formant un tumulus de 18m de long, 12m de large et 2,80 m de hauteur les vestiges d'une épave solidement construite en chêne avec la présence de céramiques pisanes et ligures, des meules, des armes à feu ainsi que le couvercle rarissime de la boîte à compas. Après l'étude des parties avant et arrière du navire la partie centrale reste à étudier. À la suite de soucis administratifs internes au Drassm, le navire Alfred Merlin est immobilisé pour les six derniers mois de l'année 2025. L'annulation de sa venue pour la fouille de l'épave Sanguinaires a eu un impact majeur sur l'organisation logistique et technique de la fouille, programmée en octobre 2025. Néanmoins la dynamique mise en place par l'équipe a pu être poursuivie et un certain nombre d'objectifs peuvent être réalisés en 2025 hors du contexte de la fouille.

Prévues dans le projet initial, ces études et analyses ont été mises en œuvre : - Poursuite de l'étude des mobiliers organiques et métalliques – Poursuite de la restitution du navire - Poursuite des analyses dendroarchéologiques - Début des analyses pétrographiques du chargement (calcaire dolomitique et céramique) – Rédaction d'un premier article de synthèse – Mise en œuvre d'actions de valorisation et de médiation avec présentation aux élèves d'Ajaccio en octobre 2025.



Prélèvements xylologiques (à gauche) ; et travail d'analyse xylologique au microscope (à droite) (clichés A. Ferreira Domínguez, Ipso Facto).



Hypothèses de restitution du navire (E. Veyrat, E. Rieth)

Hervé ALFONSI

Mots-clés : Port Vendres 5,

SONDAGE : LA MIRANDE

Commune de Port-Vendres (Pyrénées Orientales)

L'opération OA 5359 s'est déroulée par 16 m de fond le long du littoral d'Occitanie, dans le département des Pyrénées-Orientales, sur le territoire de la commune de Port-Vendres, à la sortie du port, au nord du fort Fanal, en face de la statue de la Mirande (42°31.330" N ; 003°06.873" E).

L'intervention a eu lieu sur le site de l'épave Port-Vendres 5, découverte par Alain Lejeune en 1984 et fouillée lors de plusieurs campagnes menées entre 1986 et 1992. La première campagne fut placée sous la direction d'Yves Chevalier, les suivantes sous celle de Cyr Descamps. Malgré l'intérêt suscité lors de sa découverte, le site a par la suite été peu mentionné dans la littérature.

L'opération programmée en 2025 permet de localiser précisément l'épave, de confirmer la présence de la coque et d'évaluer son état de conservation, plus de trente ans après la fouille ayant conduit à sa mise au jour. L'étude du site s'intègre dans le projet SHIPs (Ships Harboring In Ports, ERC CoG 101088962), consacré à l'analyse comparative de plusieurs systèmes portuaires méditerranéens, parmi lesquels figure celui de Port-Vendres.

Note: le projet est notamment financé par le Conseil européen de la recherche (ERC, CoG, SHIPs, 101088962). Les opinions et points de vue exprimés relèvent toutefois de la seule responsabilité des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ni du Conseil européen de la recherche. Ni l'Union européenne ni l'autorité de financement ne peuvent être tenues pour responsables de ces opinions.

Emmanuel NANTET

Université de Haïfa

Projet SHIPs (ERC CoG 101088962) / ARESMAR

Mots-clés : prospection diachronique

PROSPECTION ROCHER DE CULUMBUCCIA

Commune de Coti-Chiavari (Corse du Sud)

La prospection s'est déroulée du 1er au 31 mai 2025. Les fonds marins sont constitués de blocs rocheux dont la taille peut dépasser plusieurs mètres. Certains, de forme effilée, pointent vers la surface. D'autres, plus arrondis et de taille moins importante, prennent la forme de boules dont l'aspect arrondi témoigne du déchaussement de blocs sous l'effet de l'érosion aérienne. Par endroits leur enchevêtrement est important et forme de véritables chaos rocheux.

La roche est un monzogranite granite dont certains minéraux, les feldspaths potassiques et les plagioclases, sont en quantité équivalente. Les zones prospectées se situent dans le domaine granitique de Coti-Chiavari. Aucun artefact n'a été identifié



Hervé ALFONSI

PROSPECTION COTE CATALANE

Commune de Port Vendres

Une prospection géophysique marine a été menée au large de Port-Vendres (Pyrénées-Orientales) du 6 au 15 septembre 2025. La campagne a été conduite dans le cadre du projet SHIPs (Ships Harboring In Ports, ERC CoG 101088962), dirigé par Emmanuel Nantet, dont l'objectif est l'analyse des systèmes portuaires à grande échelle à partir d'une méthodologie intégrée combinant géophysique marine, prospections subaquatiques visuelles et analyses géomorphologiques.

L'équipe géophysique était placée sous la direction de Michael Lazar. La prospection a mobilisé un ensemble d'instruments complémentaires, comprenant un sonar à balayage latéral EdgeTech 4125i, un profileur sub-fond EdgeTech 3400 OTS et un magnétomètre marin Geometrics G-882. Cette campagne, qui constitue la première utilisation extensive de cet équipement sur le site et a été menée avec un niveau d'information préalable limité concernant les cibles potentielles du fond marin, a été conçue comme une opération à la fois exploratoire et méthodologique.

Le traitement et l'interprétation détaillée des données sont actuellement en cours et devraient se poursuivre sur plusieurs mois. Des prospections complémentaires, idéalement programmées en 2026 dans des conditions de mer plus favorables, permettraient de valider les anomalies identifiées, d'en améliorer l'imagerie à haute résolution et d'étendre l'étude aux secteurs situés au nord et au sud de la zone initialement prospectée. Cette opération constitue ainsi une première étape essentielle dans la caractérisation géophysique du système de mouillage de Port-Vendres.

Note: le projet est notamment financé par le Conseil européen de la recherche (ERC, CoG, SHIPs, 101088962). Les opinions et points de vue exprimés relèvent toutefois de la seule responsabilité des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ni du Conseil européen de la recherche. Ni l'Union européenne ni l'autorité de financement ne peuvent être tenues pour responsables de ces opinions.



Installation du profileur de sub-surface fixé au bateau (clichés : Michael LAZAR).

Michael LAZAR, Université de Haïfa
Éric BOUCHET, ARESMAR
Emmanuel NANTET, Université de Haïfa
Projet SHIPs (ERC CoG 101088962)

Mots-clés : moderne, prospection,

PROSPECTION AVEC MATERIELS SPECIALISES ZONE NAUFRAGE « NORD-BARGEOURI »

Commune Les Sables d'Olonne (Vendée)

La campagne de prospection avec matériel spécialisé, avec une période de validité étendue sur 3 mois, à titre exceptionnel, pour 20 jours de prospection en périodes discontinues du 1^{er} juillet au 30 septembre en prospection à vue et au détecteur de métaux, pour 8 plongeurs, s'est déroulée sans incident.

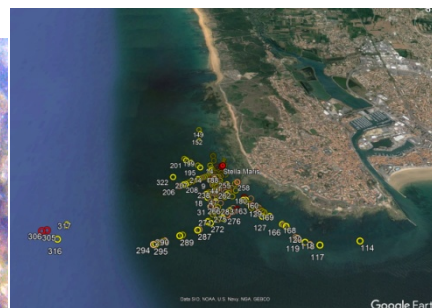
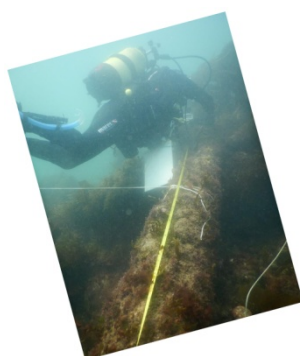
L'ensemble de la zone de prospection prévue pour 2025 a pu être couverte en totalité, notamment jusqu'à la limite Nord aux roches des Godets. Cette zone avait livré au paravent de nombreuses anomalies magnétiques et s'est révélée dans cette dernière prospection riche en débris métalliques de toute nature sans intérêt. Par contre, nous avons découvert cette année en limite nord de la zone prescrite une nouvelle pièce d'artillerie identique aux précédentes (référéncée canon 4-2025 sur la cartographie fig.4 jointe).

Comme il apparaît sur la carte jointe des vestiges découverts sur la vaste zone des roches de Bargeouri, depuis 1999 à ce jour, le navire non encore identifié (sans doute un gros corsaire anglais), en grande difficulté et après s'être délesté d'une partie de son artillerie et avoir tenté de crocheter ses ancres, a poursuivi sa route vers le N - NE, poussé à la côte par une violente tempête de S - SO, par-dessus les roches et après avoir perdu son lest volant en éventrant sa coque sur le récif. Sur ce site de naufrage, datable de la fin du 17^{ème} s., nous avons découvert à ce jour, 11 canons (de la fin du 17^{ème} s.) et 10 ancres, le lest volant et divers artefacts attestant que le navire est anglais (clous et boulets marqués de la « broad-arrow », silex de platine de mousquet anglais). A partir des dimensions de la Maitresse ancre nous avons pu évaluer la taille du navire, un « sloop of war » de **140 tonnes** et de **7,81 m de maitre bau pour 30,11 m** de longueur hors tout.

Actuellement les vestiges de ce naufrage s'étendent sur 546 m de long et sur 200 m de large soit 10,092 hectares.

Il apparaît au vu de cette dernière découverte que le navire a du faire cote au niveau des roches des Godets où le peu de profondeur permettrait de poursuivre éventuellement les recherches à partir de l'estran.

La zone ayant été entièrement couverte cette année nous ne renouvelerons pas notre demande sur cette zone pour 2026.



Michel ROLLAND

Mots-clés : Pirogue, navigation, bac (Haut Moyen Âge).

PIROGUE CAROLINGIENNE D'URÇAY – VIII^e- X^e SIECLES

Commune d'Urçay (Allier)



Pirogue d'Urçay lors de son dégagement. Cl ; O. Troubat

Description

Datée au C¹⁴ calibré à 2 sigma entre 770 et 980 après J.-C., elle est taillée dans un tronc de bois de chêne très nouveau. Le diamètre médian correspond à un chêne ou partie de chêne d'environ 150 ans. L'arbre utilisé a poussé en milieu ouvert, à moins qu'on ait utilisé une partie du houppier, ce qui expliquerait la concentration de nœuds dans la partie basse la plus large.

La longueur restante est de 7.29 m avec une proue en bon état et un bois conservant beaucoup d'aubier à l'avant de l'esquif. L'arrière s'élève progressivement formant une levée qui, prolongée de quelques décimètres, permettrait d'arriver au niveau du haut des flancs conservés. Si c'est bien le cas, la pirogue devait mesurer à l'origine entre 7.60 m et 7.80 m.

Le fond de la pirogue est taillé à l'herminette et les parois intérieures égalisées à la doloire avec des finitions à l'herminette. L'extérieur est laissé brut. Il est inhabituellement épais de 5 à 7 cm hors nœuds. Ceux-ci, nombreux dont 2 en dessous, amènent parfois l'épaisseur du fond à 13 cm. Pour renforcer la proue et la sole, des surépaisseurs sont ménagées dont un pré-gradin et un gradin – sorte de petit banc – à la proue, puis plusieurs nervures intérieures – surépaisseurs de bois en forme de bande de 10 cm de large et 3 à 5 cm d'épaisseur rejoignant paroi à paroi.

Les flancs sont plutôt épais avec 3 à 4 cm. Ils sont asymétriques, le bâbord étant droit et le tribord intérieurement concave épousant la forme du tronc. La possibilité d'une déformation due à l'alternance air-eau est infirmée par la bonne qualité du bois, garni de son aubier et sans fente et par les traces d'herminette d'évidage à l'intérieur. La hauteur des flancs est faible, avec une moyenne de 25 cm intérieure dans les parties bien conservées. La largeur de la sole et de la place disponible entre les deux flancs est inférieure à 40 cm dans la moitié avant rendant difficile la position assise. A partir de la moitié elle s'évase vers l'arrière pour atteindre 60 cm de large.

Une pirogue de pêche ou une pirogue de bac

Sur le flanc bâbord extérieur, à mi-longueur du bateau, une mortaise carrée permet de caler un bois d'environ 10 x10 cm. Il pourrait s'agir de la fixation d'un balancier, possibilité accentuée par la forme convexe et la faible hauteur de ce flanc, peu propice à la charge, mais offrant une stabilité optimale pour la pêche. La découverte d'un poids de filet en pierre dans la zone de fouille en dehors de la pirogue pourrait accréditer cette possibilité, mais son lien à la pirogue est incertain. A la proue, un autre orifice de 3 cm de diamètre est ménagé, dans lequel un reste de bois est fiché, qui dépasse en-dessous mais devait dépasser à l'origine aussi en haut. Il pourrait s'agir d'un bois d'amarrage dans le cas d'une pirogue de pêche. La pêche est très présente au haut Moyen Âge sur le Val de Cher, comme le montrent les découvertes des pêcheries fixes de cette période à Montluçon, Saint-Victor, Vaux dans le département de l'Allier et Ainay-le-Vieil et Colombiers dans le département du Cher. Par contre, le poids de la pirogue est estimé à 180 kg. Sa propulsion ne peut se faire que par poussée par bourde sur le fond. L'équilibre est difficile mais possible sur la partie arrière dont la largeur est suffisante, mais les flancs bas risquent d'embarquer l'eau à la manœuvre.

Une autre possibilité d'usage de cette mortaise serait un calage pour rejoindre une autre pirogue en parallèle. Un plancher rejoint alors les deux pirogues et permet de servir de bac. Plusieurs des caractéristiques de la pirogue d'Urçay se retrouvent dans les pirogues des types du Haut Moyen Âge et Moyen Âge classique destinées à cet usage : coupes transversales en forme de caisson à fond plat, embarcations plus larges que hautes, étroitesse du fond, proues remontant en angle obtus, trous individuels au niveau de la proue, dispositif de maintien d'écartement des bateaux, encoches et traces d'agencement sur les parois extérieures.

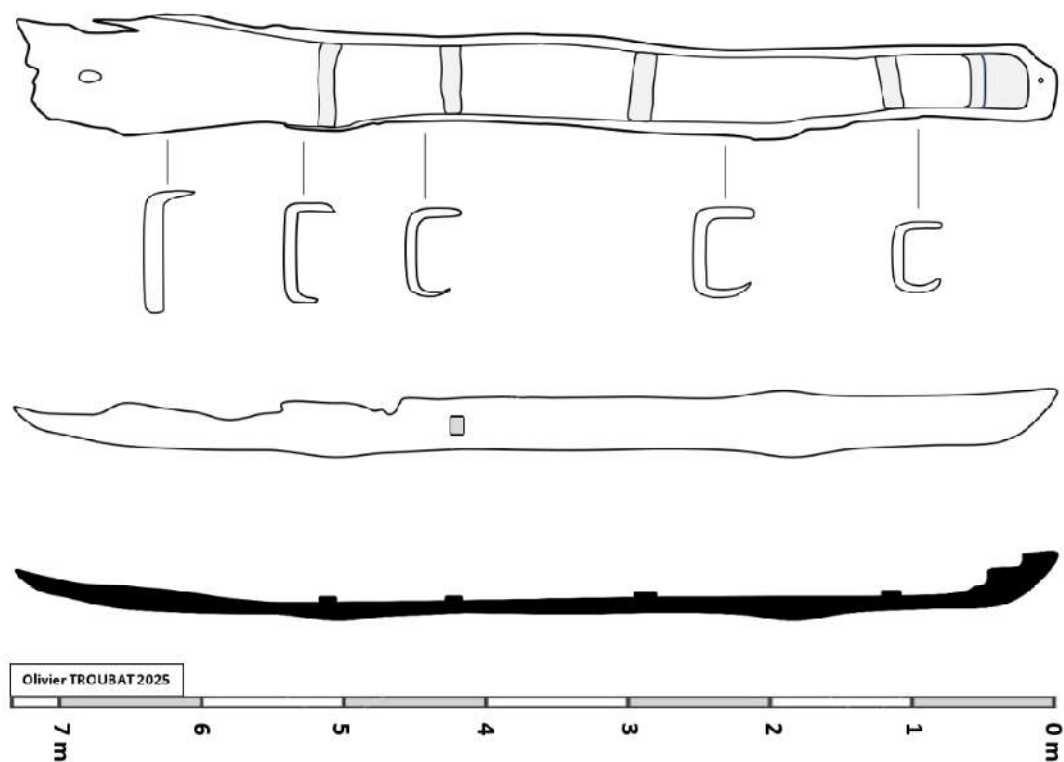
Deux encoches importantes pourraient être liées au trou de proue. L'une d'elle, à l'extérieur bâbord avant, entame la proue verticalement sur 9 cm. L'autre est ménagée dans le pré-gradin bâbord et peut accueillir une pièce de bois horizontale de 10 à 15 cm de diamètre, dans le sens de la pirogue. Si ces dispositifs sont prévus pour le plancher, ils pourraient être fixés par la gournable présente dans le trou ménagé dans la poupe. Cette position de liaison, tirant la pirogue sur son côté bâbord, est compatible avec un raidisseur/écarteur placé à tribord dans la mortaise du milieu d'esquif, face à la 2^e pirogue du bac. Quant au bois parallèle dans la pirogue, il pourrait servir de support au plancher. L'arrière est hélas manquant, pour confirmer la liaison à la poupe. Selon les exemples conservés par ailleurs, le plancher et les liaisons étaient reliés par des branches de saule souples.

Cet usage en partie de bac pourrait expliquer la faible largeur de la moitié avant, où il est difficile de circuler où même de s'asseoir et la bonne conservation des traces d'outillage intérieures de la pirogue, qui ne montre pas d'usure d'usage. Par contre, dans les parties les mieux conservées – en comptant que l'observation en immersion à faible profondeur n'est jamais très exacte et que les photos de vérification sont difficiles à faire - il n'a pas été observé d'autres traces de liaison.

Si cet usage de bac s'avérait exact, il faut chercher la provenance de la pirogue en amont, sa situation actuelle étant au tout début de la commune d'Urçay. Sur les communes de Meaulne (03) et Valigny (18) mais aussi au niveau des hameaux de Magnoux (Meaulne/03) et Grandfond (Epineuil-le-Fleurieu/18), où des passages anciens du Cher existent et sont matérialisés par des chemins aboutissant à la rivière.

Un bateau adapté à son environnement immédiat

La pirogue est peu hydrodynamique avec ses nombreux nœuds dont au moins deux sous le bateau. Elle a un fond épais par rapport à ses flancs, ce qui lui assure une bonne stabilité. Plutôt lourd, avec un poids estimé à environ 180 kg, ce n'est pas un bateau de distance, difficilement manipulable autrement que par poussée à la bourde s'appuyant sur le fond. Ce n'est pas non plus un bateau de charge navigant en solo en raison de la faible hauteur de ses flancs. Le Cher a une pente encore forte dans cette zone de 4 km allant de Meaulne en amont à Urçay en aval, avec une moyenne de 1m/km. Il est difficile de faire de grandes distances vers l'amont avec cette configuration. La pirogue d'Urçay, lourde et stable, est adaptée à un environnement de très courtes distances.



Dessin zénithal, coupes, dessins profil et fond de la pirogue d'Urçay. D.A.O. O. Troubat

Olivier TROUBAT

Avec la collaboration de Patrick Defaix, Claude Dorlet, Marie Du Mesnildot, Jacques Fradin, Alain Gourbet, Anthony Gauthier, Laure Godefer, Joseph Henry, Alain Joly, Elise Nectoux.

Mots-clés : Barrage, navigation, duit (Antiquité).

BARRAGE FLUVIAL DE REUGNY DANS LE LIT DU CHER – 15 après J.-C.

Commune de Reugny (Allier)



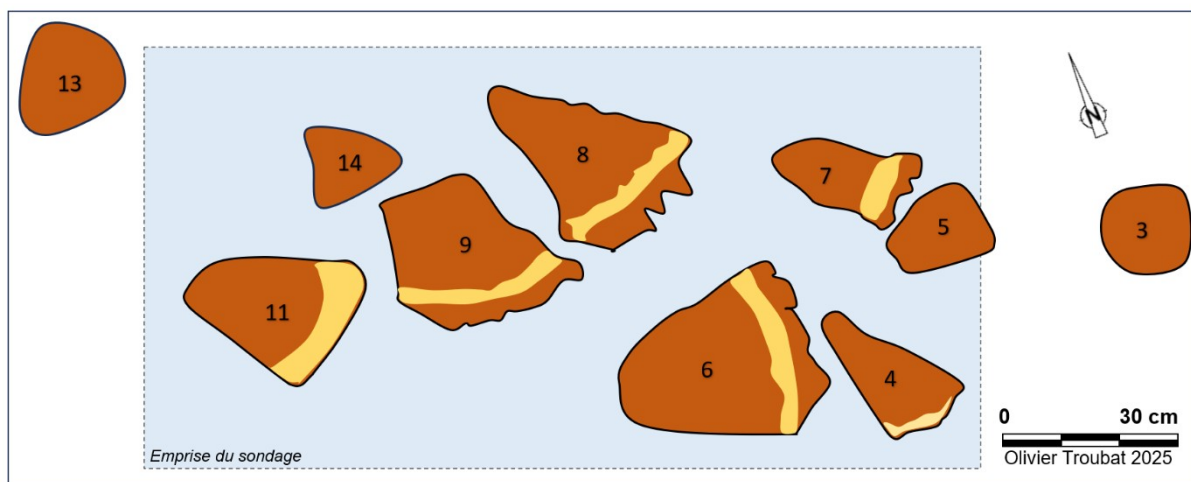
Barrage au premier plan dans le lit du Cher. Cl. R. Dupont

Description

L'alignement est structuré par des pieux de chêne visibles sur 20,50 m et densément implantés sur 0,60 à 0,80 m de large. Ces bois dépassent au milieu d'un enrochement de blocs de carrières de granite de 10 à 40 cm de large sur 10 à 20 d'épaisseur – matériau disponible à 1,2 km à l'est - et de boulets et galets de rivière. Les blocs sont présents sur une longueur dépassant l'alignement des bois, ceux-ci étant ensablés au sud-est. Le barrage totalise ainsi une longueur reconnaissable de 31,20 m. Par rapport à l'axe des bois, ils sont présents sur 2,50 m en amont (sud) et 4,10 m en aval, soit une largeur de 6,60 m. Les blocs avals sont dispersés par le courant et devaient couvrir à l'origine la même surface, pour arriver à une largeur totale de 5 m. La masse de blocs entassés sur l'alignement et sous les blocs émergeant dans la partie ensablée peut-être estimée à environ 156 m³.

Les pointes des pieux érodés par le courant émergent du fond. Le sondage a consisté à un dégagement des blocs le moins invasif possible pour scier les bois à dater. Il s'agit de troncs fendus, donnant des sections en quartiers de 20 à 40 cm. Le mode de débitage nécessite peu d'outils et permet une mise en œuvre rapide. La présence d'écorce encore en place et le façonnage par fendage suggèrent une réalisation rapide. Les bois sont implantés très près les uns des autres pour obtenir une densification du sol et assurer une résistance à l'érosion.

L'utilisation de bois de chêne de qualité pluriséculaire – les bois prélevés ont entre 147 et 246 cernes et couvrent 279 années – semble montrer que la ressource était abondante pour une utilisation en milieu immergé qui ne nécessite pas habituellement des bois de grande qualité. Les bois proviennent du même ensemble forestier.



Sondage A. Pieux fendus en quartiers sur tronc entier avec aubier (lignes claires) et écorces.
D.A.O. O. Troubat.

La qualité du bois et des résultats de dendrochronologie sont excellents, avec la conservation du cambium, et permettent de donner un abattage durant l'été 15 de notre ère. La collecte d'arbres durant l'été n'est pas la meilleure saison d'abattage, car chargés de sève et donc lourds à déplacer. Il est fort probable que les pieux ont été façonnés à proximité du lieu d'abattage pour être plus facilement acheminés (moins lourds) et ancrés dans le lit du Cher pour former un hérisson susceptible de retenir l'enrochement ; les travaux pouvant se faire à l'étiage de l'été où le Cher est très bas.

Il est intéressant de constater que des chênes ayant commencé leur croissance environ 260 ans avant J.-C., aient été conservés localement alors qu'ils étaient exploitables aux II^e et I^{er} siècles avant J.-C. En cela l'analyse apporte une information sur un couvert forestier proche et sur la conservation de forêts de grand âge sur ces deux siècles, exploitées ou non exploitées.

Enfin, une baisse ponctuelle de croissance des arbres est observée en 122 avant notre ère, ce qui pourrait traduire un événement climatique. A noter que cette année correspond à une éruption catastrophique

plinienne de l'Etna qui a projeté des cendres à 25 km de hauteur et que la piste volcanique de cette région ou d'autres pourrait éclairer cet accident dendrochronologique.

Interprétations

Les constructions en pieux et enrochement en rivière peuvent être de plusieurs types : pêcheries fixes, endiguements de moulins, gués, bajoyers pour éviter l'érosion à l'abord des passages, bâtis de pieux pour orienter la rivière vers les zones économiques choisies, chevrettes qui sont de courtes digues permettant de ménager à l'arrière un espace d'accostage, ports, protection d'un ouvrage de rive, duits de navigation pour orienter la rivière et en accentuer le tirant d'eau.

Les pêcheries fixes sont des ouvrages légers très différents. Les ruptures d'alignement de bois observées sur le plan général ne sont pas des pertuis, mais des zones où l'accumulation de l'enrochement est plus importante et masque les bois.

Un endiguement de moulin pourrait correspondre pour la masse, mais les pieux sont inhabituellement épais pour cet usage et les constructions des digues en caisson, rencontrées sur le Cher, ne sont pas présentes ici. D'autre part, l'orientation du barrage emmène le flux d'eau au nord-ouest vers le centre de la plaine inondable, alors qu'il devrait rejoindre un bief de forçage hydraulique, qui ne peut être que près des terrasses voisines de la rive est.

Le passage de la rivière par gué pourrait impliquer une construction. Mais ceux trouvés dans le Cher forment tous une chaussée plate et large de 2 à 3 m (0.60 à 0.80 m à Reugny). Ils ne constituent pas de barrage et évitent de faire obstacle à l'eau.

Une chevrette pour port ou accostage nécessite la construction de barrage, mais celui-ci est alors situé à proximité de la rive dans une zone d'intérêt économique et de navigation importante, situation qui n'a pas été rencontrée sur les cours amont du Cher et même de l'Allier où l'accostage est facile partout en raison des plages formées par les méandres.

Une protection d'ouvrage au nord-est pourrait avoir été construite, mais si un bruit de fond semble montrer la construction d'un bâtiment antique en pierre calcaire et TCA, on ne trouve aucun indice dans la zone censée être protégée.

Un ouvrage lié à la navigation - présente dès le Haut Empire sur le Cher à proximité notamment dans le transport des grès et plus particulièrement des meules - est possible. Il pourrait alors s'agir d'un duit (de *ductere*= conduire), ouvrage destiné à concentrer le flux d'eau dans les zones où le tressage fluvial réduit le chenal de navigation ; ce qui est le cas dans la zone. Les techniques de construction en hérisson enroché et de densification forte des bois sur une largeur inférieure à 1 m sont d'usages très courants dans tout le bassin de la Loire.

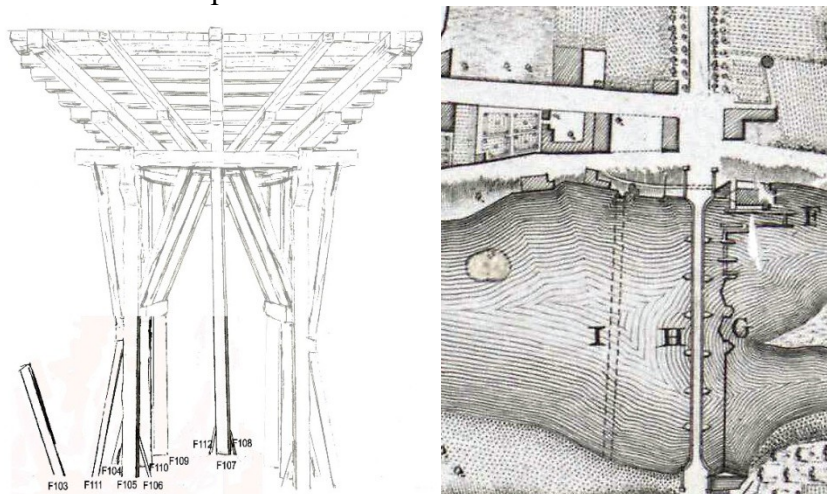
Olivier TROUBAT
François BLONDEL

Mots-clés : eaux intérieures, pont, piles, pieux

SONDAGE PONT DU CHATEAU

Commune de Pont du Château (Puy-de-Dôme)

Le chantier archéo de 2024 avait pour but de déterminer si les pieux de gros diamètre découverts lors de l'étude de 2020 sur l'écluse de 1741 pouvaient appartenir à des piles de pont ou aux restes de pêcherie ou de moulin car deux datations de 1550 avaient été obtenues. Le long du quai du port amont en contrebas de la rue de la marine, 10 nouveaux creusements ont été découverts complétant le travail qui avait été fait en 2014. La plupart ont une inclinaison de 12° Sud-Ouest. Certains de ces creusements contiennent encore des pieux, deux d'entre eux (F105 et F107) possèdent en amont et en aval un petit creusement oblique d'environ 17 cm de diamètre sur 25 cm environ de profondeur (contrefiches). Deux creusements en amont de cet ensemble (F100b et F103), présentent dans leur paroi une déclivité sud-est qui évoque la présence de madriers qui devaient être orientés en nord-ouest et qui arrêtaient ou détournait les bois et autres corps qui pouvaient être amenés par la rapidité du courant contre les piles du pont. Ce courant s'explique par l'étude de 2 cartes de 1763 et 1777 avant la construction du port. En effet, à cette époque-là, l'Allier arrivait en contre-bas de la rue de la Marine et formait ainsi une anse où le courant devait être très fort, tel qu'on le comprend à la lecture de la carte de Dulaure. Il fallait donc que les piles de pont soient renforcées pour éviter les avaries.



Proposition de reconstitution de la pile du pont médiéval, en Détail de la carte de Dulaure de 1777. gras les pieux en place ou les empreintes dans la roche AC

L'examen détaillé des vestiges de bois découverts à Pont du Château et leur comparaison avec des sites ou schémas connus (Krakovec, pont de Scamozzi) confortent leur identification à la fondation d'une pile de pont en bois.

La largeur de la pile atteignait environ 6 m ; le tablier offrait probablement une largeur de 4 à 5 m. La longueur de la pile est en revanche plus délicate à restituer en raison d'un positionnement actuel sous le quai. Ces dimensions, de même que l'emplacement de la pile, suggèrent un pont d'une longueur importante. Le lit de l'Allier a certainement beaucoup fluctué — la rivière connaissant des épisodes de crue parfois dramatiques — et était au 16^e /17^e s. moins large qu'aujourd'hui. Mais la distance ne semble jamais avoir constitué un obstacle dans la construction des ponts en bois.

Anne CURVALE

Mots-clés :

PROSPECTION RHONE

Commune de

Franck POTHE

Mots-clés : Antiquité, Médiéval

PROSPECTION-INVENTAIRE DIACHRONIQUE DE LA GROSNE DE L'EMBOUCHURE A CORMATIN

Commune de Cormatin (Saône et Loire)

Ce rapport a principalement pour but de centraliser les différentes informations que j'ai pu recueillir en cours d'année sur cette région, que ce soit par observation sur le terrain ou à travers les différentes documentations.

De Cluny jusqu'à sa confluence dans la Saône la rivière coule dans une basse plaine alluviale qu'elle envahit fréquemment de ses eaux lors des précipitations abondantes d'automne et de printemps. La régulation du cours de la rivière s'effectue par des biefs de retenues aménagés au cours des siècles pour l'alimentation des nombreux moulins⁸ qui jalonnent la vallée. Ceux-ci n'ont plus aucune activité de meunerie, mais demeurent les seuls ouvrages qui permettent d'amortir, faiblement, l'intensité des crues. La Grosne a servi de flottage à bûches perdues du bois au cours du XVIII^e et XIX^e siècle, occasionnant parfois des problèmes avec les propriétaires de moulins. On retrouve des textes exposant ses conflits aux archives départementales de Saône-et-Loire à Mâcon (ADSL C 744). Sur certaines parties de son cours, elle a été modifiée afin de faciliter le flottage.

La Grosne, petite rivière, n'a jamais fait l'objet de recherches archéologiques subaquatique, juste quelques publications locales.

IV-6-4 Pont de Malay, pile 3 :



Fig.35 et 36 - Alignement de pierres taillées rive gauche
Août 2024 - Laurent JANNOT

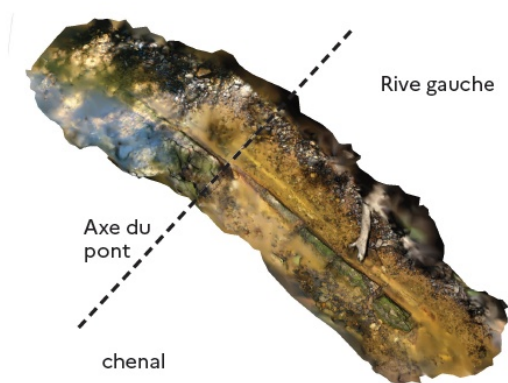


Fig.37 - Orthophotographie de la pile 3 -
Laurent Jannot

Laurent JANNOT

Mots-clés : Antiquité, Médiéval, Moderne, subaquatique, céramique

PROSPECTION-INVENTAIRE DIACHRONIQUE DE LA SAONE DU PK147 AU PK155

Commune de Chalon Sur Saône / Allériot (Saône et Loire/ Saône)

Depuis quelques années les recherches se sont concentrées au nord de Chalon, sur les communes de Châtenoy en Bresse, Allériot, Crissey, Sassenay, et maintenant près de Gergy et Bey. Les plongées réalisées en 2015 entre les PK 147 et 149 n'ont pas apporté de nouvelles données importantes. En 2016, la Saône entre les PK 149,200 et 149,400 a livré divers vestiges dans une zone restreinte: une panse d'amphore, deux gaffes du XIXe, une meule à affûter, une planche de bois travaillée enfouie dans le sédiment et plusieurs petites pièces métalliques indéterminées, le tout en rive droite, alors qu'aucun indice sur le terrain ni sur les cartes anciennes n'avait été observé. C'est surtout en rive gauche que les découvertes ont été les plus intéressantes: cités précédemment notons le bateau-vivier, le cordage encore enroulé par 4 m de profondeur non loin de l'épave et le sabre prussien. En 2017, la poursuite des prospections en rive gauche a permis la découverte d'un fragment de tuile antéfixe décrit ci-dessus et qui reste à ce jour énigmatique.

Au niveau du PK 152, la carte d'État-Major 1820-1866 montre la présence de la digue basse de la Motte Nozillot construite en 1846-47. Des plongées ont été réalisées le long de cette digue et ont permis d'observer un mur d'environ 5 m de hauteur formé d'un chaos de pierres désordonnées qui culmine à près de 1 mètre sous la surface. Le sommet de la digue présente une partie arrondie dont les pierres sont toujours organisées sur environ 200 m et où la nature a repris ses droits du fait de la faible profondeur. Une écuelle décorée à la barbotine du XVIIe siècle a été sortie de l'eau



Sur la carte d'État-Major de 1866 est mentionné le gué de Bougerot sur la commune de Gergy. Louis Armant-Calliat écrivait en 1957 dans son article intitulé Trouvailles archéologiques dans la Saône à Anse (Rhône) et aux abords de Chalon (Tome 15 fascicule 1) que à la suite de dragages étaient sortis de la Saône au niveau du gué de Bougerot des objets de l'âge du Bronze, de Hallstatt et de La Tène ainsi que quelques pièces gallo-romaines et « barbares». Représentant l'Âge du Bronze et la période de Hallstatt, il mentionne une épée en bronze à soie plate avec rebords relevés, des vases en terre noire «obtenus sans l'aide d'un tour» avec « une pâte assez grossière mélangée de grains de quartz » datés selon lui de la civilisation des Champs d'urnes. Pour la période de La Tène, l'auteur évoque une épée en fer, des pointes de lance et la partie supérieure d'une amphore. L'époque mérovingienne est quant à elle représentée par cinq objets en fer qui « paraissent constituer l'équipement d'au moins deux guerriers qui ont dû périr dans le fleuve, car deux crânes humains ont été ramenés en même temps par la drague.»

Louis Armant-Calliat mentionne aussi une enceinte chalcolithique dessinant une ellipse appuyée au rivage : une prospection terrestre au niveau de cette enceinte, d'abord repérée sur une photo satellite, n'a pas donné de résultats probants. L'équipe de plongeur a commencé l'exploration de la partie de rivière au PK 154 au pied de cette structure qui se trouverait dans un champ longeant l'ancien chemin de halage. Pour le moment quelques plongées ponctuelles dans une zone restreinte n'ont rien révélé, tant en rive droite qu'en rive gauche. La portion de rivière entre les PK 153 et 155 demande encore à être explorée, le gué de Bougerot n'ayant toujours pas été repéré.

Laurent JANNOT