



HAL
open science

Sondages archéologiques sur des structures présumées à rouir le chanvre, époque moderne

E. Yeny

► **To cite this version:**

E. Yeny. Sondages archéologiques sur des structures présumées à rouir le chanvre, époque moderne. Service Régional d'Archéologie Auvergne. 2022. hal-04520088

HAL Id: hal-04520088

<https://hal.science/hal-04520088>

Submitted on 25 Mar 2024

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

LE VEURDRE
«Les Chènevières»
Auvergne, Allier, 03.309
Sondages archéologiques
sur des structures présumées à rouir le chanvre,
époque moderne

Par Eric YENY



Opération de sondages et prélèvement programmée.
Terrain : du 10 au 13 août 2021

Rapport final d'opération, juin 2022

Numéro de l'autorisation de sondages : N° 2021 - 756

Numéro de l'opération dans le système national d'information (patriarche): N° 03-9037

LE VEURDRE
«Les Chènevières»
Auvergne, Allier, 03.309
Sondages archéologiques sur des structures
présumées à rouir le chanvre,
époque moderne

Sous la direction de

Eric Yény

Avec la collaboration de

Mireille AUCLAIR

René AUCLAIR

Arnaud BAYLE

Brice DECROUY

Rodrigue GUILLON

Avec la contribution matérielle du

Service d'archéologie préventive du Département de l'Allier (SAPDA)

**Rapport final d'opération programmée
de sondages et prélèvements.**

JUIN 2022

Date d'intervention :

Les 9, 10 et 13 août 2021

Code INSEE : 03.309

Numéro de l'autorisation de sondages : N° 2021 - 756

**Numéro de l'opération dans le système national d'information
(PATRIARCHE) : N° 03-9037**

AVIS AUX LECTEURS

Le présent rapport comporte les résultats d'une opération archéologique.

Les rapports constituent des documents administratifs communicables au public, après leur remise au Service Régional d'Archéologie, suivant les dispositions de la loi modifiée n°78-753 du 17 juillet 1978.

Aux termes de la circulaire du 26 mars 1993, prise pour son application, ils pourront donc être consultés en respect des droits de propriété littéraire et artistique possédés par les auteurs et des contraintes qui en résultent.

Les prises de notes et les photocopies sont autorisées pour un usage exclusivement privé ou non destinées à une utilisation collective (article L122-5 du code de la propriété intellectuelle).

Toute reproduction du texte, accompagné ou non de photographies, cartes ou schémas, n'est possible que dans le cadre de courte citation, avec les références exactes et complètes de l'auteur et de l'ouvrage.

Par ailleurs, l'exercice du droit à la communication exclut, pour ses bénéficiaires ou pour un tiers, la possibilité de reproduire, de diffuser à des fins commerciales les documents communiqués (Loi n°78-753 du 17 juillet 1978, article 10).

SECTION 1 :	7
DONNÉES ADMINISTRATIVES, TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES	7
FICHE SIGNALÉTIQUE	8
MOTS CLÉS DES THÉSARUS	9
GÉNÉRIQUE DE L'OPÉRATION	10
NOTICE SCIENTIFIQUE	11
LOCALISATION DE L'OPÉRATION	12
DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DE SONDAGES	13
ARRÊTÉ D'AUTORISATION DE SONDAGE N° 2021-756	27
SECTION 2 :	29
OPÉRATION ARCHÉOLOGIQUE	29
1. PRÉSENTATION DU SITE	30
1. 1. Localisation géographique et topographique	30
1. 2. Contexte géologique	31
1. 3. Contexte historique et archéologique	31
2. MÉTHODES	33
2. 1. Cadre de l'opération	33
3. RESULTATS	35
3. 1. Contexte stratigraphique général	35
3. 2. Le fait F2, sondages	36
3. 2. 1. Le sondage 1	36
3. 2. 2. Le sondage 2	36
3. 2. 3. Le sondage 3	38
3. 2. 3. 1. Stratigraphie du sondage 3	39
3. 2. 3. 2. Les faits du sondage 3	39
3. 3. Conclusion du fait F2	43
3. 4. Les autres structures testées et relevées	43
3. 4. 1. Le fait F1	43
3. 4. 2. Le fait F3	46
3. 4. 3. Le fait F4	48
3. 5. Les recherches d'archives	48

CONCLUSION GÉNÉRALE	50
BIBLIOGRAPHIE	53
INVENTAIRE DES FAITS	55
INVENTAIRE DES SONDAGES	55
INVENTAIRE DES UNITÉS STRATIGRAPHIQUES	55
INVENTAIRE DU MOBILIER	56
INVENTAIRE DES PRELEVEMENTS	56
INVENTAIRE DES PHOTOS	57
ANNEXE 1 - RAPPORT D'ÉTUDE PALYNOLOGIQUE	60
ANNEXE 2 - RAPPORT DE DATATION	62

SECTION 1 :

DONNÉES ADMINISTRATIVES, TECHNIQUES

ET SCIENTIFIQUES

FICHE SIGNALÉTIQUE

Localisation :

Région : Auvergne
Département : Allier
Communes : Le Veurdre
Lieu-dit ou adresse : rue des Aubrys, 03 320 LE
VEURDRE

Code INSEE :

03.309

Coordonnées géographiques et altimétriques (d'après le système national de référence) :

Coordonnées géographiques (centroïde) :
x : 703,000 y : 6628,760

Coordonnées altimétriques :
z : 186 m NGF

Références cadastrales :

Commune : Chantelle
Section : B, Parcelle : 8, 17, 20, 768

Propriétaire du terrain :

Association ADATER, 41 route de St-Leopardin
d'Augy, 03160 COUZON

Références et nature de l'opération :

Numéros de l'arrêté portant autorisation de sondage :
N° 2021-756
Numéro de l'opération :
Patriarche N° 03-9037

Superficie de l'intervention :

1000 m²

Responsable scientifique :

YENY Eric
SAPDA

Rapport

Nombre de volume: 1
Nombre de pages: 65
Nombre de figures: 33

MOTS CLÉS DES THÉSAURUS

Chronologie :

Paléolithique	<input type="checkbox"/>	Hallstatt / Premier Âge du Fer	<input type="checkbox"/>
Paléolithique inférieur	<input type="checkbox"/>	La Tène / Second Âge du Fer	<input type="checkbox"/>
Paléolithique moyen	<input type="checkbox"/>		
Paléolithique supérieur	<input type="checkbox"/>	Antiquité romaine	<input type="checkbox"/>
Mésolithique / Épipaléolithique	<input type="checkbox"/>	République romaine	<input type="checkbox"/>
		Empire romain	<input type="checkbox"/>
Néolithique	<input type="checkbox"/>	Haut Empire	<input type="checkbox"/>
Néolithique ancien	<input type="checkbox"/>	Bas-Empire	<input type="checkbox"/>
Néolithique moyen	<input type="checkbox"/>		
Néolithique récent	<input type="checkbox"/>	Époque Médiévale	<input type="checkbox"/>
Néolithique / Chalcolithique	<input type="checkbox"/>	Haut Moyen Âge	<input type="checkbox"/>
		Bas Moyen Âge	<input type="checkbox"/>
Protohistorique	<input type="checkbox"/>		
Âge du Bronze	<input type="checkbox"/>	Temps Moderne	<input checked="" type="checkbox"/>
Âge du Bronze ancien	<input type="checkbox"/>	Ère industrielle	<input checked="" type="checkbox"/>
Âge du Bronze moyen	<input type="checkbox"/>	Époque contemporaine	<input checked="" type="checkbox"/>
Âge du Bronze récent	<input type="checkbox"/>		

Type / Structure :

Édifice public	<input type="checkbox"/>	Maison	<input type="checkbox"/>
Édifice religieux	<input type="checkbox"/>	Structure urbaine	<input type="checkbox"/>
Édifice militaire	<input type="checkbox"/>	Foyer	<input type="checkbox"/>
Bâtiment commercial	<input type="checkbox"/>	Fosse	<input type="checkbox"/>
Structure funéraire	<input type="checkbox"/>	Sépulture	<input type="checkbox"/>
Voirie	<input type="checkbox"/>	Grotte	<input type="checkbox"/>
Hydraulique	<input checked="" type="checkbox"/>	Abri	<input type="checkbox"/>
Habitat rural	<input type="checkbox"/>	Mégalithe	<input type="checkbox"/>
Villa	<input type="checkbox"/>	Artisanat alimentaire	<input type="checkbox"/>
Bâtiment agricole	<input type="checkbox"/>	Atelier métallurgique	<input type="checkbox"/>
Structure agraire	<input checked="" type="checkbox"/>	Autre	<input checked="" type="checkbox"/>

Mobilier :

Industrie lithique	<input type="checkbox"/>	Habillement	<input type="checkbox"/>
Industrie osseuse	<input type="checkbox"/>	Trésor	<input type="checkbox"/>
Céramique	<input checked="" type="checkbox"/>	Monnaie	<input type="checkbox"/>
Restes végétaux	<input checked="" type="checkbox"/>	Verre	<input checked="" type="checkbox"/>
Faune	<input checked="" type="checkbox"/>	Mosaïque	<input type="checkbox"/>
Flore	<input type="checkbox"/>	Peinture	<input type="checkbox"/>
Objet métallique	<input checked="" type="checkbox"/>	Sculpture	<input type="checkbox"/>
Arme	<input type="checkbox"/>	Inscription	<input type="checkbox"/>
Outil	<input type="checkbox"/>	Autre	<input type="checkbox"/>
Parure	<input type="checkbox"/>		

Études annexes :

Géologie / Pédologie	<input type="checkbox"/>	Macro restes	<input checked="" type="checkbox"/>
Datation	<input checked="" type="checkbox"/>	Céramologie	<input type="checkbox"/>
Anthropologie	<input type="checkbox"/>	Analyse des métaux	<input type="checkbox"/>
Paléontologie	<input type="checkbox"/>	Acquisition des données	<input type="checkbox"/>
Zoologie	<input type="checkbox"/>	Numismatique	<input type="checkbox"/>
Palynologie	<input checked="" type="checkbox"/>	Conservation / Restauration	<input type="checkbox"/>
		Autre	<input type="checkbox"/>

GÉNÉRIQUE DE L'OPÉRATION

Intervenants scientifiques :			
NOM Prénom, organisme	Fonction	Tâches effectuées dans le cadre de l'opération	Nombre de jour effectué
ANGEVIN Raphaël SRA	Ingénieur d'Etudes	Prescription	-
Intervenants administratifs :			
GERNIGON Karim SRA	Conservateur régional de l'archéologie	Prescription et contrôle scientifique	-
YENY Eric	Archéologue	Mise en place et suivi de l'opération	-
Équipe de fouille :			
YENY Eric	Archéologue	Responsable scientifique	3 jours
GUILLON Rodrigue	Spécialiste	géomorphologue	0,5 jours
AUCLAIR René	Bénévole	Travaux de terrain	2 jours
AUCLAIR Mireille	Bénévole	Travaux de terrain	3 jours
BAYLE Arnaud	Bénévole	Travaux de terrain	3 jours
DECROUY Brice	Bénévole	Travaux de terrain	2 jours
Équipe de post-fouille :			
YENY Eric	Responsable d'opération	Responsable scientifique	10 jours

NOTICE SCIENTIFIQUE

La découverte de plusieurs structures excavées et maçonnées ressemblant à des puits dotés d'escaliers, par l'association ADATER dans leur jardin-refuge au Veurdre, a motivé la réalisation de sondages archéologiques dans le cadre d'une opération programmée pour tenter de déterminer la fonction et la chronologie de ces structures. Compte-tenu de la toponymie du lieu «Les Chènevières», l'hypothèse a été posée de structures servant au rouissage du chanvre : des *routoirs* ou *rouissoirs*.

Les 3 structures accessibles ont été topographiées, relevées par acquisition photogrammétrique et ont fait l'objet de carottages sédimentaires. L'une des trois a été sondée manuellement par 2 sondages à l'extérieur contre la maçonnerie et au départ de l'escalier, et un sondage dans le dépôt du fond. Le fond des trois structures se situe au même niveau altimétrique, à 10 cm près, ce qui est un indice de leur contemporanéité, et de leur usage identique.

Les carottages ont montré, au fond de chaque structure, des dépôts plus ou moins organiques d'épaisseur variable, celle choisie pour être sondée manuellement présente un dépôt d'environ 1,2 m de puissance, le plus important des trois.

Les sondages manuels ont montré une maçonnerie liée à la chaux et un important dépôt subactuel dans le fond. Le fond est aménagé avec une sorte de fondation en madriers de bois sur laquelle repose la maçonnerie. Un cuvelage grossier en planches de bois semble inséré et descend plus profondément que la fondation. Des échantillons de bois ont été prélevés sur la fondation et ont été datés par radiocarbone, indiquant une fourchette entre la fin du XVIIe s. et les années 1940, avec une plus forte probabilité entre 1798 et 1942. La structure testée ne serait donc pas antérieure au XIXe siècle.

Deux échantillons de sédiment provenant de couches organiques les plus basses du carottage de la structure testée ont fait l'objet d'une analyse palynologique. Le premier résultat déjà parvenu, concernant la couche la plus basse du carottage, a montré une concentration assez faible de pollen de chanvre, qui ne permet pas de confirmer la thèse du rouissage, sans toutefois l'exclure.

LOCALISATION DE L'OPÉRATION

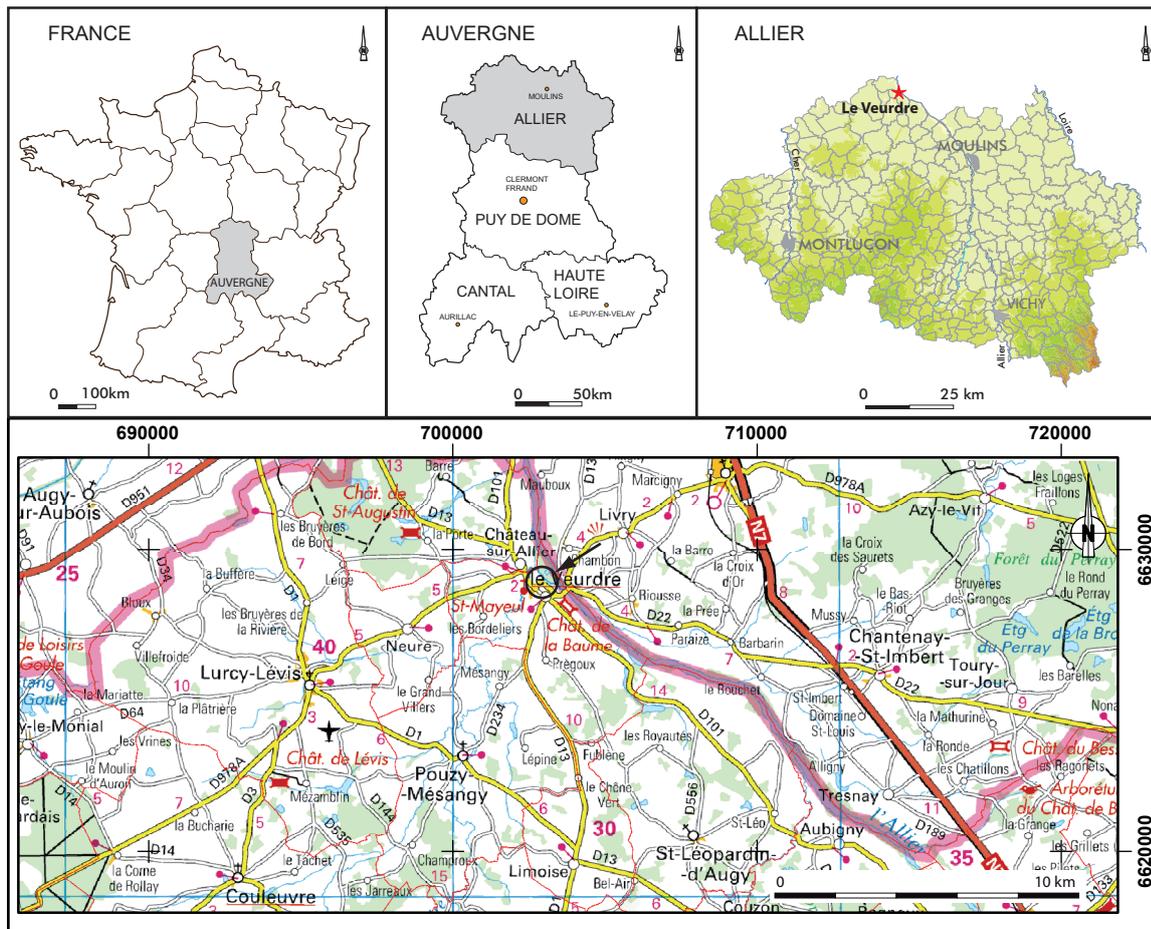


Fig. 1. Localisation de l'opération sur fond de carte IGN au 1/250 000e

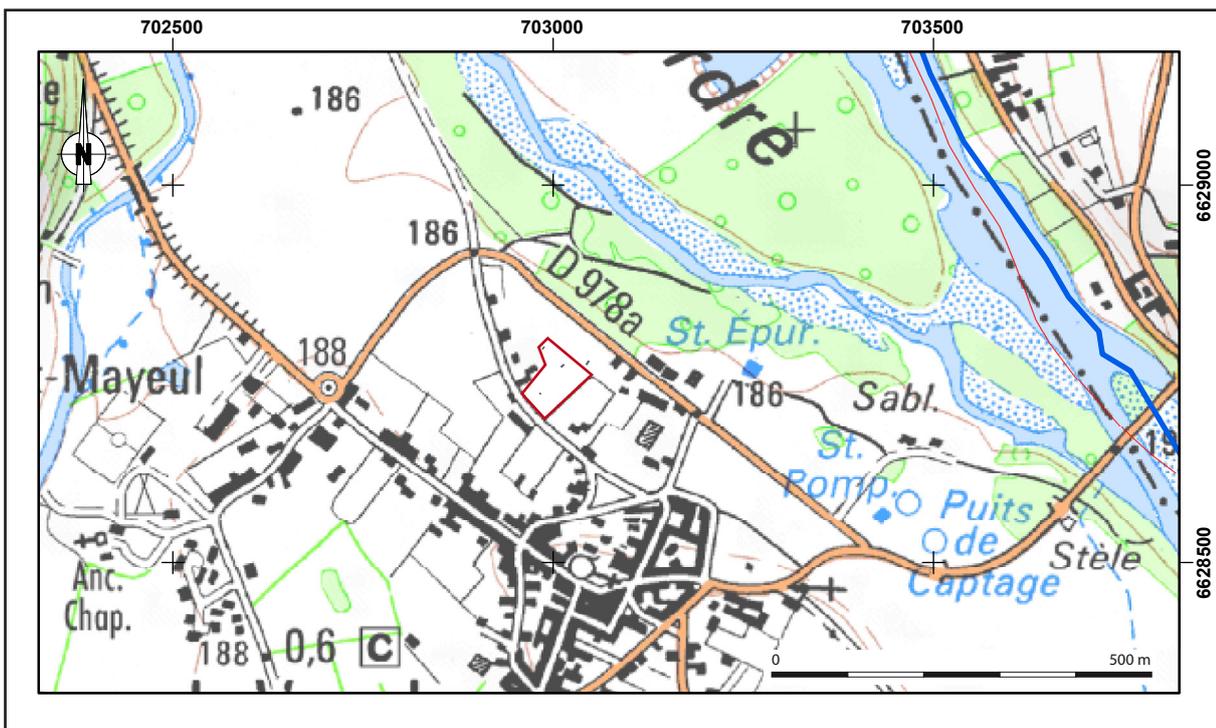


Fig. 2. Localisation du terrain sur fond de carte IGN au 1/25 000e

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DE SONDAGES

MINISTÈRE DE LA CULTURE



DOSSIER DE DEMANDE D'OPÉRATION ARCHÉOLOGIQUE

A ce formulaire sont joints en annexes : une fiche récapitulative des pièces à fournir, un canevas de lettre de demande d'autorisation, une fiche financière, les fiche type de demande de financement pour travaux ou analyses (à fournir en deux exemplaires complets)

<i>(Cadre réservé au SRA)</i>	
Demande annuelle : <input type="checkbox"/> Région AUVERGNE-RHÔNE-ALPES Département : Commune : N° INSEE : _ _ _ _ _ Nom du site ou thème, secteur géographique concerné : Lieu-dit cadastral et/ou adresse : Cadastre de l'année : Section(s)/parcelle(s) : Coordonnées Lambert 93 : X : Y : Z :m Demandeur : Rattachement : .../ .../ .../ Programme :	Demande triennale : <input type="checkbox"/> 20..... à 20..... (1/3 ; 2/3 ; 3/3) Arrivé au Sra le : / / ; N° d'opération : Nature de l'opération : Fouille programmée (FP) <input type="checkbox"/> Prospection thématique (PT) <input type="checkbox"/> Projet collectif de recherches (PC) <input type="checkbox"/> Prospection avec relevés d'art rupestre (RE) <input type="checkbox"/> Utilisation archéologique de détecteur de métaux (MET) <input type="checkbox"/> Sondage (SD) <input type="checkbox"/> Préparation de publication (PP) <input type="checkbox"/> Aide à l'édition (AE) <input type="checkbox"/> Travaux <input type="checkbox"/> Analyses <input type="checkbox"/> Prospection diachronique (PI) <input type="checkbox"/>
Date des avis ; C.R.A. : ; C.I.R.A. : ; CNRA :	

1 ■ Opération demandée : FP, PT, PC, RE (1 an ou 3 ans), MET, SD, PP, AE, PI, (entourez votre choix)

1.1 ■ Responsable scientifique (joindre un curriculum vitae)

Nom et prénom : YENY Eric Tél. : 06 48 37 8146
 Adresse : 7 Lemica des îles 03460 BAGNEUX
 Organisme de rattachement (nom et adresse) : SAPDA Fonction : Attaché de Conservation
(hôtel du département 03000 MOULINS) du patrimoine

2 ■ Dates précises de la présente campagne : du 1/07/2021 au 29/08/2021

■ Calendrier des interventions archéologiques envisagées ultérieurement :

3 ■ Localisation (à préciser sur une(des) feuille(s) annexe(s) : cartes, plan cadastral, etc)

Nom du site ou secteur géographique : Le Veurdre
 Coordonnées Lambert 93 : X : ; Y : ; Altitude :m

Commune de : Le Veudre Cadastre de l'année.....
 Lieu-dit cadastral : Les Chênevières Section (s) et parcelle (s) : B.8, 17, 10, 768

4 ■ Propriétaire(s) du(des) terrain(s) (En établir la liste sur une feuille annexe si nécessaire)

Nom : Association ADATER

Adresse : 41 route de St Léopardin d'Augy 03160 COUZON
 (Joindre en annexe son (leur) autorisation écrite précisant éventuellement toute condition particulière et, dans la mesure du possible, le lieu de dépôt provisoire ainsi que et la destination définitive du matériel archéologique découvert.)

5 ■ Gestionnaire(s) ou locataire(s) du(des) terrain(s) (En établir la liste sur une feuille annexe si nécessaire)

Nom :

Adresse :

(Joindre en annexe son (leur) accord écrit précisant éventuellement toute condition particulière)

6 ■ Protection juridique

■ Nature de la protection :

- M H : classement

inscription

- Sites : classement

inscription

date de l'arrêté :

■ Insertion dans les documents d'urbanisme (POS, secteur sauvegardé, ZPPAUP, arrêté de biotope...) :

Nature de la protection : Date :

(En cas de site bénéficiant d'une protection juridique, fournir l'accord écrit de l'autorité compétente : CRMH, SDAP, DREAL, etc.)

7 ■ Connaissance du site (Répondre à ces rubriques sur une (des) feuille(s) annexe(s).)

7.1 ■ Historique des recherches (date de la découverte ; opérations antérieures : nature, dates, responsables ; documentation existante : références précises des rapports et publications, lieu(x) de conservation du mobilier précédemment recueilli).

7.2 ■ Nature, période et importance scientifique du site.

7.3 ■ Problématique de la recherche

8 ■ Méthodologie (Répondre à ces rubriques sur une feuille annexe, si nécessaire.)

8.1 ■ Études préliminaires éventuelles et stratégie générale envisagée :

8.2 ■ Moyens matériels mis en œuvre (engins mécaniques, pompes, groupes électrogènes, techniques utilisées...) :

9 ■ Équipe de recherche

9.1 ■ Nombre total de participants : ...6..... dont : salariés ...0..... bénévoles ...6.....

9.2 ■ Nom du (des) responsable(s) de secteurs ou de travaux particuliers :

Rodrigue Guillon = prélèvements, géomorphologie

10 ■ Études scientifiques complémentaires envisagées

Nom et qualité des personnes ou organismes prenant en charge ces études ; joindre leur accord écrit et, le cas échéant, les fiches (cf. annexe III) et les devis originaux correspondants. L'absence de devis original dans le dossier exclut toute possibilité de prise en charge par le SRA du coût de l'étude en question.

- à définir .

-

-

-

11 ■ Organismes pressentis pour assurer la stabilisation des objets et budget prévu

Nom et qualité des personnes ou organismes prenant en charge ces travaux ; joindre leur accord écrit et, le cas échéant, les fiches (cf. annexe III) et les devis originaux correspondants. L'absence de devis original dans le dossier exclut toute possibilité de prise en charge par le SRA du coût des travaux en question.

■ Objets métalliques (fer, bronze, autres...) : à définir

■ Objets matières organiques (bois, cuir, autres...) :

■ Objets en autres matériaux (pierre, céramique, autres...) :

12 ■ Destination du matériel et de la documentation archéologiques

Dépôt provisoire pour étude : SAPDA

Destination définitive du matériel archéologique : à définir

(joindre, dans la mesure du possible, l'accord du musée attributaire)

Date prévue pour la remise au S.R.A. du rapport ou du D.F.S. et de la documentation : Décembre 2021

13 ■ Support envisagé pour la publication des résultats

14 ■ Financement :

Budget global de l'opération archéologique : 100 €..

Financement demandé à l'État (DRAC-SRA) : 0 €..

Autres financements éventuels (*en préciser l'origine*) :

-organisme(s) de rattachement : €

-collectivités locales : €

-associations : (00) €

-mécénat : €

-autre : €

15 ■ Organisation administrative et technique de l'opération15.1 ■ **Gestionnaire de la subvention** destinée au fonctionnement de l'opération : *Association pour l'archéologie*

Nom :

Adresse :

Tél : Mél : @

IMPORTANT :

*Pour la subvention destinée au fonctionnement de l'opération, vous joindrez, à dossier de demande d'opération archéologique, la fiche financière, le dossier de demande de subvention élaboré par son gestionnaire (le plus souvent une association qui utilisera l'imprimé Cerfa 12156*05).*

15.2 ■ **Organisme de rattachement** (CNRS, Université, Établissement public, Musée, etc) qui accepte la responsabilité juridique de l'opération

Nom :

Adresse :

Tél. : Mél : @

IMPORTANT :

Faire viser ci-dessous le présent dossier ; à défaut le responsable d'opération sera considéré comme agissant en tant que bénévole.

Visa du représentant et tampon de l'organisme de rattachement qui accepte la responsabilité juridique de l'opération	Visa du responsable scientifique	Visa du conservateur régional de l'archéo.
Date :		Date :
	Date : 7 / 06 / 2021	

Dossier de demande d'opération de sondage et carottages archéologiques au Veurdre « Les Chênevières », dans le jardin-refuge de l'association ADATER en juillet et août 2021.

7 – Connaissance du site

7.1 - historique des recherches :

Au cours de l'année 2021, Madame Mireille Auclair, présidente de l'association ADATER, m'a fait part de la présence sur un terrain appartenant à l'association, de 4 structures excavées ressemblant des puits munis d'escaliers descendant jusqu'à l'eau. D'autres structures de ce type seraient aussi présentes dans des terrains voisins. L'hypothèse qui semble la plus plausible est que ces structures sont des aménagements destinés au rouissage du chanvre, d'autant que l'îlot cadastral porte encore le nom de « Les chênevières ». L'association projetant de réaliser des travaux de remise en état de ces aménagements pour les inclure dans son circuit de visites, il est proposé de réaliser une petite opération de sondages et prélèvements pour sauvegarder les informations archéologiques éventuellement associées aux structures et qui pourraient être menacées par les opérations de remise en état, et bien entendu pour tenter de les identifier.

7.2 – Nature, période et importance scientifique du site: Les 4 structures excavées (fait 1 à 4, Fig.6 à 11), se présentent sous la forme de puits parementés de blocs de pierre équarries qui semblent posés sans liant, et comportant un escalier donnant accès au fond. Dans 3 cas, l'escalier est grossièrement aménagé dans la terre, un seul est aménagé en pierres (F1, Fig.6). L'état de conservation est inégal, F1 a manifestement été remanié, son accès légèrement dévié avec son parement refait, l'installation d'un escalier de pierre et la pose d'une couverture en dalles de pierres. F2 semble le moins remanié c'est cette structure qui doit faire l'objet des sondages (Fig.7). F3 a fait l'objet d'un remaniement récent par une rehausse de son parement pour former une margelle (Fig.8). Son parement présente, sous les niveaux inférieurs à la restauration récente, une usure très visible et régulière évoquant un frottement régulier sur une période assez longue (Fig.9). F4 comporte des parties de briques maçonnées qui peuvent correspondre à une ou plusieurs restaurations datant de quelques décennies, et a servi de dépotoir récemment (Fig.10 et 11).

La datation de ces structures, dans leur état actuel, au vu de leur aspect et de leur morphologie, ne doit pas être antérieure à l'époque contemporaine (XIXe s. ?). Il est attendu des prélèvements pour fournir des artefacts ou des échantillons organiques qui puissent préciser cette datation.

Le Veurdre se trouve à l'extrême nord du département de l'Allier, et en aval sur le cours de la rivière d'Allier, en rive gauche. Il se situe à la confluence de l'Allier et de son affluent la Bieudre. Le bourg est cité pour la première fois en 1097 dans le cartulaire de Nevers et devient une paroisse en 1121 (Le Brun, 1925).

Cette localité a longtemps été le lieu d'activités liées à la rivière : un document d'archive de 1853 révèle que son port était le plus important du département après celui de Moulins (AD03, 3S528), et à la même époque, s'y trouvait encore au moins trois ateliers de construction de bateaux (Blondel, Yénin à paraître). « Le port eut une activité florissante : en 1300, il était un entrepôt de sel très important et au XVIIIe et XVIIIe siècle, ses quais mesuraient près de 2 km de longueur. Il servait entre autres au transit du bois de la forêt de Tronçais. Après 1850, sous la direction de la famille Belêtre, la constructio

navale prit de l'ampleur. En 1902, grâce à une nouvelle scierie, on y construisit des bateaux pouva porter jusqu'à 300 tonnes. Puis, son activité déclina et il finit par disparaître. » (Cabezuelo, Liégar 1991).

7.3 – Problématique de la recherche : La parcelle concernée par l'opération de 2021 se trouve to près de l'Allier (Fig.1 et 2) sur un îlot parcellaire déjà nommé Les chènevières sur le cadastre ancien c 1831. Sur ce cadastre, ce groupe parcellaire est bordé au nord par le « port au vin » et à l'est par « chemin tendant au port » (Fig.3). On remarque sur le cadastre ancien que le port au vin est à cet époque riverain de l'Allier dont le cour principal passe apparemment au sud de l'île du Veurdre (ce q est cohérent pour un port), configuration conservée par le cadastre actuel, alors qu'à présent, comm on le voit clairement sur une couverture Lidar (Fig.5), ce bras sud est réduit à un filet d'eau entou d'arbres, éloigné de l'ancien port et de la chènevière et alimenté en partie par la Bieudre, affluent c l'Allier (Fig.1 et 5).

Une chènevière aussi proche du secteur portuaire aurait pu par exemple servir à alimenter en cordage les chantiers de construction de bateaux du Veurdre, dont le chantier Belêtre que D. Liégar et l Cabezuelo situent à environ 300m de là, près du Champ du Lion d'Or (Cabezuelo, Liégar, 1991). C structures sont des témoins possibles de la vie fluviale et riveraine, illustrée notamment par l'épai du XVIIIe siècle découverte en 2009 près du ruisseau de Beauregard et étudiée par F. Blondel et E. Yé (Blondel, Yény, à paraître), de son commerce et de ses industries, aujourd'hui disparue, mais qui a profondément influencé l'économie, la vie et l'organisation de l'agglomération.

La commune du Veurdre fait partie des communes tests du PCR « Les agglomérations de la basse valle de l'Allier : Ile siècle av. – XIVE siècle de n. è. » auquel je participe. Bien que vraisemblableme beaucoup plus tardives que la période couverte par ce PCR, nous les voyons comme le témoin tarc d'une industrie d'exploitation d'une matière première incontournable et qui a probablement perdu pendant plusieurs siècles.

8 - Méthodologie

Calendrier prévu : l'opération est prévue sur 2 ou 3 week-ends, à décider en fonction des disponibilités de chacun, entre le 3 juillet et le 29 août 2021.

Responsable d'opération : Eric Yény (SAPDA, Géolab)

Equipe : 4 ou 5 bénévoles de l'association ADATER

8-1 – Etudes préliminaires éventuelles et stratégie générale envisagée : Les 4 structures ont déjà fa l'objet d'un levé topographique au DGPS par E. Yény le 1^{er} mai 2021, et ont pu être replacées s différents plans : Scan25, cadastre actuel et ancien, vue aérienne et couverture Lidar (Fig.1 à 5). C observe qu'elles sont toutes sur une parcelle différente, ce qui tend à étayer l'hypothèse de structur contemporaines entre elles mais utilisées par des exploitants différents.

Il est prévu de réaliser 3 sondages sur une des structures, choisie pour être la moins remaniée (F Fig.9). Les sondages, de 1m² maximum chacun, seront réalisés manuellement. Un est prévu au somm de l'escalier pour déterminer l'existence d'un possible aménagement comme une voie d'accès, un

autre contre l'extérieur de la paroi appareillée pour cerner la technique de construction (tranchée de fondation ou pas) et un au fond pour documenter la nature du dépôt, collecter d'éventuels artefacts et des échantillons de sédiments à des fins de datation et d'études archéométriques (palyno, ...). Des carottages sont envisagés dans le sédiment du fond des 3 autres structures. Pour les 4 structures, il est prévu de réaliser une couverture photogrammétrique qui permettront de documenter une étude du bâti et les différents profils.

8.2 - Moyens mis en œuvre :

- Les sondages ne nécessitent que du petit matériel de fouille (truelles, pelles, pelles à poussières, seaux, balayettes, etc.) qui sera mis à disposition de l'équipe par le SAPDA, ainsi que le carottier.
- Le matériel de topographie sera mis à disposition par le SAPDA, ainsi que le matériel informatique destiné au traitement photogrammétrique.
- Le projet ayant été décidé dans des délais très courts articulés sur les contraintes financières de l'ADATER pour la réalisation des travaux de réhabilitation, le financement des études archéométriques (datations, palyno, etc.) n'est pas encore établi. Il est possible que les échantillons, carottes et prélèvements soient conservés un certain temps avant de pouvoir être étudiés.
- L'équipe étant entièrement locale, il n'est pas nécessaire de prévoir des frais de repas et d'hébergement.
- Le mobilier archéologique éventuellement prélevé sera stocké au SAPDA.
- Rodrigue Guillon, géomorphologue au SAPDA, est disposé à venir pratiquer les carottages et participer aux prélèvements de sédiment au fond de la structure.

Bibliographie

Cabezuelo, Liégard, 1991

Cabezuelo U., Liégard D. – *Etude préliminaire de diagnostic archéologique sur le projet de barrage du Veurdre*, DARC, SRA auvergne et bourgogne, octobre 1991.

LE BRUN 1913

Le Brun E. - *Le Veurdre, une petite ville Bourbonnaise*, Moulins, 1913.

LE BRUN 1926

Le Brun E. - « Le Veurdre », *BESB*, 1925.

Yény, Blondel et al. à paraître

Yény E., Blondel, F. et alii - *LE VEURDRE (ALLIER) « LES ILES »*, *Rapport de sondages archéologiques sur l'épave de bateau du XVIIIe siècle découverte en 2009 à Le Veurdre*. SRA Auvergne, à paraître.

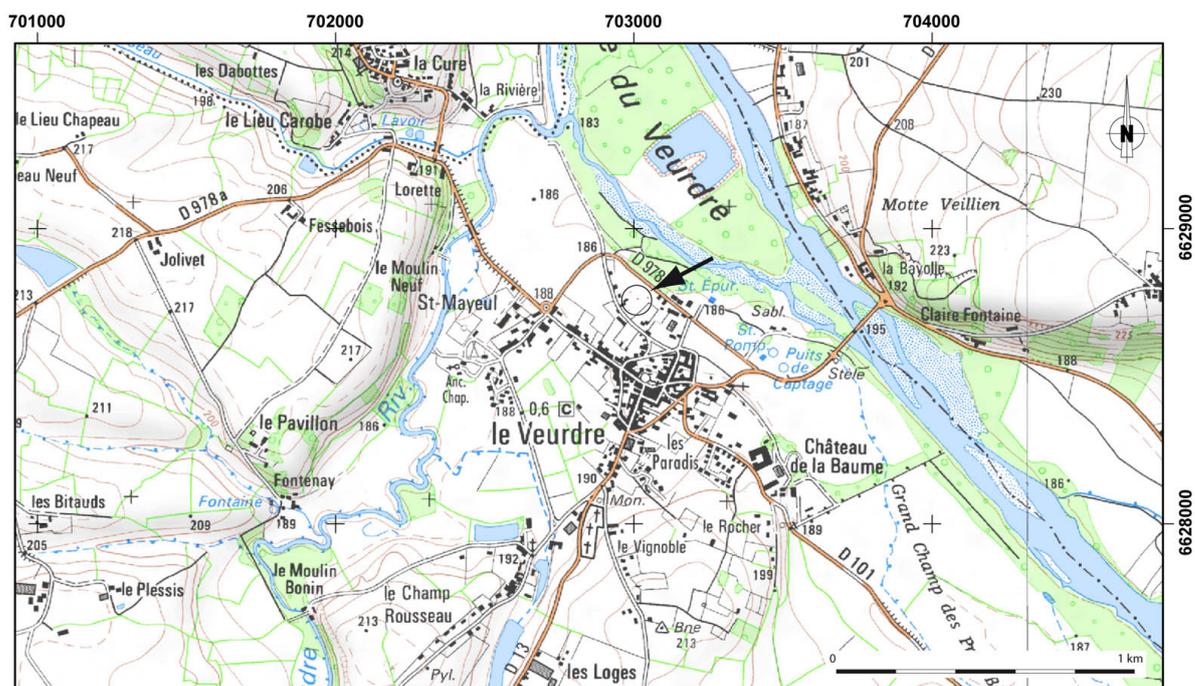


Figure 1 : plan de situation sur la carte IGN Scan25 au 1/25000e.

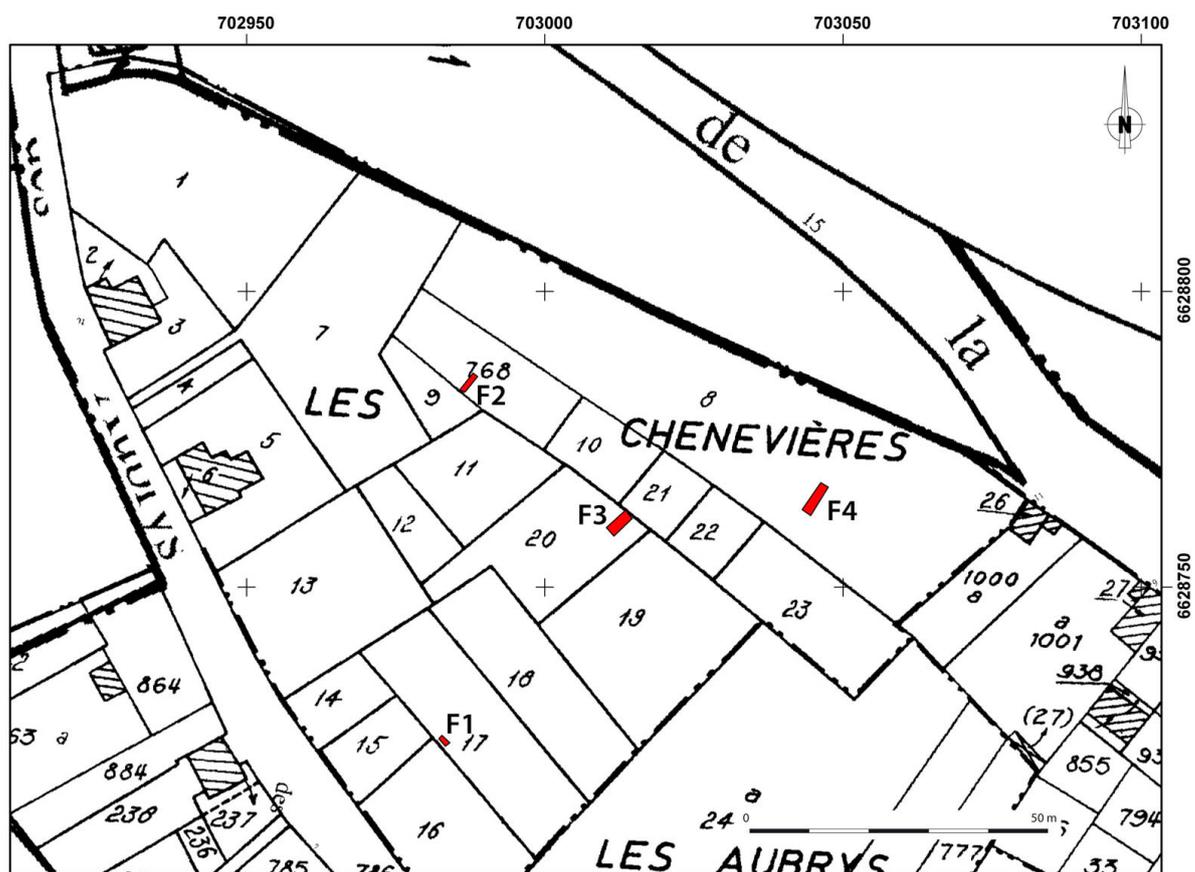


Figure 2 : emplacement des structures sur le cadastre du Veurdre.

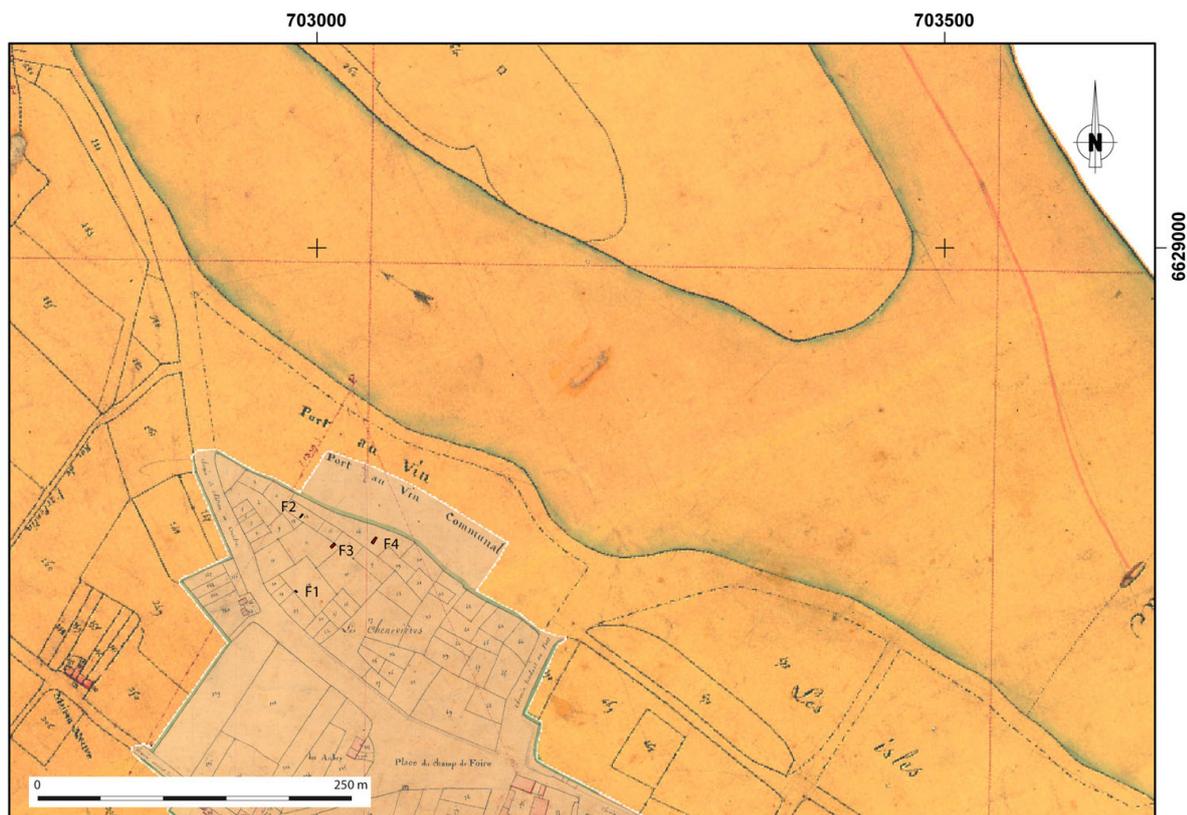


Figure 3 : emplacement des structures sur le cadastre ancien de 1831.



Figure 4 : emplacement des structures sur le fond BDOrtho de l'IGN de 2016.

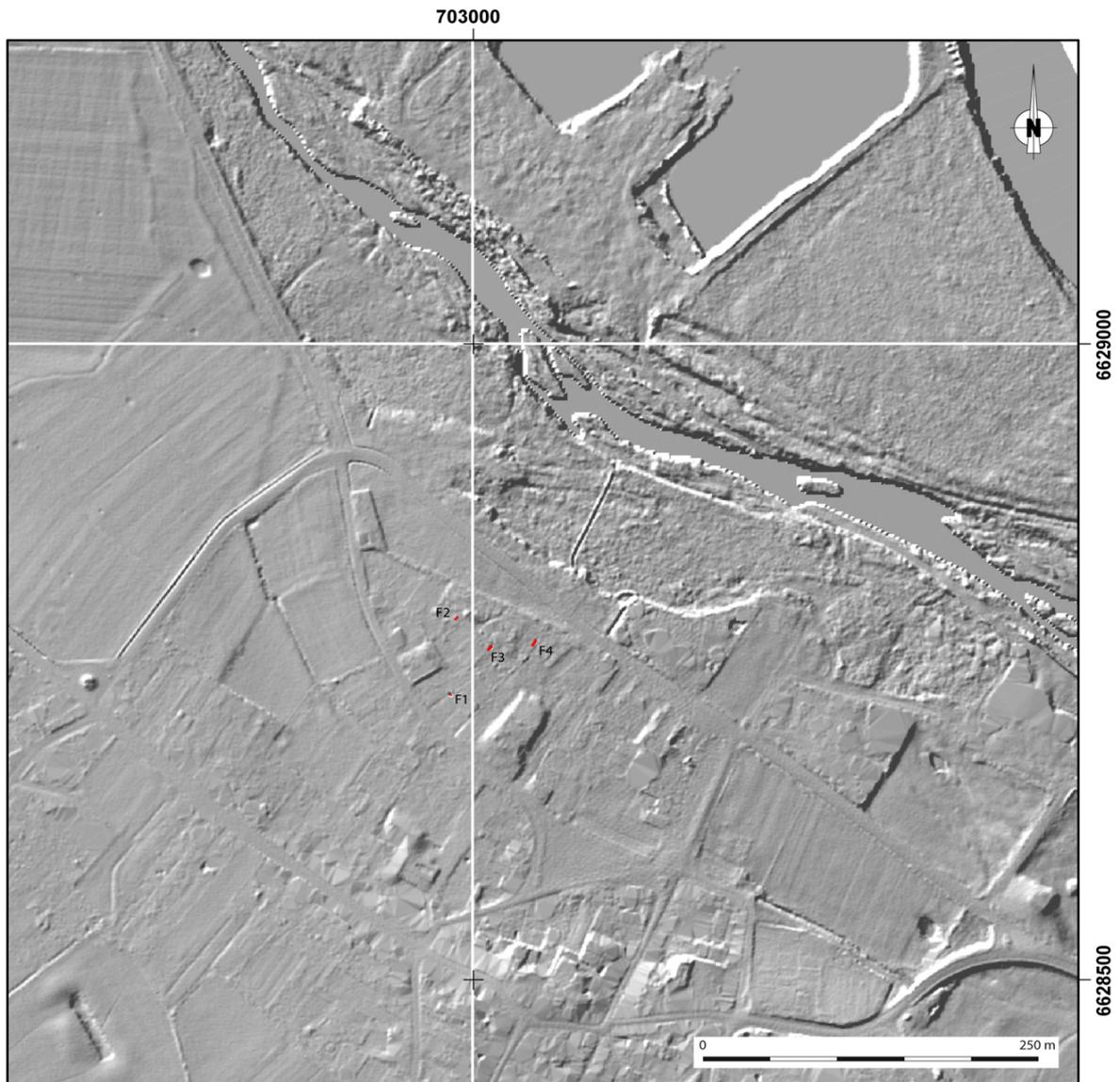


Figure 5 : emplacement des structures sur le fond Lidar RGEAlti de l'IGN.



Figure 6 : la structure F1 (Cl E. Yény).



Figure 7 : la structure F2 (Cl E. Yény).



Figure 8 : la structure F3 (CI E. Yény).



Figure 9 : parement de l'intérieur de la structure F3. Noter l'usure des pierres (CI E. Yény).



Figure 10 : la structure F4 (CI E. Yény).



Figure 11 : la structure F4 (CI E. Yény).

**Mireille AUCLAIR
4 Chemin des Iles
03460 BAGNEUX**

à

**Service régional d'archéologie
Auvergne**

Bagnoux, le 28 mai 2021

Objet : autorisation d'intervention

En ma qualité de présidente de l'ADATER, j'autorise l'opération de sondages et carottages archéologiques conduite par Eric Yény sur les parcelles B8, 17, 20 et 768 de notre jardin situé au Veurdre, opération prévue dans le courant de l'été 2021.

En vous remerciant de votre attention.



ARRÊTÉ D'AUTORISATION DE SONDAGE N° 2021-756



**PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale
des affaires culturelles**

Arrêté n° 2021-756 du **21 JUIN 2021**

portant autorisation de sondage

Le Préfet de région
Officier de la Légion d'Honneur,
Commandeur de l'Ordre national du Mérite

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté n° 2021-30 du 29 janvier 2021 du Préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes portant délégation de signature à Monsieur Marc DROUET, Directeur régional des affaires culturelles de la région Auvergne-Rhône-Alpes ;

Vu l'arrêté n° 2021-04 du 2 avril 2021 du Directeur Régional des Affaires Culturelles de la région Auvergne-Rhône-Alpes, portant subdélégation de signature en matière d'administration générale ;

Vu le dossier enregistré sous le n° PGR842021000073 de demande d'opération archéologique reçu le 10 juin 2021 ;

ARRÊTE

Article 1 - Monsieur Eric YENY est autorisé, en qualité de responsable scientifique, à conduire une opération de sondage à partir de la date de notification du présent arrêté jusqu'au 29 août 2021, sise en :

RÉGION : AUVERGNE-RHONE-ALPES
DEPARTEMENT : ALLIER
COMMUNE : LE VEURDRE
Cadastre : section B - parcelles 8, 17, 20, 768

Intitulé de l'opération : identification de structures excavées (routoirs?).

Programme de recherche : Axe 14 : Archéologie des périodes moderne et contemporaine.
Code de l'opération : **039037**

Article 2 - prescriptions générales

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent et conformément aux prescriptions imposées pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

Le responsable scientifique de l'opération informe régulièrement le conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signale immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier. Il revient au préfet de région de statuer sur les mesures définitives à prendre à l'égard des découvertes.

À la fin de l'année civile, le responsable scientifique de l'opération adresse au conservateur régional de l'archéologie, en triple exemplaire papier plus un exemplaire au format pdf, un rapport accompagné des plans et coupes précis des structures découvertes et des photographies nécessaires à la compréhension du texte. L'inventaire de l'ensemble du mobilier recueilli est annexé au rapport d'opération. Il signale les objets d'importance notable. Il indique les études complémentaires envisagées et, le cas échéant, le délai prévu pour la publication.

SECTION 2 :

OPÉRATION ARCHÉOLOGIQUE

1. PRÉSENTATION DU SITE

1. 1. Localisation géographique et topographique

Le Veurdre se trouve à l'extrême nord du département de l'Allier, dans la partie basse du bassin de l'Allier, en rive gauche de la rivière. Il se situe à la confluence de l'Allier et de son affluent la Bieudre. Le bourg occupe une légère éminence formée par la rencontre des vallons de l'Allier et de son affluent, et s'étale en partie sur la terrasse au pied de ce petit relief au nord, à l'ouest et au sud. Au sud-est le bourg est dominé par un relief légèrement supérieur sur lequel se trouve le château de La Baume. Le jardin de l'association ADATER se trouve à mi-chemin entre l'Allier et le bourg, au nord (Fig. 3 et Fig. 4). Le bourg haut se trouve à environ 9 m au dessus du niveau actuel de la rivière et le jardin environ 3 m plus haut, notons que le niveau de la rivière s'est encaissé durant le XXe siècle. Les structures excavées qui font l'objet de cette étude sont au nombre de 3 dans le périmètre du jardin, mais il s'en trouve d'autres dans des propriétés adjacentes, auxquels nous n'avons pas accès jusqu'à présent (Fig. 5).

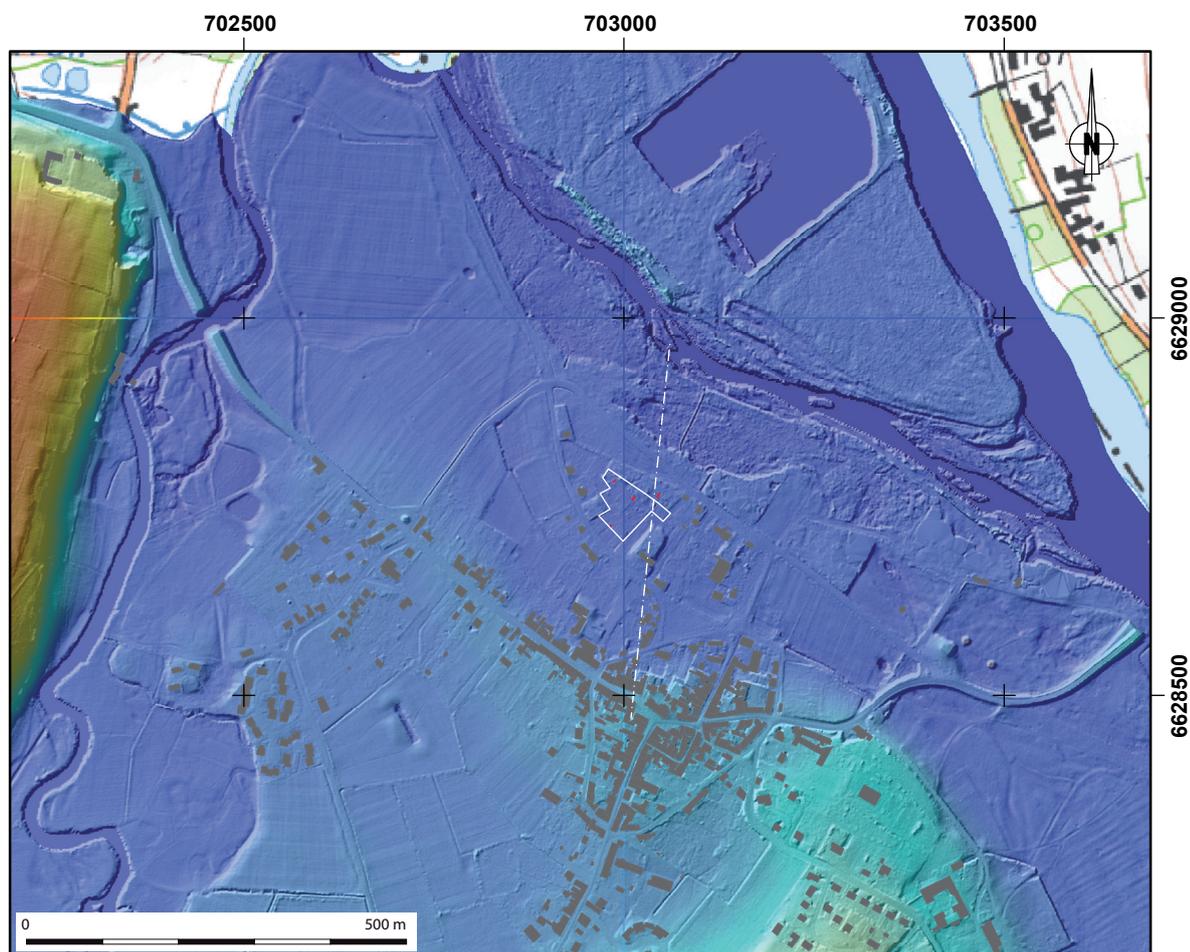


Fig. 3. Contexte topographique. Délimité en blanc : l'emprise du jardin de l'ADATER, en rouge les structures excavées. En tireté blanc : profil nord-sud (Cf. Fig. 4). E. Yény, 2022.

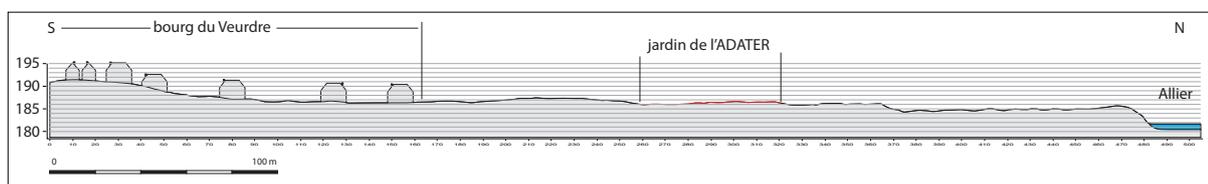


Fig. 4. Profil nord-sud du relief entre le bourg du Veurdre et l'Allier. E. Yény, 2022.

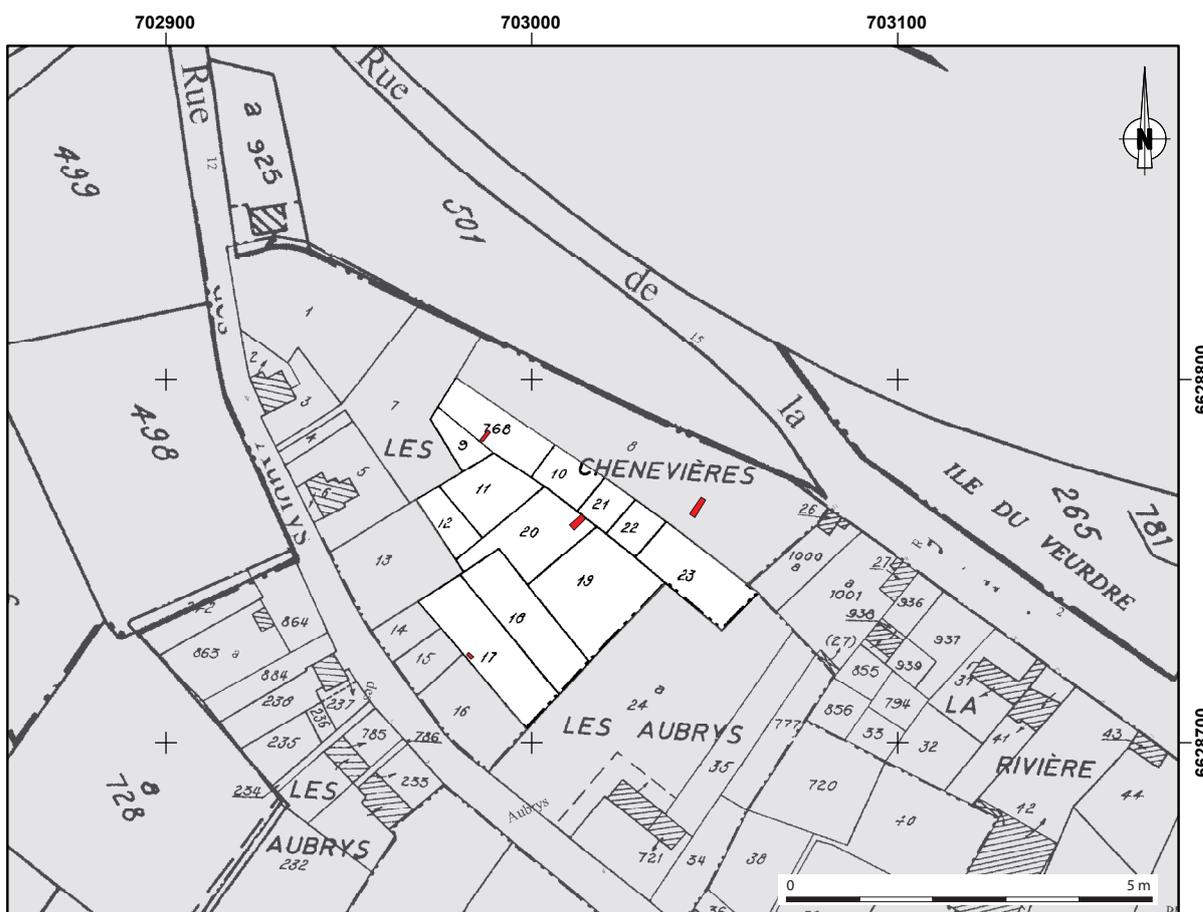


Fig. 5. Localisation du terrain de l'ADATER sur fond du cadastre actuel. En rouge les structures excavées faisant l'objet de l'étude. E. Yény, 2022.

1. 2. Contexte géologique

Le site étudié se situe, comme le bourg du Veudre sur des dépôts alluviaux quaternaires (Fy pour le bourg, Fz pour la parcelle de l'ADATER), de sables, de gravaiers, composés d'éléments de roches cristallines, métamorphiques et volcaniques, quartz, silex (Fig. 6). Le bourg est sur une terrasse plus ancienne alors que le jardin est sur les dépôts subactuels du lit majeur.

1. 3. Contexte historique et archéologique

Cette description complète celle faite brièvement dans le dossier de demande (Cf. *supra* p.18). Le Veudre, dont le nom viendrait soit de l'ancien français *vordre* (saule), soit du germanique *apuldr* (pommier)¹ qui a plusieurs fois changé de forme : Verderum, Vuldria, Avuldria, Avurdia, Aveuldre, Verdero et Veudre ont été utilisés.

Les témoins de l'époque antique sont des trouvailles «d'objets gallo-romains» à La Charnée dont une monnaie de bronze de Trajan², de poteries et monnaies par E. Le Brun à Beauregard³ et également à St-Mayeul⁴. Le témoin le plus significatif de l'Antiquité pourrait être un pont dont il reste des pieux au niveau de Chambon (commune de Livry, en rive droite). L'un d'eux a fait l'objet d'une datation par radiocarbone indiquant la période antique⁵. Une voie romaine reliant Le Veudre à Vichy par la rive gauche de l'Allier est mentionnée et brièvement décrite par L. Fanaud comme «restant à étudier»⁶. Elle semble confirmée par un diagnostic archéologique réalisée en 2019 qui a démontré sa présence

1 Bonin 2006, pp. 39 et 45.

2 B.S.E.B. 1897, p.322

3 Cabezuelo et Liégard 1991, p70

4 idem p.75

5 Cabezuelo et Liégard 1991, p.78

6 Fanaud 1966, pp. 327-328

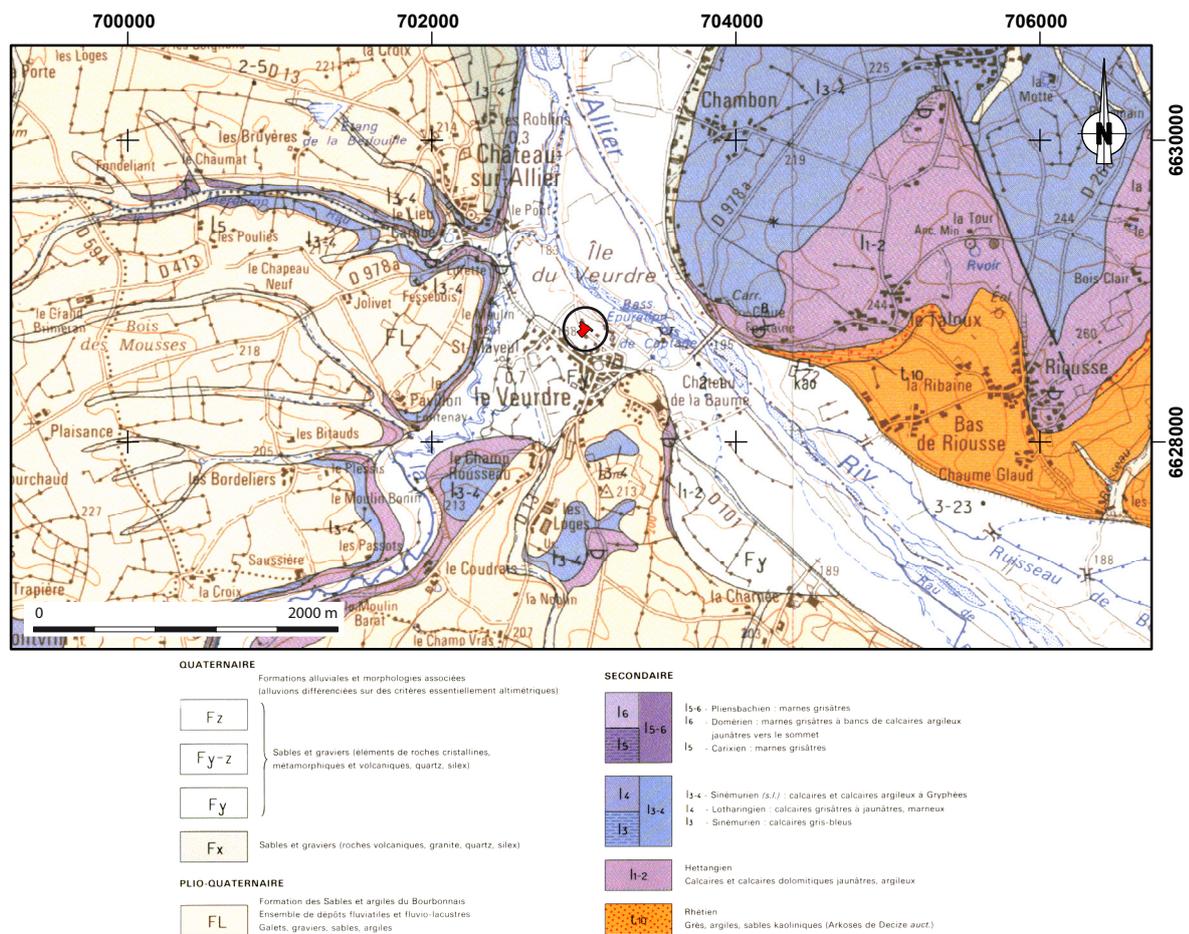


Fig. 6. Contexte géologique du Veurdre. © BRGM, 2004, © IGN-Paris, 1994.

à Neuvy à l'endroit indiqué par cet auteur⁷. Cette découverte de 2019 a incité un PCR, démarré en 2020, consacré aux agglomérations de la basse-vallée de l'Allier à dédier un de ses groupes de recherche à la documentation précise de cette voie sur tout son parcours présumé⁸.

La période médiévale est très présente au Veurdre, par exemple avec le prieuré St-Gilbert de Fublène, dépendant de Souvigny et cité en 1152⁹ dont rien ne subsiste aujourd'hui. En 1340 est cité le château de Beaugard démolé en 1760¹⁰ et dont on peut situer l'emplacement approximativement au domaine actuel de Beaugard. L'ancien village de La Charnée est cité en 1298 lors d'une cession¹¹. Non loin de Beaugard, est cité en 1322 une maison forte appartenant au seigneur de la Tour-Barieul¹². L'église St-Hippolyte aurait remplacé au XIe siècle une chapelle et dès le XIIIe siècle un prieuré lui était associé, lequel a été vendu à la Révolution¹³. Le premier château de la Baume remonte à une période antérieure au XIIIe siècle, époque où il brûle, il est reconstruit mais l'état actuel date du XVIIIe s¹⁴. Le prieuré St-Mayeul (ou St-Mayol) est construit par les moines de Souvigny au XIIe s. sur une plate-forme rectangulaire entourée d'un fossé en eau. Ce lieu est appelé *Mota dou Chastelier* en 1322, indiquant probablement un ancien château, peut-être une motte castrale comme le suggérerait la *butte de St-Mayol* représentée sur un plan en 1902¹⁵.

7 Yeny 2019

8 Chaleat et Rocque, 2022

9 Cabezuelo et Liégard 1991, p.65

10 idem p.67

11 idem p.68

12 idem p.70

13 idem p.72

14 idem

15 idem p.76

Un pont médiéval est attesté par une série de pieux encore bien visibles datés en 1990 de la fin du XIVe s. à l'occasion d'une opération menée par le CNRAS¹⁶. Le Moulin Bonin, sur la Bieudre, au sud-ouest du bourg est reconnu comme fief dès 1230¹⁷. Un peu en amont sur la Bieudre, le fief du Coudray est mentionné en 1350¹⁸.

La ville se ceint d'une muraille au XIIe siècle. Longue de 850 m, celle-ci comportait 14 tours et 4 portes, plus un fossé en eau alimenté par l'étang Simon¹⁹. 3 tours sont encore visibles aujourd'hui, 6 sont perceptibles sur le cadastre ancien de 1831 (Fig.3 du dossier de demande).

L'époque moderne a laissé les témoins d'une activité assez intense au Veurdre, par exemple avec la forge de Beauregard, qui a remplacé en 1759 un moulin qui existait déjà au XVe s., puis celle de l'étang des Joncs en 1764, et qui ont fonctionné jusqu'en 1853. En 1819 un bac est installé face à Beauregard pour transporter le fer²⁰. Une tuilerie a aussi fonctionné à Beauregard jusqu'en 1781²¹. Le XVIe s. voit la fondation du couvent de Notre-Dame de Lorette par une communauté d'Augustin, lequel devient rapidement un lieu de pèlerinage prisé. Il décline au cours du XVIIIe s., il n'en reste plus aujourd'hui que des ruines²². En 1746, un nouveau château est construit à La Baume par le propriétaire du domaine de Beauregard²³.

Le Veurdre est de longue date un bourg tourné vers la rivière : la 1ère mention d'un port remonte à 1244 quand Archambaud, sire de Bourbon, déclare en avoir donné la moitié à Guillaume de Thiange²⁴. Un document d'archive de 1853 révèle que son port était le plus important du département après celui de Moulins (AD03, 3S528), et à la même époque, s'y trouvait encore au moins trois ateliers de construction de bateaux. D'après G. Rougeron, il se produisait au Veurdre des bateaux faits en chêne pédonculé provenant de la forêt de St-Augustin et leur renommée s'étendait jusqu'à Nantes. Leur activité a perduré jusqu'en 1927²⁵. On observe un pic démographique au Veurdre vers 1840 puis un déclin assez soudain ensuite. Il est tentant de rapprocher cette fluctuation du déclin de la navigation qui s'est produit au même moment, cela pourrait constituer un axe d'étude à venir.

2. MÉTHODES

2. 1. Cadre de l'opération

Les structures excavées d'un type particulier observées dans le jardin-refuge possédé par l'association ADATER sont au nombre de trois, deux autres se trouvent sur des parcelles voisines et il semble que d'autres existent aussi dans le même îlot appelé *Les Chènevières*. Ces structures sont des puits de plan carré ou en abside et dotés d'un escalier menant au fond. Vu le toponyme de l'endroit, l'hypothèse de structures dédiées au rouissage a rapidement été posée.

L'ADATER, dans le cadre de ses missions pédagogiques auprès du public, souhaite valoriser ces structures anciennes et pour cela les remettre en état, les montrer et expliquer leur fonction.

Les travaux de remise en état risquant d'affecter les témoins archéologiques qu'elles recèlent, il a été convenu, préalablement, de mener une opération programmée pour collecter ces témoins et tenter d'expliquer leur(s) fonction(s) et documenter leur évolution éventuelle.

Les structures en question présentent quelques caractéristiques qui les différencient les unes des autres : la première (F1), par ordre d'apparition quand on pénètre dans le jardin) présente une forme en abside, une couverture en dalles de pierre et un escalier en pierre également. Elle présente aussi un décalage d'assise dans son parement de blocs de pierre

16 Pommeau 1986

17 Cabezuelo et Liégard 1991, p.80

18 idem p.80

19 idem p.62

20 idem p.66

21 idem p.70

22 idem p.71

23 idem p.72

24 Fazy 1924

25 Rougeron 1984, p.147.

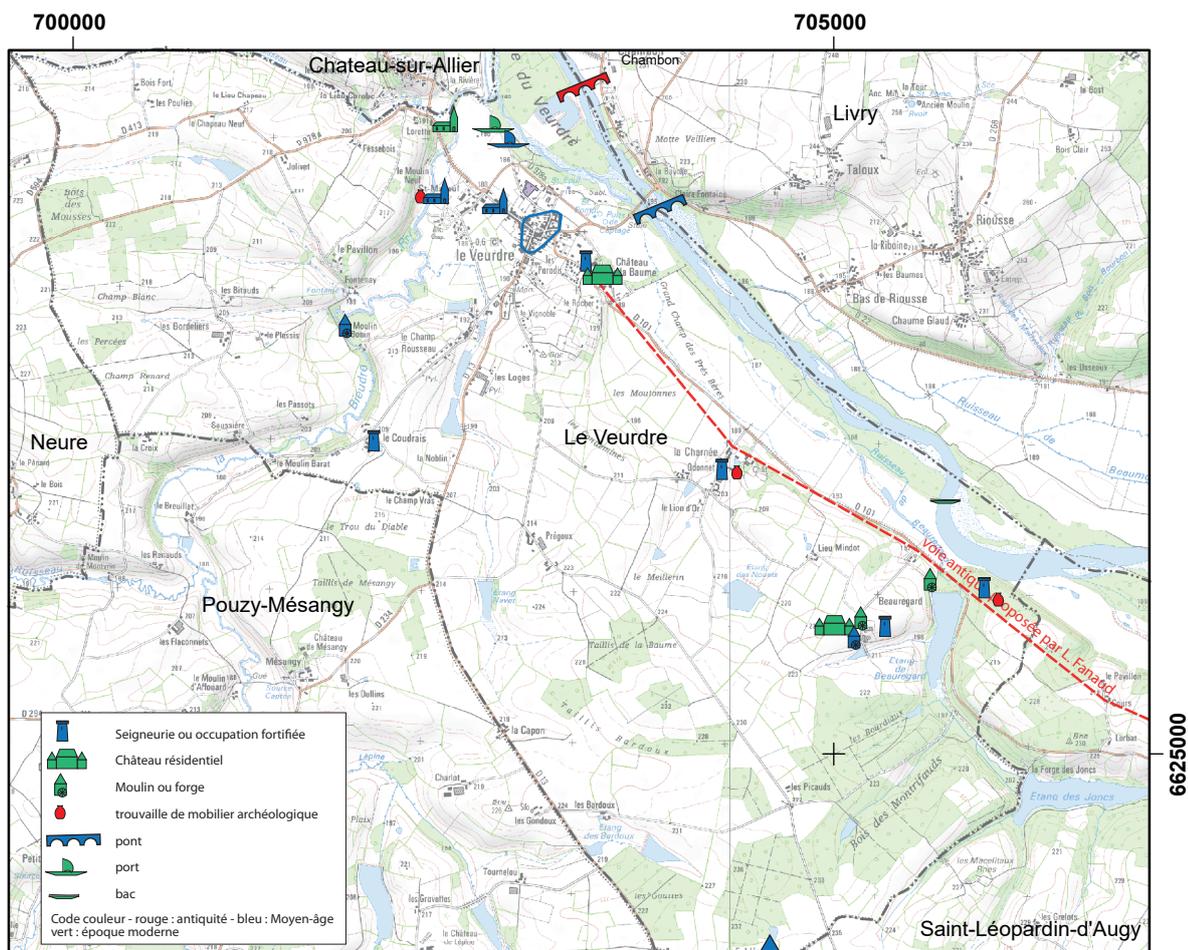


Fig. 7. Plan des occurrences historiques et archéologiques citées au chap. 1.3 E. Yény 2022.

suggérant une reprise (Fig. 8).

La deuxième (F2), de section quadrangulaire également, se trouvait prise dans des broussailles et n'a semblé avoir fait l'objet d'aucune modification récente (Fig. 9).

La troisième (F3), de section quadrangulaire, avait fait l'objet d'un début de restauration par l'ADATER qui a (re) construit une margelle en pierres sèches (Fig. 10).

Il a été décidé, en concertation avec les agents du SRA lors d'une visite en mai 2021, de sonder la 2e structure, qui ne semblait pas avoir fait l'objet de reprises, de façon à augmenter les chances de retrouver les témoins de sa fonction d'origine.

Une quatrième structure (F4) a été observée et photographiée mais elle ne se trouve pas sur la propriété de l'ADATER, de plus elle est encombrée de déchets de démolition contemporains qui y ont été jetés (Fig. 10).

Trois sondages manuels ont été réalisés sur la fosse F2 : un sondage contre sa paroi à l'extérieur au coin nord-est, un autre au départ de l'escalier sur toute la largeur du seuil et un troisième au fond, qui a aussi fourni des prélèvements de sédiments.

Un carottage manuel a été effectué au fond des structures F1 et F2, le F3 ayant révélé une trop faible épaisseur de dépôt (avant que le carottier bute sur un horizon de sable infranchissable pour lui) pour fournir une carotte exploitable. Une relevé photogrammétrique a été fait sur F1, F2 et F3, soit les 3 structures présentes sur la propriété de l'ADATER, ainsi qu'un relevé topographique.

3. RESULTATS

3. 1. Contexte stratigraphique général

Compte-tenu de l'emplacement du terrain, tout près de la rivière, sans surprise, les dépôts sédimentaires dans les structures reposaient tous sur un fond de sable alluvial, que nous n'avons pas cherché à entamer.



Fig. 8. F1 le 28 janvier 2021. Noter l'eau présente au fond, qui aura disparu lors de l'opération d'août. Cl. E. Yény.



Fig. 9. F2 le 28 janvier 2021, avant le nettoyage des broussailles. Cl. E. Yény.



Fig. 10. F3 le 28 janvier 2021. Là encore de l'eau apparaît au fond, qui aura disparu en août. Cl. E. Yény.



Fig. 11. F4 le 1er mai 2021. Cl. E. Yény.

3. 2. Le fait F2, sondages

Le fait F2 est le fait choisi pour être sondé, faisant l'objet de l'étude la plus approfondie, il est placé en premier dans la description des différents faits étudiés dans le terrain de l'A.D.A.T.E.R. Il s'agit d'une fosse quadrangulaire maçonnée sur 3 côtés mesurant 4,20 m de longueur et 1,80 m de largeur. Le quatrième côté comporte un escalier descendant au fond de la structure, 2 m plus bas.

3. 2. 1. Le sondage 1

Le sondage 1 a été ouvert au départ de l'escalier descendant dans la structure F2, dans le but de documenter plus précisément la nature de l'escalier et de savoir si un quelconque chemin aménagé y menant était observable. Le sondage mesure 2,30 m de longueur (toute la largeur de la structure, incluant la largeur des murs en débordant de chaque côté) et 1,80m de largeur (Fig. 13, Fig. 13). Il a été fait sur une profondeur d'environ 25 cm au niveau du seuil, et de 95 cm dans l'escalier.

Autour du seuil, il n'a pas mis au jour un quelconque aménagement d'accès comme une allée empierrée ou autre, et a livré quelques pièces de mobilier moderne à contemporain (TCA, céramique émaillée, métal : anneau, fragment de ressort, clou, boîte métallique,) et fragment de crâne de faune (ovicapriné probable).

Il a aussi livré les restes d'un escalier rudimentaire qui a probablement fait l'objet de réaménagements, le dernier consistant en un système de marches en blocs de pierre de module divers maintenues par des contre-marches en planches de bois elles-mêmes maintenues par des pièces métalliques contemporaines de réemploi plantées verticalement.

3. 2. 2. Le sondage 2

Ce sondage a été pratiqué à l'angle nord-est de la structure, dans le but de déterminer le mode de construction des maçonneries du fait F2. Il mesure environ 1,3 m de longueur et 1,2 m de largeur, pour une profondeur maximale de 30 cm (Fig. 13). Il a livré le même type de mobilier moderne à contemporain que le sondage 1 : métal (dont un bouton de vêtement), verre (tessons de bouteilles), céramique (dont tessons émaillés) et TCA (tuile plate).

Il a montré que les murs sont liés au mortier de chaux, ce qui n'apparaissait pas clairement dans les parements de l'intérieur de la structure, et il n'a pas été observé de trace de tranchée de fondation.



Fig. 12. La fosse F2 le 9 août 2021, après débroussaillage. Cl. E. Yény.

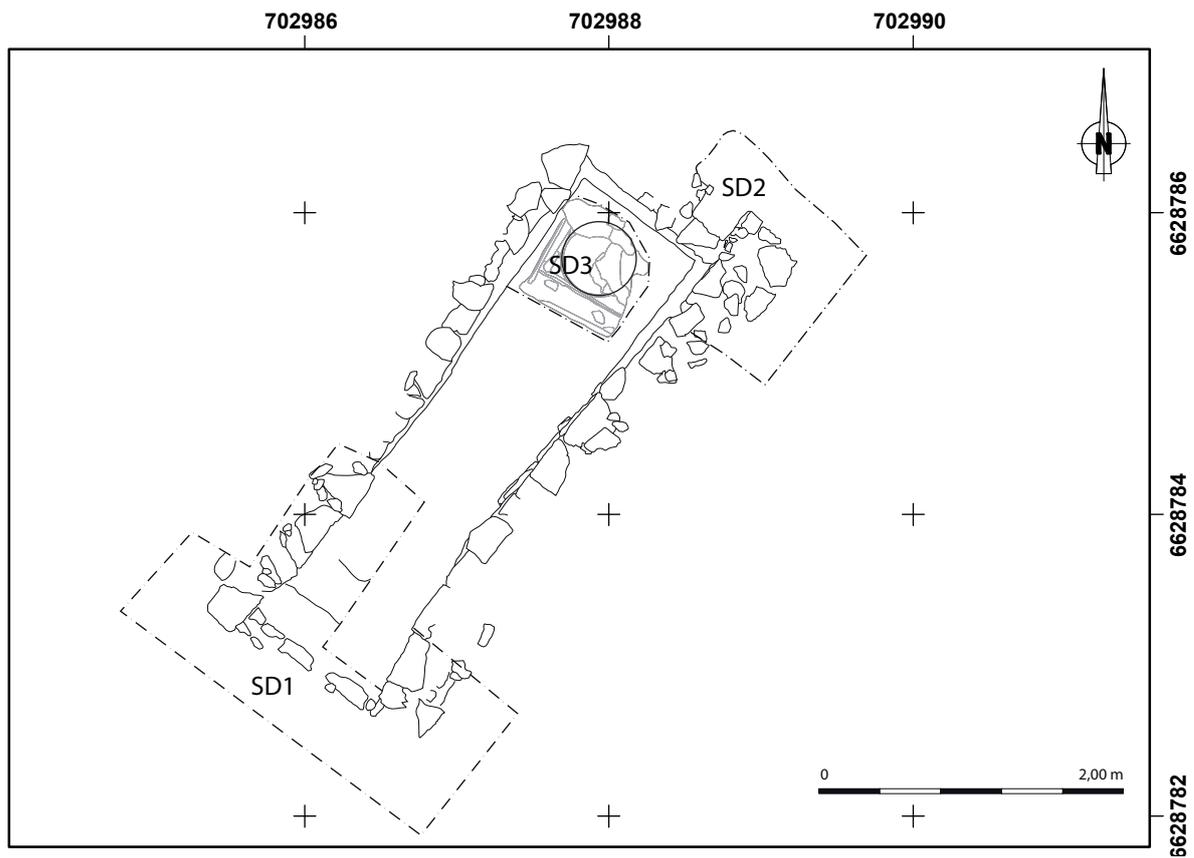


Fig. 13. Plan des sondages dans et autour du fait F2. - E. Yény, 2022.

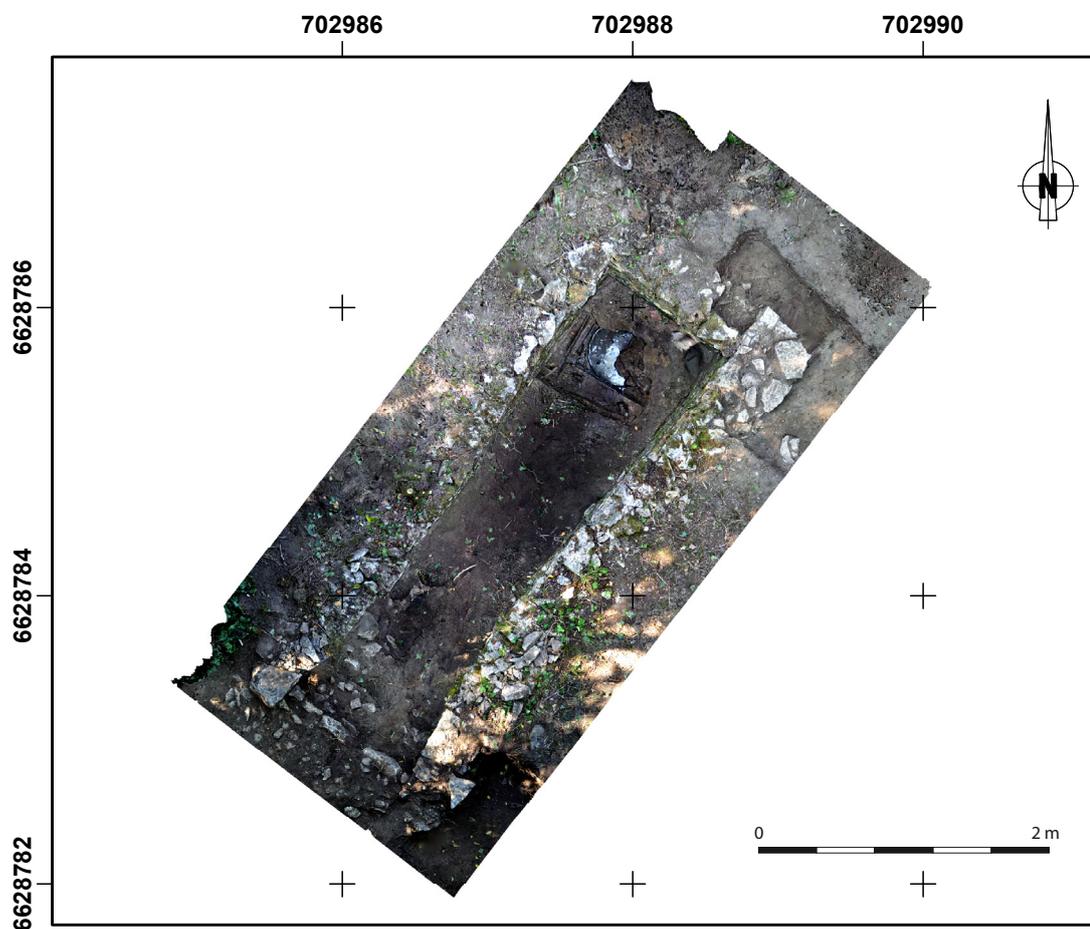


Fig. 14. Vue zénithale (photogrammétrie) du fait F2. - E. Yény, 2022.



Fig. 15. Mobilier du sond 1 : à gauche terre végétale (XXe s.), à droite US10 (XIXe ou XXe s.). Cl. E; Yény, 2022.

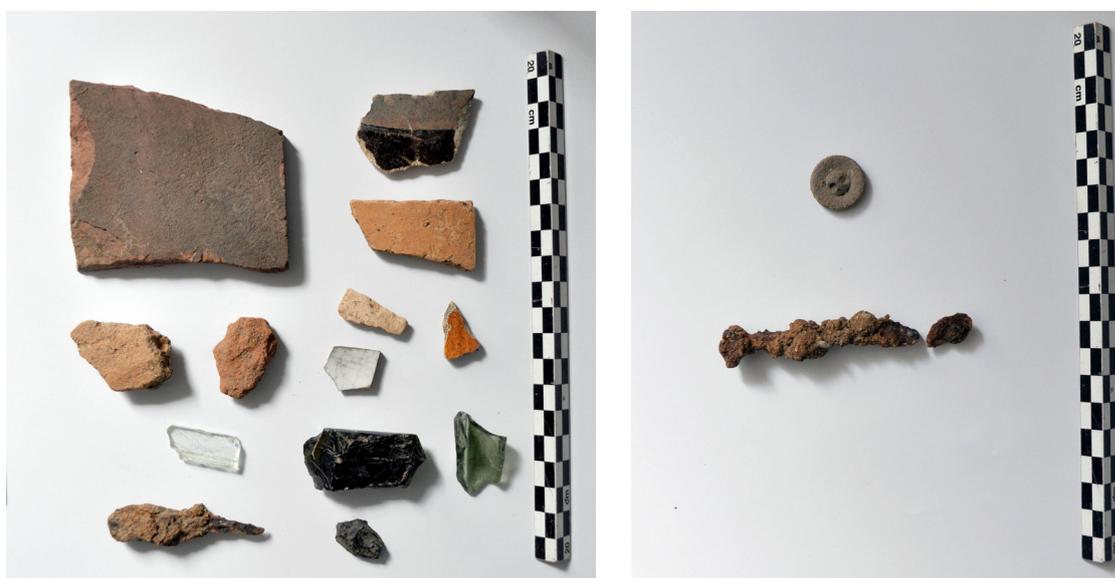


Fig. 16. Mobilier du sondage 2 : à gauche terre végétale, à droite US9.

3. 2. 3. Le sondage 3

Ce sondage a été fait dans le sédiment présent au fond de la structure. Il a été guidé par les premières données fournies par le carottage réalisé dans ce sédiment et qui a révélé du mobilier contemporain (dont du plastique) jusqu'à 80 cm de profondeur, ce qui a permis de descendre rapidement pour atteindre les couches les plus basses, potentiellement les plus riches d'informations pertinentes.

Le mobilier est de même nature et chronologie que dans les sondage précédents : TCA, métal et faune (patte et fragment de bassin de lapin de garenne²⁶ qui était probablement en connexion anatomique), et plastique (masque de Hulk) dans l'US 4.

Deux tiges métalliques ont été observées fichées dans la maçonnerie, sous le niveau d'arrivée de l'escalier. Elles se croisent dans un coin du puits vertical du fond de la fosse, et semblent destinées à fixer un habillage de bois plaqué à la paroi, dont le bois F9 est peut-être un reste. En l'état actuel, il n'est guère possible de discerner si cette fixation fait

²⁶ Identification : Loriane Besson, SAPDA.

partie de la construction d'origine ou si elle a été ajoutée postérieurement.

Le carottage a buté sur une couche de sable à environ -120 cm, interprété comme le substrat alluvial constituant le fond de la structure. Le sondage est descendu à environ 1m, et a été arrêté par la difficulté d'accès et la présence d'eau. Sur toute la hauteur, de gros blocs de pierre étaient présents, interprétés comme des pierres effondrées des maçonneries sus-jacentes. Comme les maçonneries en place sont en bon état, cela suggère qu'il se trouvait des maçonneries plus haut que le niveau subsistant de l'arase actuelle.

3. 2. 3. 1. Stratigraphie du sondage 3

Un carottage a été réalisé par Rodrigue Guillon préalablement à la réalisation du sondage, dans le sédiment du fond de la structure (Fig. 17). Il a permis de déterminer l'épaisseur du dépôt et sa diversité stratigraphique. Comme il a été dit plus haut, la présence d'un fragment de plastique dans la carotte à env 80 cm de profondeur a indiqué que le comblement est récent sur au moins 80 cm (US 2 à 4). Les Us 6 et 8 ont fait l'objet d'une première étude palynologique axée dans un premier temps sur la recherche de pollen de chanvre. Le résultat pour l'US8, où 5 grains ont été identifiés dans l'échantillon étudié, traduisant une concentration de 168 grains de pollen de chanvre par gramme, qui semble trop ténue pour démontrer une activité de rouissage (Cf. Annexe 1, rapport d'analyse palynologique). Le résultat pour l'US6 ne nous est pas encore parvenu. Une recherche plus large pourra être entamée postérieurement en fonction des moyens obtenus pour cette étude.

3. 2. 3. 2. Les faits du sondage 3

■ **F5 : cuvelage bois**

Le fait F5 correspond à un cuvelage en bois observé au pied de l'escalier d'accès au fond de la structure F2. Ce cuvelage est constitué d'un assemblage de planches horizontales superposées maintenues en place par des chevrons de bois verticaux et horizontaux disposés parfois à l'intérieur du cuvelage, parfois à l'extérieur. Remarquons que les dimensions de ce cuvelage sont inférieures à celles du fond de la structure F2, et qu'il descend plus profondément que la pièce (F7) de bois sur laquelle repose la maçonnerie du puits, suggérant que sa mise en place est postérieure à la construction de F2, peut-être pour approfondir celle-ci (Fig. 19). Ce cuvelage n'ayant été dégagé que partiellement sur 2 côtés, ses dimensions observées sont 60 X 33 cm.

■ **F6 : Escalier d'accès**

Le F6 désigne l'escalier d'accès au fond de la structure F2, il se développe sur 3,40 m de longueur et descend de 2m. Dans la partie inférieure du sondage 1 qui a nettoyé cet escalier, il apparaît de facture rudimentaire : taillé dans la terre, les marches formées de blocs de pierre de taille inégale inférieure à 20 cm et maintenues par des fers disparates de récupération qui servaient manifestement à bloquer des planches de bois servant de contre-marches, aujourd'hui disparues. Précisons que cette description correspond au dernier état de l'escalier, qui a probablement connu plusieurs réfections, vu l'aspect très contemporain des fers utilisés pour fixer les contre-marches.

■ **F7 : Poutre de fondation**

Le fait F7 est une poutre de bois horizontale, observée sur 53 cm, sur laquelle repose la maçonnerie de la structure F2 (Fig. 19). Elle est interprétée comme la fondation de celle-ci. S'il s'agit de la fondation de la structure, il faut alors comprendre pourquoi des aménagements se trouvent à une position inférieure, comme le cuvelage F5 ou le bac métallique F8. L'hypothèse proposée est qu'une baisse du niveau de la nappe d'eau a poussé les utilisateurs à surcreuser le puits plus bas que sa fondation, ce qui a nécessité la pose de nouvelles structures de stabilisation, d'abord le cuvelage F5, puis, encore après, le bac F8. Un fragment de cette poutre a fait l'objet d'une datation radiocarbone dont le résultat est une fourchette chronologique allant du dernier quart du XVIIe à la première moitié du XXe siècle, calibrée avec une plus forte probabilité entre 1798 et 1942 (Cf. annexe 2, rapport de datation radiocarbone). Cette fondation de bois horizontal a été également observée dans une prise d'eau du XVIIe siècle alimentant le bief des moulins de

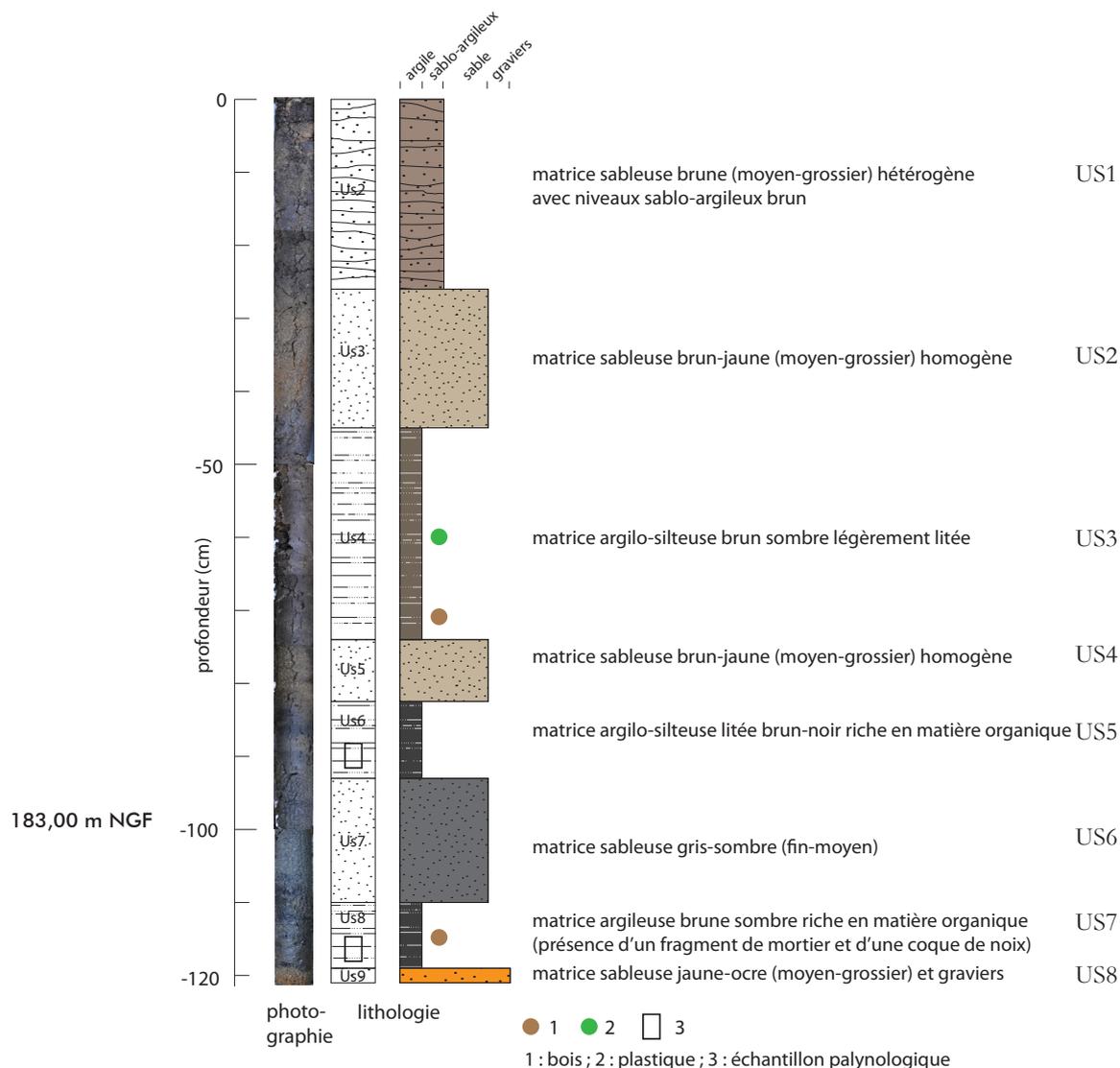


Fig. 17. Description de la séquence sédimentaire remplissant le fond de F2. - R. Guillon, 2022.

Chantelle²⁷.

■ F8 : bac métallique

Ce bac métallique rond est inséré au fond de la structure F2 en position horizontale ce qui suggère qu'il a été volontairement placé à cet endroit (Fig. 19). Son diamètre peut être évalué à environ 50 cm. Le fond n'a pas été observé du fait des remontées d'eau permanentes et de l'incommodité du travail à cet endroit. Les remontées d'eau montrent que son fond n'est pas étanche. Il est interprété comme un «bricolage» rudimentaire tardif (probablement XXe siècle) tenant lieu de cuvelage pour rabaisser encore le fond de F2, peut-être dû à une nouvelle baisse de la nappe.

■ F9 : Poutre en bois oblique

Le fait F9 désigne une poutre en bois observée dans la paroi sud-ouest de la structure F2, autrement dit il est surplombé par l'arrivée de l'escalier d'accès (Fig. 19). Ce bois est probablement en position secondaire, peut-être provient-il de la partie supérieure, bouleversée, du cuvelage F5.

27 Yény 2022.

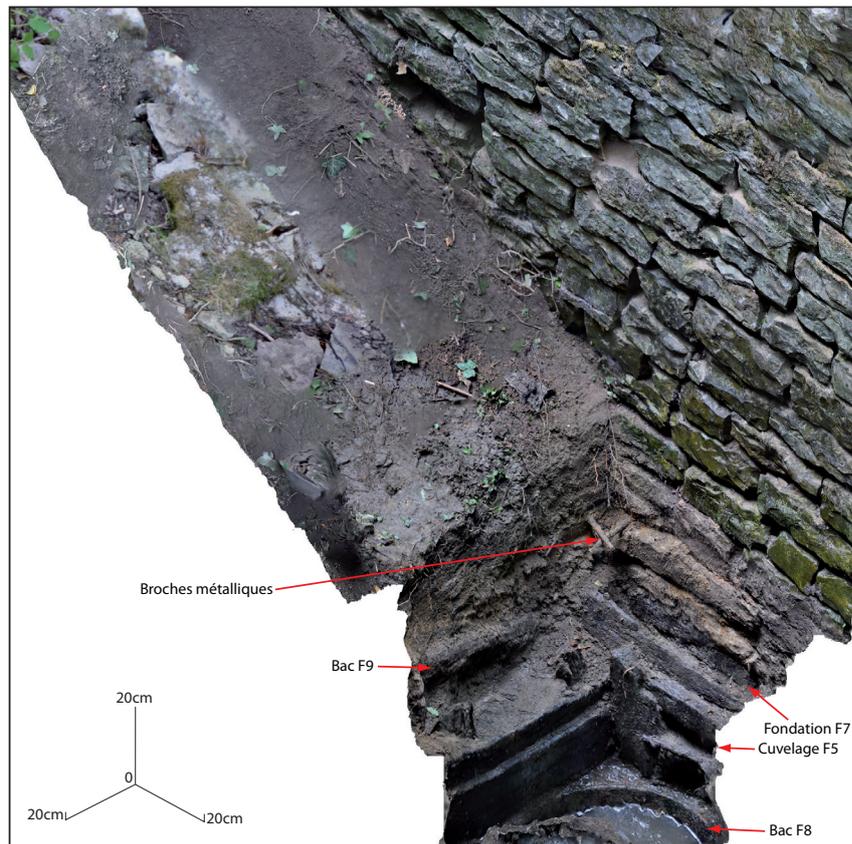


Fig. 18. Ecorché (photogrammétrie) du fond de F2 montrant la fondation, le cuvelage et le bac métallique - E. Yény, 2022.



Fig. 19. Fond de la fosse F2 : le cuvelage F5 et le bac F8. - Cl. E. Yény.



Fig. 20. Mobilier du sondage 3, US3. Cl. E. Yény, 2022.

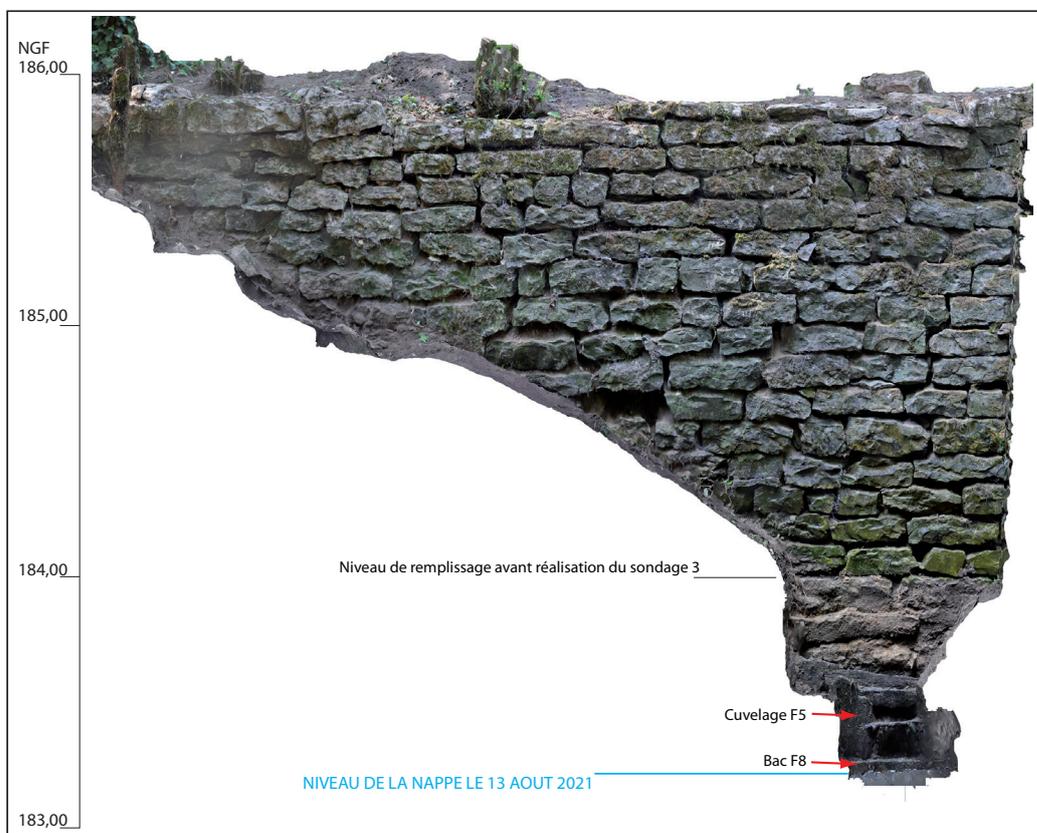


Fig. 21. Profil (photogrammètrie) de la face nord-ouest du fait F2 - E. Yény, 2022.

3. 3. Conclusion du fait F2

Le fait F2 se présente comme un puits quadrangulaire maçonné en blocs de pierres calcaire équarries à faces dressées et liées au mortier. L'appareil est assez régulier avec des blocs de 15 à 20 cm de largeur et environ 10 cm de hauteur. Les joints réguliers font environ 1,5 cm de hauteur, et le mortier qui s'y trouvait a disparu du côté interne de la fosse, on le retrouve sur la face externe. Les maçonneries reposent sur une fondation de bois horizontaux. Son plan n'est pas parfaitement quadrangulaire : les faces latérales présentent une convexité qui rétrécit la forme générale en son centre. Il peut s'agir d'un affaiblissement qui fait se bomber progressivement les parois. Nous verrons que ce bombement est présent aussi dans les autres fosses observées.

Il comporte un accès assez grossièrement aménagé en escalier dont la dernière phase révèle des matériaux de fortune. L'escalier descend jusqu'au fond, approximativement à l'altitude 183,80 m NGF, ce qui correspond, à plus ou moins 10 cm près, à l'altitude du fond des deux autres fosses observées (CF. *infra*). Le fond présente un puits vertical où se trouvent des tiges métalliques se rapportant probablement à un habillage de bois plaqué. Un cuvelage de bois plus étroit que les parois maçonnées, et qui s'enfonce plus bas que la fondation des parois, suggère un ajout postérieur. Un bac métallique oxydé est logé au fond du cuvelage en bois, indiquant lui aussi une reprise postérieure à ce dernier. Ces aménagements évoquent une utilisation de cette structure s'étalant sur une certaine durée avec une série de reprises dont les plus tardives semblent rudimentaires et réalisées avec des matériaux récupérés alentours (fers disparates pour tenir les contre-marches, bac métallique). Le cuvelage en bois et le bac métallique enfoncés au fond du puits, plus bas que la fondation du mur nous conduisent à poser l'hypothèse de surcreusements successifs destinés à s'adapter à un niveau décroissant de la nappe. Nous savons par ailleurs que le niveau de l'Allier s'est enfoncé sensiblement depuis le début du XXe siècle, par exemple de 2,80 m à Moulins²⁸. La présence de la fondation de bois indique certainement le niveau du fond d'origine de la fosse F2, environ 40 cm sous le débouché de l'escalier, qui n'était jamais sensé se trouver émergé. Le fond actuel, que la carottage semble indiquer se situe environ 80 cm plus bas, et le niveau de la nappe, en août 2021, se trouvait environ 40 cm en dessous de cette fondation. Le carottage effectué dans le remplissage du fond a révélé environ 1,20 m de comblement, dont les 80 cm supérieurs au moins sont très récents, avec du mobilier contemporain en plastique par exemple. Il y aurait donc un comblement assez rapide au cours des 40 dernières années, sans que la proportion d'objets soit assez importante pour en faire un dépotoir, plutôt une phase d'abandon avec intrusion d'objets erratiques, de mortier détaché des maçonneries et de matériaux végétaux alentours.

Une analyse palynologique partielle d'un échantillon prélevé dans la strate la plus basse de la carotte, centrée sur la recherche de pollen de chanvre, a révélé une présence non nulle mais assez faible de cette essence. Trop faible de toute évidence pour correspondre à une couche contemporaine d'une activité de rouissage.

3. 4. Les autres structures testées et relevées

3. 4. 1. Le fait F1

Ce fait désigne une fosse de 3,40 m de longueur sur 1 m de largeur interne maximale, morphologiquement comparable au fait F2 dont les sondages ont été décrits dans les chapitres précédents. Il s'agit là aussi d'une sorte de puits présentant un parement maçonné avec un accès aménagé menant au fond, à une profondeur identique de 183,80 m NGF.

Quelques différences méritent toutefois d'être pointées : la fosse F1 est couverte de 2 dalles de pierre (87 x 40 cm et 75 x 40 cm fracturée) et son plan horizontal n'est pas quadrangulaire mais forme une abside. L'accès consiste en un escalier plus soigneusement réalisé que le F2, avec des marches faites de gros blocs équarris, parfois à faces dressées dont les dimensions vont de 25 à 50 cm de longueur et de 30 à 40 cm de largeur. Aux deux tiers de la profondeur environ, se trouve une sorte de corniche s'élargissant vers la sortie sur environ 1 m et atteignant 20 cm de largeur quand elle rejoint la 2e marche, qui rétrécit l'escalier du côté nord-ouest et qui suggère une réfection de la structure ayant désaxé son accès d'origine (Fig. 25).

Le bombement des parois qui a été observée dans le fait F2 est clairement présent dans le fait 1, du côté gauche. Le

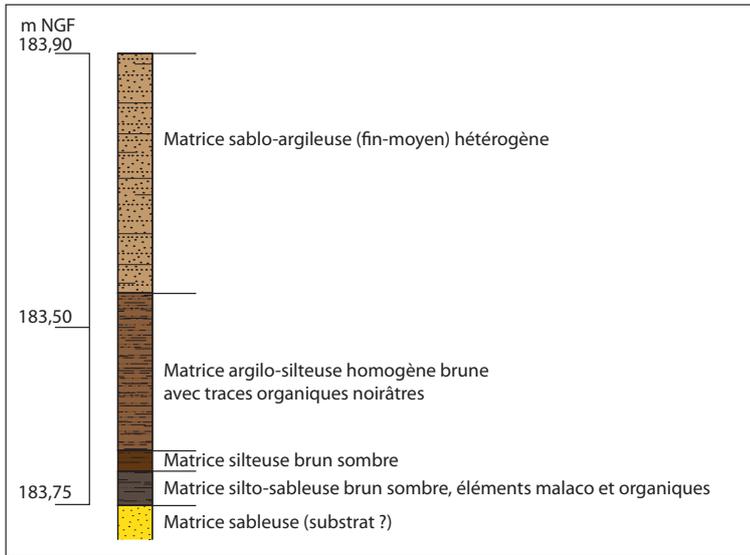


Fig. 22. Diagramme stratigraphique de la carotte du sédiment au fond du F1. R. Guillon / E. Yény.



Fig. 23. La fosse F1 le 13 août 2021 après nettoyage. Cl. E. Yény.

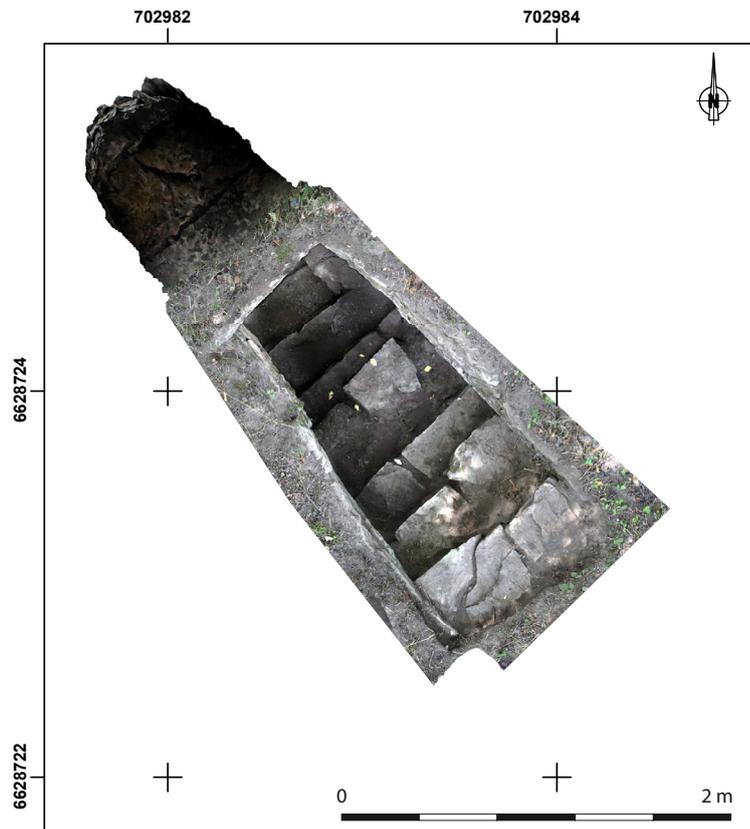


Fig. 24. Orthophoto zénithale (photogrammétrie) du fait F1. - E. Yény, 2022.

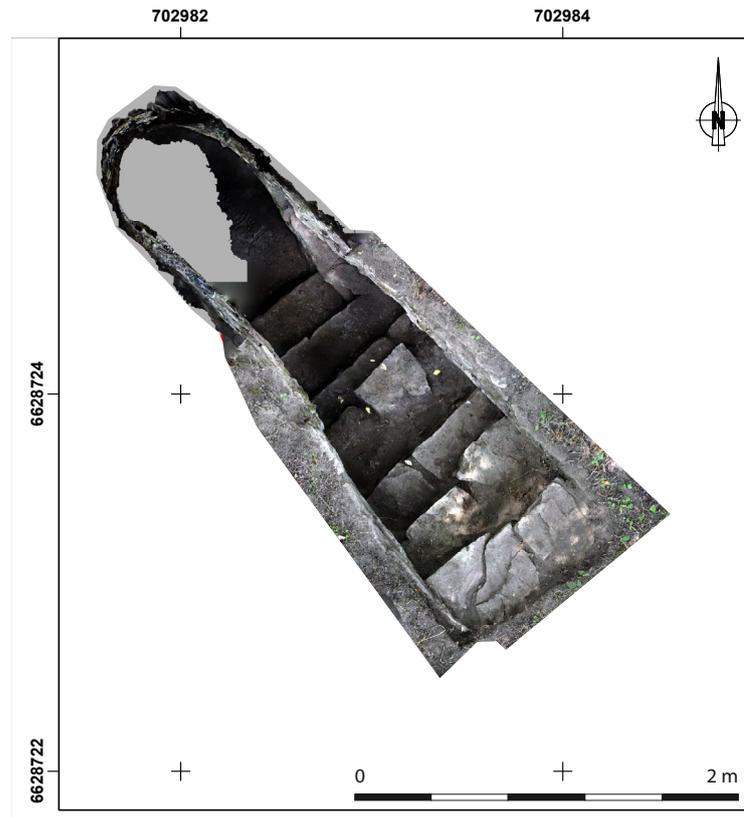


Fig. 25. Orthophoto zénithale (photogrammétrie) du fait F1, sans sa couverture, montrant l'escalier en entier, et le ressaut du parement, à droite. - E. Yény, 2022



Fig. 26. Profil (photogrammétrie) du fait 1, vue de la paroi nord-est. On voit que le parement est de facture beaucoup plus approximative sur la moitié droite.- E. Yény, 2022.

parement droit est, lui, bien horizontal, sauf au niveau de la corniche qui rejoint la 2^e marche inférieure. Cette corniche, dont la forme présente la convexité des parements bombés, semble indiquer une réfection postérieure avec une légère réorientation de la paroi. L'escalier actuel en gros blocs équarris est de toute évidence contemporain de cette réfection. On peut envisager que le mur droit s'est effondré à force de se bomber et qu'il a dû être refait. La présence d'une couverture en dalles de pierres suggère un possible changement de fonction de la structure (*routoir* transformé en puits ?). Le sédiment au fond de cette fosse a fait l'objet d'un carottage, comme le fait 2 (Fig. 22).

3. 4. 2. Le fait F3

Ce fait désigne une troisième fosse morphologiquement comparable à F1 et f2, et plus précisément très semblable à F2 : plan quadrangulaire, escalier rudimentaire et entièrement à ciel ouvert (Fig. 27). Elle mesure 4,40 m de longueur, et 1,90 m de largeur, épaisseur des murs comprise, et 4 x 0,90 m de dimensions internes.

Il a fait l'objet d'une restauration partielle du sommet de sa margelle par l'ADATER, ce qui a poussé à ne pas le sélectionner pour la campagne de sondages.

Une tentative de carottage, qui a révélé environ 20 cm de sédiment avant d'arriver à un niveau de sable impénétrable au carottier, ainsi qu'un comblement visiblement organique en état de décomposition active ont été des raisons supplémentaires de ne pas y ouvrir de sondage.

L'appareil, relativement régulier, est fait de blocs équarris à faces dressées de 10 à 30 de longueur et de 5 à 10 cm de hauteur. Les assises sont réglées de hauteur égulière, les 4 assises supérieures ont été ajoutées récemment par l'ADATER. Contrairement au F2, des joints au mortier de chaux sont encore bien visibles.

La maçonnerie présente ce qui semble être 2 barbacanes sur la face vis-à-vis de l'escalier (Fig. 28). Les pierres du parement présentent une usure très visible qui adoucit leur surface, et suggérant un frottement régulier comme avec de la toile émeri (Fig. 28). Cette usure n'est pas expliquée, la possibilité du frottement répété de ballots de chanvre dans le



Fig. 27. Le fait F3 le 13 août 2021.- Cl. E. Yény.



Fig. 28. L'intérieur du fait F3 : noter l'usure de la surface des blocs, les 4 niveaux du haut sont récents, le contraste est bien visible. - Cl. E. Yény.

cadre d'une activité de rouissage est envisagée. Cette usure caractéristique bien que non expliquée pour le moment, ne se rapporte pas du tout au type d'usure qu'on peut observer pour les puits à eau par exemple.

Une couverture photogrammétrique a été effectuée, d'où ont été produites une orthophoto zénithale et de profil. On voit sur la vue zénithale que le F3, comme F1 et F2, présente une convexité asymétrique des parois qui semble également dénoter une dégradation progressive (Fig. 29). Le profil est très semblable à celui du F2, le bas de l'escalier se situant à 183,70 m NGF, à quelques centimètres près le même niveau que pour F1 et F2 (Fig. 30).

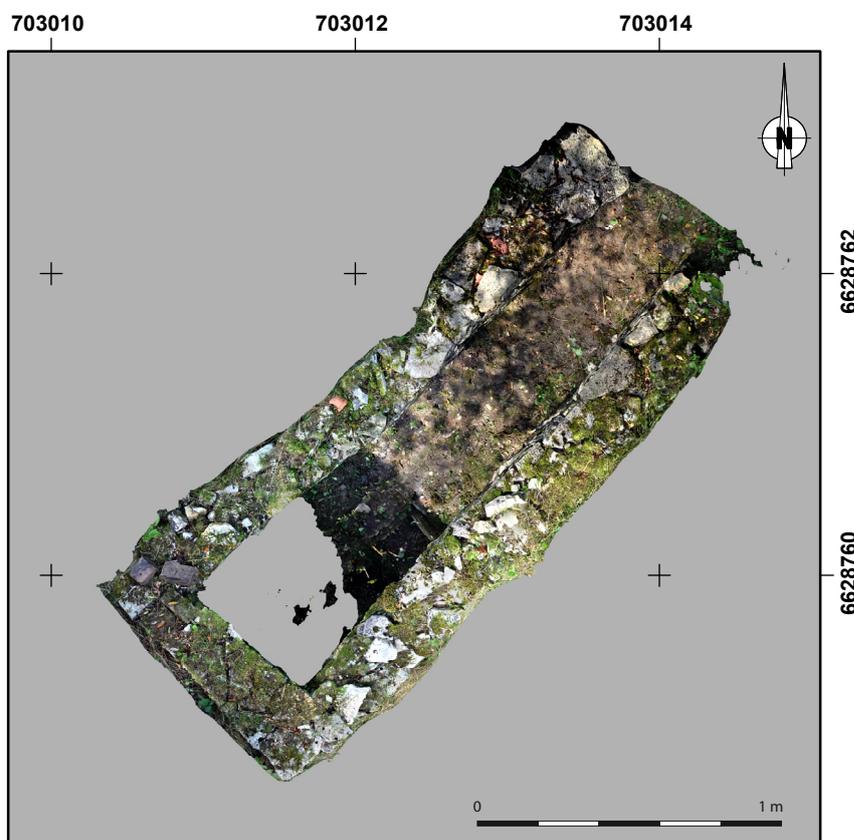


Fig. 29. Le fait F3 en vue zénithale (photogrammétrie) : noter la convexité asymétrique des parois. E. Yény, 2022.



Fig. 30. La paroi sud-est du fait F3 en vue de profil (photogrammétrie). E. Yény, 2022.

3. 4. 3. Le fait F4

Le fait 4 est une fosse quadrangulaire très comparable aux faits 2 et 3. Elle se trouve sur un terrain n'appartenant pas à l'ADATER, de ce fait elle n'a fait l'objet que de quelques photographies (Fig. 11). On a pu voir qu'elle comporte des réfections récentes en briques et ciment et qu'elle est encombrée de déchets de démolition contemporains (fenêtres, etc.). Des témoignages locaux laissent clairement entendre que des fosses comparables se trouvent dans d'autres parcelles du même îlot.

3. 5. Les recherches d'archives

Une recherche archivistique a été entamée (par M. Auclair) qui doit encore être approfondie, mais qui a déjà fourni quelques données pertinentes pour la présente étude. Une première piste fut de consulter le cadastre ancien (1831), possiblement contemporain des fosses des *Chênevières*. On remarque que ces structures ne figurent pas sur les plans, non plus qu'aucun bâtiment (Fig.3 du dossier de demande, p.22). Les matrices cadastrales, dans leur récapitulation des biens, indiquent que le chanvre représentait alors 2,5 ha de culture, soit 10 fois moins que les jardins (28 ha) et 2 fois plus que les mares (1 ha). À côté des 130 ha de pâtures et des 1233 ha de «terres», cette surface semble négligeable. Il est très probable que la culture du chanvre était en cette 1ère moitié du XIXe siècle dans un déclin déjà presque achevé. Cette impression est renforcée par le registre où, pour les parcelles des *Chênevières*, la mention «chênevière» est barrée et remplacée par «terre» (Fig. 31). Le milieu du XIXe siècle marque le déclin de la navigation sur l'Allier, après un apogée qui va vite faire place à un effondrement. En 1838, on construit la gare aux bateaux de Moulins, laquelle cessera semble-t-il d'être fréquentée au début des années 1850 alors que le train arrive en 1853 à Moulins, provoquant la disparition rapide de la batellerie²⁹.

29 Troubat 2019, in Yeny 2019, p.151.

RÉCAPITULATION des Contenances							
PROPRIÉTÉS NON BATIES.							
DESIGNATION DES SÉRIES.	NATURE DES PROPRIÉTÉS.	CLASSES.	CONTENANCE		ÉVALUATION de l'HECTARE, par Classe.	REVENU IMPÔTABLE	
			PAR CLASSE.	PAR NATURE de Propriété.		PAR CLASSE.	PAR NATURE de Propriété.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1 ^{re} SÉRIE. TERRES LABOURABLES et autres propriétés que la loi du 3 Brumaire an 7 prescrit d'évaluer comme ces terres. On doit placer dans cette série, 1 ^o Les terres labourables non plantées et celles plan- tées; 2 ^o Les avenues, les che- mins d'exploitation; 3 ^o Les parterres, les ter- rains d'agrément, les pièces d'eau d'ornement; 4 ^o Les prairies artificielles; 5 ^o Les bouillonniers, les cultures en tabac, les chene- vières et autres terrains boni- fiés par l'industrie; 6 ^o Les terrains propres à bâtir, les chantiers, les car- rières, les mines, les creux, les lavoirs, les canaux d'ir- rigation, les trous, les conca- vités; 7 ^o Les jardins qui ne sont cultivés que pour les besoins du ménage; 8 ^o Les portions de landes ou pâtures dont l'évaluation serait supérieure au prix de la dernière classe des terres la- bourables; 9 ^o Enfin, tous autres ter- rains que ceux désignés dans les annotations concernant les autres séries.	Verger	1 2 3 4 5	94 1/2 30 132 60 90 418 11 88 216 66 18 18 93 34	133 33 30	10 7 3 30 2 1 "	945 60 1068 20 1482 41 931 30 18 91	444 30
	Pâturage	1 2 3	11 43 40 41 66 60 37 34 90	130 43 90	41 3 30 2 30	20 79 141 80 93 31	444 31
	Jardin	1 2	9 9 05 9 44 30	18 31 35	30 10 "	181 41 94 41	95 48
	Chenevières	1 2	" " " 2 31 30	2 31 30	20 10 "	" " 2 13	2 12
	Mare	1	1 09 31	1 09 31	" 50	" 33	" 33
	Maissons	1	" 17 60	" 17 60	" 50	" 08	" 08
	Carrés	1	" 36 30	" 36 30	" 50	" 18	" 18

N ^{os} de la liste alphabétique.	NOMS, PRÉNOMS, PROFESSIONS ET DEMEURES des propriétaires.	N ^{os} du plan.	CANTONS, TRIAGES ou LIEUX-DITS.	NATURE des PROPRIÉTÉS.	CONTENANCES			CLASSE	
					en mesures			en	EN
					arp.	perc.	mèt.		
44	Lanouroux Antoine menuisier	41	Les chenevières	Terre chenevières	6	50		1	
45	Deriquit Marie veuve Charet	42	"	Terre chenevières	3	50		1	
50	Dugesne veuve	43	"	Terre chenevières	4	80		1	2
47	Bernard Marc veuve substituée à son fils	44	"	Terre chenevières	5	40		1	
40	Chambloffe Antoine Cordonnier	45	"	Terre chenevières	7	90		1	
9	Baptot Michel veuve	46	"	Terre chenevières	2	90		1	
38	Chalmin Claude journalier	47	"	Terre chenevières	5	70		1	
9	Baptot Michel veuve	48	"	Terre chenevières	6	"		1	
63	Gayon Antoine goutteux	49	"	pré	23	10		1	
150	Vilhardin de marcellange	50	Rue mouet	jardin	14	20		1	
150	"	51	"	Maison latine de cour	4	60		1	

Fig. 31. Matrice du cadastre ancien du Veurdre (AD03, 3P3151). Cl. M. Auclair, 2021.

CONCLUSION GÉNÉRALE

L'opération de sondages-relevés avait pour objet de documenter trois fosses plus ou moins similaires découvertes en 2021 dans le jardin pédagogique de l'association locale ADATER. Il s'agissait de tenter d'identifier la fonction et de dater ces structures à la morphologie similaire et ne se rapportant pas clairement à des structures déjà connues. L'hypothèse de départ était que ces fosses étaient destinées au rouissage du chanvre par trempage. Cette hypothèse s'appuie entre autres sur le nom de l'îlot parcellaire où se trouve le jardin : *Les Chènevères*, mais aussi parce qu'aucune autre possibilité d'identification n'a jusqu'à présent été proposée.

L'espoir de cette opération était de trouver au fond d'une des fosses un dépôt refermant une quantité significative de pollen de chanvre pour démontrer la réalité de l'activité de rouissage, en partant du principe, déjà documenté dans d'autres contextes, que celle-ci provoquait l'accumulation de ces pollens dans les fosses de rouissage³⁰.

Techniquement, l'étude a montré une similarité globale des fosses entre elles relativisée par certaines différences de l'une à l'autre. La fosse F1 est la seule qui comporte une couverture, en l'occurrence faite de dalles de pierre et dont le plan n'est pas parfaitement quadrangulaire mais dont l'extrémité forme une abside. Sa morphologie suggère des réfections importantes et probablement un changement de fonction. Son comblement a permis la réalisation d'un carottage. Le fait F3, morphologiquement très semblable au F2, n'a fait l'objet que d'une couverture photogrammétrique.

Le fait F2, qui semblait le moins affecté par des modifications postérieures à sa construction, a concentré la réalisation de sondages manuels qui ont permis de documenter son mode de construction en blocs de pierre équarris liés au mortier de chaux et sans tranchée de fondation apparente. Son comblement de plus d'1 m d'épaisseur a fait l'objet d'un carottage stratigraphique, d'un sondage manuel et de prélèvements de sédiments destinés à des études paléo-environnementales. La datation radiocarbone d'une poutre horizontale de fondation a fourni une fourchette chronologique entre la fin du XVIIIe siècle et les années 1940. Le type de construction en blocs de pierres liées à la chaux semble exclure le XXe siècle et même plus généralement le dernier quart du XIXe siècle, où la brique et le ciment auraient été préférés. Les relevés topographiques et photogrammétriques révèlent que les escaliers des trois fosses arrivent, en bas, à la même cote altimétrique de 183,80 m NGF environ, ce qui ne peut guère relever du simple hasard et dénote très probablement la contemporanéité des structures et l'identité d'usage. En l'absence de sondages effectués dans F1 et F3, on ne sait pas si des aménagements comparables au cuvelage et des bricolages comme le bac métallique sont aussi présents. S'ils sont absents, cela serait un indice fort de durées d'utilisation différentes des uns et des autres.

Une première étude palynologique axée sur la recherche de pollen de chanvre a révélé un taxon assez faible de cette plante. Des études postérieures sont prévues, qui seront réalisées au gré des financements disponibles.

La faible représentation du chanvre suggère un niveau de dépôt non liées à une activité de rouissage mais n'infirme pas pour autant l'hypothèse de la fonction de rouissage : les strates restantes, en tout cas celles auxquelles nous avons eu accès sont peut-être postérieures à cette activité. Des curages du fond des fosses ont du reste pu supprimer les dépôts témoins du rouissage.

En l'absence de démonstration indiscutable après une première étude palynologique qui s'est concentrée sur la recherche de taxon de pollen de chanvre et qui en a trouvé une quantité apparemment trop faible pour être significative, la question de l'identification des fosses du Veudre reste posée, en notant qu'aucune autre hypothèse que celle de structures de rouissage ne semble tenir.

L'hypothèse de «simples» puits à eau n'est guère convainquante : comment expliquer la présence de ces multiples puits dans un endroit où aucun habitat contemporain ne semble présent ? Et pourquoi cette descente pour accéder manifestement au niveau de l'eau, voire plus bas ? Cela n'explique pas non plus pourquoi on aurait creusé tous ces puits à quelques dizaines de mètres de la rivière, laquelle était bien présente, tout proche, au XIXe siècle (alors qu'à présent elle s'est déportée vers l'est, et que son ancien lit est occupé par un petit ruisseau perdu dans les broussailles.

30 MERCURI 2002.

La multiplicité de ces structures a été comprise, dans le cadre de l'hypothèse du rouissage de chanvre, en observant que chacune est sur une parcelle différente, comme la volonté des exploitants de disposer chacun de son *routoir*. On peut trouver un cas de ce genre avec les roises de Lucey, en Lorraine, où se trouve plusieurs fosses sur un même terrain, chaque famille d'exploitant ayant possédé la sienne (Fig. 32).

L'identification certaine de *routoirs* à chanvre est du reste problématique du fait de l'apparente grande variété typologique que pouvaient revêtir les fosses de rouissage, ou, du moins, des structures (*trous à rouir, routoirs, rouissoirs, roises*, etc.) que la mémoire locale assimile comme telles. Parmi tous les exemples qu'on peut trouver, les cas de fosses de rouissage, archéologiquement et/ou historiquement attestés ne semble finalement pas si grand.

D'autre part, d'autres essences végétales pouvaient être soumises à rouissage pour en extraire les fibres : le lin et certaines écorces comme le tilleul³¹. Une fois attestée la fosse de rouissage, reste encore à identifier les végétaux concernés. Pour le cas de l'étude présente, la toponymie et les premières études d'archives désignent fortement le chanvre, si on démontre qu'il s'agit bien de *routoirs*.

Le chanvre (*cannabis sativa* L.) lui-même pose le problème de son identification palynologique, à cause de sa similarité avec le houblon (*Humulus lupulus* L.), et on doit s'aider d'autres indices, tels que la concentration pollinique et les taxons associés : «Le taxon *Cannabis Humulus* regroupe à la fois le houblon sauvage *Humulus lupulus* L. qui croît dans les milieux humides, et le chanvre cultivé *Cannabis sativa* L. La distinction des deux espèces est malaisée ; le critère de taille est peu discriminant (Beug 2004). Un grain isolé accompagné de taxons hygrophiles sera considéré comme représentatif du taxon sauvage, tandis que des fréquences élevées, associées à des taxons cultivés et à des adventices seront interprétées en tant que chanvre cultivé»³².

La culture du chanvre semble présente dans le Bourbonnais au moins depuis la fin du Moyen-âge où elle fait l'objet d'une réglementation dans les Coutumes du Bourbonnais récolées au XVe siècle, qui interdisent le rouissage sans autorisation expresse du propriétaire du point d'eau³³, et elle est bien attestée à l'époque moderne, où le chanvre est un des produits largement exportés par la région jusqu'au milieu du XIXe siècle. Ballinvilliers écrit qu'il rapporte en 1765 davantage que le grain en Basse Auvergne et qu'il est donc «un objet considérable de commerce»³⁴. L'abbé Rozier, indique qu'en 1783, 400 millions de livres ont été utilisées en France, dont plus du tiers importé, aussi le pouvoir cherche-t-il, pour les besoins de la marine et de la production textile, à développer sa culture. Pierre Mondanel situe l'essor de cette culture au début du XVIIe siècle³⁵. P. Delmont indique qu'en 1830, 50 chènevières représentent 40% du territoire de la commune³⁶, l'Auvergne et le Bourbonnais produisant respectivement 2500 et 1500 tonnes par an³⁷. O. Troubat situe le déclin du chanvre vers le milieu du XIXe siècle, durement concurrencé par le coton d'importation. R. Fournier indique que sa culture, en 1848, périclita dans l'Allier. La surface assez faible cultivée au Veudre en 1831, et les chènevières remplacées par des «terres» indique peut-être que cette culture y a périclité un peu plus tôt, vers la fin du 1er quart du siècle.

En l'état actuel il n'y a pas d'indice clair qui permette de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse de structures destinées au rouissage. Il est nécessaire de compléter cette intervention par d'autres études, d'une part prolonger les études paléo-environnementales en utilisant les échantillons prélevés sur le terrain. Ceci sera fait en s'efforçant d'obtenir des financements pour élargir l'étude palynologique et compléter les datations. Un autre axe du travail en cours consiste également à documenter ces structures par des recherches en archives.

31 MARTIAL 2008

32 LEFORT 2011, p. 92

33 Bibl. Mun. de Moulins, Les coutumes, Art. CLXII feuillet XVII), cité par TROUBAT 2014

34 BALLAINVILLIERS 1846, p.27, cité per TROUBAT 2014

35 MONDANEL 2000, p.398, cité per TROUBAT 2014

36 DELMONT, 2002, cité per TROUBAT 2014.

37 Répertoire des travaux 1838, cité per TROUBAT 2014

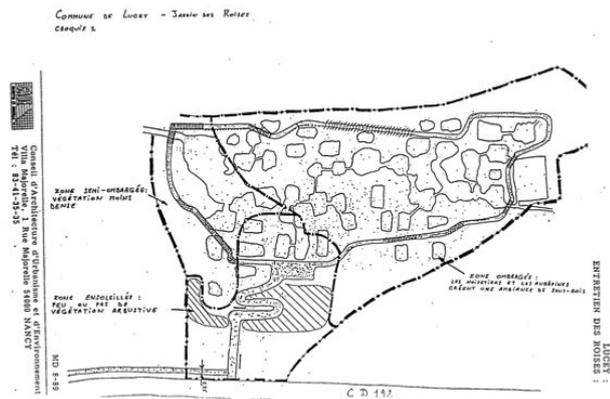


Fig. 32. Les *roises* de Lucey (54). Source <https://www4.ac-nancy-metz.fr/base-geol/fiche.php?dossier=128&p=3descrip>



Photo Mairie d'Aubazine



© Photo Epopée du chanvre



(Photo : Nature et Patrimoine du canton de Laurière)



© Photo Le Télégramme



© Photo Lin & Chanvre en Bretagne



© Photo Pomerium

Fig. 33. Différentes structures de rouissage de chanvre ou, du moins, vues comme telles par les mémoires locales. De haut en bas et de gauche à droite : *rouissoir* à Aubazine (Creuse), rouissage dans la Sarthe, *rouissoir* à St-Goussaud (Corrèze), *rouitoir* à Goulien (Finistère), à La Roche-Jaudy (Côtes-d'Armor) et à Pommiers (Rhône).

BIBLIOGRAPHIE

BALLAINVILLIERS 1846 : BALLAINVILLIERS M. de, Etat de l'Auvergne en 1765, Clermont-Ferrand, impr. de Perol, 1846.

BONIN 2006 : BONIN Marcel, Noms de lieux en Bourbonnais, Edition de Borée, Romagnat, 2006

CABEZUELO et LIEGARD 1991 : CABEZUELO Ulysse, LIEGARD Denis, Etude préliminaire de diagnostic archéologique sur le projet de barrage du Veurdre (03), DRAC, SRA Auvergne et Bourgogne, OCTOBRE 1991;

CHALEAT et ROCQUE 2022 : Les agglomérations de la basse-vallée de l'Allier : II^e siècle av. - XIV^e siècle de n. è. Projet Collectif de Recherche. Rapport intermédiaire - 1^{ère} triennale, 2^e année.

DELMONT 2002 : DELMONT Patrick, Nérès-les-Bains, Ed; Créé, Nonette, 2022.

FANAUD 1966 : FANAUD Lucien Voies romaines et vieux chemins en Bourbonnais, Moulins, Les Imprimeries réunies, 1966, 330 p.

LE BRUN 1913 : LE BRUN Eugène. Une petite ville bourbonnaise. Le Veurdre, ses seigneurs, ses châteaux et leurs possesseurs. Paris, Champion, et Moulins, Grégoire, 1913.. In: Bibliothèque de l'école des chartes. 1913, tome 74. pp. 382-383.

FAZY 1924 : FAZY M. Les origines du Bourbonnais, imp. du Progrès, 1924

LEFORT 2011 : LEFORT Anthony, Opération de fouilles archéologiques sur l'estran d'Urville-Nacqueville – Les Dunes, La nécropole de La Tène finale et les études paléoenvironnementales, Rapport final d'opération 2011.

MARTIAL 2008 : MARTIAL Emmanuelle, Exploitation des végétaux et artisanat textile au Néolithique final sur les sites de la vallée de la Deûle (Nord-Pas-de-Calais), in Les Nouvelles de l'Archéologie · December 2008.

MERCURI 2002 : Mercuri AM., Accorsi CA., Bandini Mazzanti M., 2002. The long history of Cannabis and its cultivation by Romans in Central Italy (pollen records from Lago Albano and Lago di Nemi). Vegetation History and Archaeobotany. 11. 263-276.

POMMEAU 1986 : POMMEAU C. Vestiges d'un pont en charpente au Veurdre, Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, Moulins, 1986

Recueil de mémoires sur la culture et le rouissage du chanvre, et sur les moyens de prévenir les inconvénients des rou-toirs. Lyon, chez les frères Perisse, 1787.

ROUGERON et al. 1984 : ROUGERON Georges, REGOND Annie, CORROCHER Jacques, DUSSOURD Henriette, VARENNES Jean-Charles, DUBUISSON Pierrette, GUILLOT Louis, CLUZEL Jean, Bourbonnais, cadre naturel, histoire, Art, Littérature, langue, économie, traditions populaires, Christine Bonneton ed., Le Puy-en-Velay, 1984

Répertoire des travaux 1838 : Répertoire des travaux de l'Académie de statistique, d'histoire et d'archéologie de Marseille et Provence, Marseille 1838.

TROUBAT 2014 : Troubat Olivier, Prospection dans les gorges du Haut Cher, du barrage de Prat au château de l'Ours à Teillet-Argenty, Sainte-Thérence et Lignerolles (03), Rapport DRAC/SRA Auvergne 2014. 105 p.

Opération archéologique

TROUBAT 2019 : TROUBAT Olivier : Le ou les ports de Moulins, in YENY Eric, Moulins - Neuvy, Nouveau pont, barreau routier, RD13-RD953, rapport de diagnostic archéologique, septembre 2020, pp. 150-152.

YENY 2020 : YENY Eric, Moulins - Neuvy, Nouveau pont, barreau routier, RD13-RD953, rapport de diagnostic archéologique, septembre 2020.

YENY 2022 : YENY Eric, Chantelle, les moulins de la Bouble, rapport de diagnostic archéologique, avril 2022.

INVENTAIRE DES FAITS

Fait	Sd	Type de vestige	Dimensions	Description	Us associée	Mobilier	Datation	Recouvrement (en m)
F1		fosse maçonnée	L : 3,6 m x l : 1,3 m x prof. 2 m obs.	Fosse quadrangulaire maçonnée sur 3 côté, le 4e comportant un escalier en pierre descendant au fond. Le côté qui fait face à l'escalier est arrondi en forme d'abside.			XIXe s. ?	
F2		fosse maçonnée	L : 4,2 m x l : 1,8 m x prof. 2,5 m obs.	Fosse quadrangulaire maçonnée sur 3 côté, le 4e comportant un escalier grossier descendant au fond.			XIXe s. ?	
F3	1, 2, 3	fosse maçonnée	L : m x h : 2,50 m	Fosse quadrangulaire maçonnée sur 3 côté, le 4e comportant un escalier grossier descendant au fond.			XIXe s. ?	
F4		fosse maçonnée	non mesurée	Fosse quadrangulaire maçonnée sur 3 côté, le 4e comportant un escalier descendant au fond. Encombrée de déchets contemporains.			XIXe s. ?	
F5	3	cuvelage bois		Cuvelage quadrangulaire en planches de bois horizontales sur chevrons verticaux et horizontaux.			XIXe s. ?	
F6	3	escalier rudimentaire		Escalier rudimentaire descendant au fond de la fosse F2.			XIXe s. ?	
F7	3	fondation bois		Fondation, madrier de bois soutenant la maçonnerie de la fosse F2.			XIXe s. ?	
F8	3	bac métallique		Bac circulaire en métal ferreux placé au fond du cuvelage F5.			XXe s. ?	
F9	3	Bois en biais	L : 3,80 m obs. x l : 3,10 m	Bois en biais au fond de F2, probablement une pièce du cuvelage F5 en position secondaire			XIXe s. ?	

INVENTAIRE DES SONDAGES

Sondage	Orientati on	long. (m)	larg. (m)	Surface (m2)	prof. Max (m)	Faits	Commentaire
1		2,3	1,8	4,14	0,3	2	Sondage du seuil de l'escalier
2		1,3	1,2	1,56	0,3	2	Sondage de l'extérieur de la maçonnerie
3		0,7	0,7	0,49	1	2, 5, 6, 7, 8, 9	Sondage dans le sédiment du fond

INVENTAIRE DES UNITÉS STRATIGRAPHIQUES

Us	Sd	Fait associé	Nature	Equiv à	Sur	Sous	coupe	coupé par	Description	Mobilier	Datation
1	3	F2	comblement		2				matrice sableuse brune (moyen-grossier) hétérogène avec niveaux sablo-argileux brun		
2	3	F2	comblement		3	1			matrice sableuse brun-jaune (moyen-grossier) homogène		
3	3	F2	comblement		4	2			matrice argileuse brun sombre légèrement litée	TCA, ceram, faune, métal, plastiques	XXe s
4	3	F2	comblement		5	3			matrice sableuse brun-jaune (moyen-grossier) homogène		
5	3	F2	comblement		6	4			matrice argileuse litée brun-noir riche en matière organique		
6	3	F2	comblement		7	5			matrice sableuse gris sombre (fin-moyen)		
7	3	F2	comblement		8	6			matrice argileuse brun sombre		
8	3	F2	comblement			7			matrice sableuse jaune-ocre (moyen-grossier) et graviers (substrat probable).		
9	1	F2				TV			Limons, sous TV	métal	XIXe ou XXe s
10	1	F2			F6	TV			Limons et forte proportion matériaux organiques récents, sur 1ère marche de l'escalier F6	métal, TCA	XXe s

INVENTAIRE DU MOBILIER

N° Caisse	N° boîte	N° Sac	N° SD	Fait	US	Type de mobilier	Identification	NR	NMI	Poids (g)	Datation	Observations
			3	F2	3	M-TCA		1	1	85,23	XIXe s?	tuile plate
			3	F2	3	M-C		2	2	8,05	XXe s	
			3	F2	3	P-OS-F		2	1	16,4	XXe s	lapin de garenne
			3	F2	3	M-MT		1	1	66,89	XXe s	fer en T
			2	F2	TV	M-C		5	5	42,94	XXe s	
			2	F2	TV	M-TCA		2	2	112,22	XXe s	
			2	F2	TV	M-VR		5	4	34,44	XXe s	
			2	F2	TV	M-MT		1	1	16,45	XXe s	
			2	F2	9	M-MT		2	2	29,51	XXe s	clou forgé, bouton de vêtement
			1	F2	TV	M-C		10		458,3		
			1	F2	TV	M-MT		5	5	60,11	XXe s	
			1	F2	TV	P-OS-F		1	1	11,25	XXe s	fragment crâne ovicapriné
			1	F2	TV	M-C		2	2	10,91	XXe s	tesson faïence, bille
			1	F2	TV	M-TCA		2	2	32,12	XXe s	
			1	F2	10	M-TCA		2	2	136,55	XXe s	tuile plate, brique
			1	F2	10	M-MT		1	1	15,63	XXe s	ressort

INVENTAIRE DES PRELEVEMENTS

N° caisse	N° prélèvement	Volume/poids	N° SD	Fait / Us	Nature	Analyses
	F2-SD3-P1	10 l	3	F2	sédiment	Palyno
	F2-SD3-P2	10 l	3	F2	sédiment	Palyno
	F2-SD3-P3	5 l	3	F2	sédiment	Palyno
	F7-SD3-P4	119g	3	SD3, F7	Bois	datation
	F2-SD2-P5	142g	2	F2	mortier extérieur	
	F2-SD3-P6	125g	3	F2	mortier intérieur	

INVENTAIRE DES PHOTOS

N° cliché	SD	Fait	Us	Description	Vue vers	Date	Auteur
03-9037_V_0001		F1		F1, surface	Nord-Est	13/08/2021	EY
03-9037_V_0002		F1		F1, surface	Nord-Est	13/08/2021	EY
03-9037_V_0003		F1		F1, surface	Nord-Ouest	13/08/2021	EY
03-9037_V_0004		F1		F1, surface	Nord-Ouest	13/08/2021	EY
03-9037_V_0005		F1		F1, surface	Nord-Ouest	13/08/2021	EY
03-9037_V_0006		F1		carottage	zenithale	10/08/2021	RG
03-9037_V_0007		F1		carottage	zenithale	10/08/2021	RG
03-9037_V_0008		F1		carottage	zenithale	10/08/2021	RG
03-9037_V_0009		F1		carottage	zenithale	10/08/2021	RG
03-9037_V_0010		F1		carottage	zenithale	10/08/2021	RG
03-9037_V_0011		F1		carottage	zenithale	10/08/2021	RG
03-9037_V_0012		F1		carottage	zenithale	10/08/2021	RG
03-9037_V_0013		F1		carottage	zenithale	10/08/2021	RG
03-9037_V_0014		F1		carottage	zenithale	10/08/2021	RG
03-9037_V_0015		F1		carottage	zenithale	10/08/2021	RG
03-9037_V_0016		F1		carottage	zenithale	10/08/2021	RG
03-9037_V_0017		F1		F1, surface	Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0018		F1		F1, surface	Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0019		F1		F1, surface	Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0020		F1		F1, surface	Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0021		F1		F1, surface	Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0022		F1		F1, surface	Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0023		F1		F1, surface	Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0024		F1		F1, surface	Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0025		F1		F1, surface	Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0026		F2		F2 avant débroussaillage	Nord	28/01/2021	EY
03-9037_V_0027		F2		F2 avant débroussaillage	Nord	01/05/2021	EY
03-9037_V_0028		F2		F2 avant débroussaillage	Nord	01/05/2021	EY
03-9037_V_0029		F2		F2 avant débroussaillage	Nord	01/05/2021	EY
03-9037_V_0030		F2		F2 avant débroussaillage	Nord	28/01/2021	EY
03-9037_V_0031		F2		F2 avant débroussaillage	Nord	28/01/2021	EY
03-9037_V_0032		F2		F2 avant débroussaillage	Nord-Est	28/01/2021	EY
03-9037_V_0033		F2		F2 avant débroussaillage	Nord-Est	28/01/2021	EY
03-9037_V_0034		F2		F2 avant débroussaillage	Nord	28/01/2021	EY
03-9037_V_0035		F2		F2 avant débroussaillage	Nord	28/01/2021	EY
03-9037_V_0036	1	F2		F2, vue de l'accès	Nord-Est	13/08/2021	EY
03-9037_V_0037	2	F2		SD2, vue zénithale	zenithale	13/08/2021	EY
03-9037_V_0038	2	F2		SD2, vue zénithale	zenithale	13/08/2021	EY
03-9037_V_0039	2	F2		SD2, vue zénithale	zenithale	13/08/2021	EY
03-9037_V_0040		F2		F2, vue générale avant sondage	Nord-Est	09/08/2021	EY
03-9037_V_0041		F2		F2, vue générale avant sondage	Nord-Est	09/08/2021	EY
03-9037_V_0042		F2		F2, vue générale avant sondage	Nord-Est	09/08/2021	EY

03-9037_V_0043		F2		F2, vue générale avant sondage	Nord-Est	09/08/2021	EY
03-9037_V_0044		F2		F2, vue générale avant sondage	Nord-Est	09/08/2021	EY
03-9037_V_0045	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0046	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0047	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0048	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0049	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0050	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0051	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0052	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0053	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0054	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0055	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0056	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0057	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0058	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0059	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0060	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0061	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0062	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0063	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0064	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0065	3	F2		SD3 en cours de réalisation	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0066	3	F2		SD3 achevé, avec plaque	zenithale	13/08/2021	EY
03-9037_V_0067	3	F2		SD3 achevé, avec plaque	zenithale	13/08/2021	EY
03-9037_V_0068	3	F2		SD3 achevé, avec plaque	zenithale	13/08/2021	EY
03-9037_V_0069	3	F2		SD3 achevé, sans plaque	zenithale	13/08/2021	EY
03-9037_V_0070	3	F2		SD3 achevé, sans plaque	zenithale	13/08/2021	EY
03-9037_V_0071	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0072	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0073	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0074	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0075	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0076	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0077	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0078	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY

03-9037_V_0079	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0080	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0081	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0082	3	F2		F2, SD3, carottage	zenithale	10/08/2021	EY
03-9037_V_0083	3	F2		Ambiance	Nord-Ouest	10/08/2021	EY
03-9037_V_0084	3	F2		Ambiance	Nord	10/08/2021	EY
03-9037_V_0085	3	F2		Ambiance	Nord-Est	10/08/2021	EY
03-9037_V_0086	3	F2		Ambiance	Nord-Est	10/08/2021	EY
03-9037_V_0087		F3		F3, vue générale	Sud-Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0088		F3		F3, vue générale	Sud-Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0089		F3		F3, vue générale	Sud-Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0090		F3		F3, vue générale	Sud-Ouest	28/01/2021	EY
03-9037_V_0091		F3		F3, vue générale	Sud	28/01/2021	EY
03-9037_V_0092		F3		F3, vue générale	Sud	28/01/2021	EY
03-9037_V_0093		F3		F3, vue générale	Sud	28/01/2021	EY
03-9037_V_0094		F3		F3, vue générale	Nord-Est	28/01/2021	EY
03-9037_V_0095		F3		F3, vue générale	Nord-Est	28/01/2021	EY
03-9037_V_0096		F3		F3, vue générale	Nord	28/01/2021	EY
03-9037_V_0097		F3		F3, vue générale	Nord	28/01/2021	EY
03-9037_V_0098		F3		F3, vue générale	Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0099		F3		F3, vue générale	Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0100		F3		F3, vue générale	Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0101		F3		F3, vue générale	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0102		F3		F3, vue générale	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0103		F3		F3, vue générale	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0104		F3		F3, vue de la paroi nord-est	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0105		F3		F3, vue de la paroi nord-est	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0106		F3		F3, vue de la paroi nord-est	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0107		F3		F3, vue générale	Sud-Ouest	13/08/2021	EY
03-9037_V_0108		F3		F3, vue générale	Sud-Ouest	13/08/2021	EY
03-9037_V_0109		F3		F3, vue générale	Sud-Ouest	13/08/2021	EY
03-9037_V_0110		F3		F3, vue générale	Sud-Ouest	13/08/2021	EY
03-9037_V_0111		F4		F4, vue générale	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0112		F4		F4, vue générale	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0113		F4		F4, vue générale	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0114		F4		F4, vue générale	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0115		F4		F4, vue générale	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0116		F4		F4, vue générale	Sud-Ouest	01/05/2021	EY
03-9037_V_0117		F4		F4, vue générale	Sud-Ouest	01/05/2021	EY



Recherche de pollens de chanvre dans une structure du site de Le Veurdre (03)

Contexte d'étude

Un échantillon a fait l'objet d'une analyse pollinique dans le cadre d'un chantier archéologique conduit par l'ADATER (Animation et Développement d'Actions Techniques pour une Écocitoyenneté Responsable) sur la commune de Le Veurdre, située dans l'Allier. L'échantillon a été prélevé à la base d'une séquence sédimentaire de 120 cm de long correspondant au remplissage de la structure F2. Le prélèvement a été réalisé entre 105 et 109 cm dans l'US 8 composée d'une matrice argileuse brune riche en matière organique. L'objectif de cette analyse est de déterminer si la structure F2 a pu servir de routoir à chanvre en déterminant et comptabilisant les grains de pollens de cette plante textile (*Cannabis sativa*).

Matériels et méthodes

La préparation chimique des échantillons est effectuée selon la méthode classique de Faegri & Iversen (1989). Cette préparation consiste en un traitement chimique constitué d'une succession d'attaques acides (HCl, HF) /base (NaOH) et d'un traitement à la liqueur dense (ZnCl₂) permettant d'éliminer la gangue minérale et la matière organique emprisonnant les grains de pollens et les spores, puis d'une acétolyse permettant de les colorer. Des spores exotiques (*Lycopodium clavatum*) ont été ajoutées au début de la préparation afin de pouvoir calculer la concentration en pollen de chanvre (Stockmaar, 1971).

Les grains de pollens sont identifiés et comptabilisés dans l'échantillon, à l'aide d'un microscope optique. L'identification des pollens est basée sur une clef de détermination (Beug, 2004) et un livre de photographies (Reille, 1992).



Photo d'un grain de pollen de type Cannabis/Humulus observé au microscope optique (grossissement x400) dans l'échantillon (105-109 cm) de la structure F2.

Résultats

Etat de conservation

Dans l'échantillon étudié les grains de pollens et spores sont en très bon état de conservation, la concentration et la diversité pollinique sont élevées. Les conditions de conservation sont donc optimales pour une bonne reconstitution de la représentation en pollens de chanvre.

Résultats et interprétation

En palynologie, il est difficile de faire la distinction entre les pollens de chanvre (*Cannabis*) et de houblon (*Humulus*), c'est pourquoi ces deux genres sont généralement regroupés sous l'appellation « Cannabaceae » ou « *Cannabis/Humulus* » comme cela a été fait dans cette étude. Au total 5 grains de pollens de type *Cannabis/Humulus* ont été retrouvés dans l'échantillon pour un total de 211 lycopodes comptabilisés, soit une concentration absolue de 168 grains de pollens de chanvre/gramme de sédiments.

Les plants mâles de chanvre produisent de très importante quantité de pollens (Subba Reddi & Reddi 1986). La pratique du rouissage du chanvre, qui consiste à faire macérer dans l'eau les tiges afin d'extraire les fibres textiles, génère ainsi de très importantes quantités de pollens qui se retrouvent piégés dans les sédiments (Mercuri, 2002). La faible concentration de pollens de *Cannabis/Humulus* retrouvée dans l'échantillon étudié, ne permet pas de confirmer que la structure F2 ait servi de routoir à chanvre. Une étude des pollens de chanvre englobant les autres unités stratigraphiques qui composent le remplissage de la structure permettrait d'aller plus loin dans l'exploration de cette hypothèse.

Bibliographie

Beug H.-J., 2004. *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. München : Verlag Friedrich Pfeil, 2004. 542 p.

Fægri K., Iversen J., 1989. *Textbook of Pollen Analysis*, 4th Edition. New-York: John Wiley and Sons, 328 p.

Mercuri AM., Accorsi CA., Bandini Mazzanti M., 2002. The long history of Cannabis and its cultivation by Romans in Central Italy (pollen records from Lago Albano and Lago di Nemi). *Vegetation History and Archaeobotany*. 11. 263-276.

Reille M., 1992. *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du Nord*. Laboratoire de Botanique Historique et Palynologie, Aix-Marseille, 535 p.

Stockmaar J., 1972. Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollens et Spores*, 13, p. 615-621.

Subba Reddi C., Reddi NS., 1986. *Pollen production in some anemophilous angiosperms*. Grana 25 :55-61.





DEPARTEMENT
ARCHEOLOGIE

Dossier 1121-AR-820V

Les Chenevières, le Vendre
et Chemilly
Allier (03)

DATATION RADIOCARBONE DE PRÉLÈVEMENTS DE BOIS

sur demande de
M. Éric YENY
Conseil départemental de l'Allier
Service d'archéologie préventive
1 rue Victor Hugo
BP 1669
03016 Moulins Cedex

Patrick Rossetti, ing. pour CIRAM

le 2 décembre 2021 à Martillac

CIRAM SAS au capital de 14.000 €
480 825 652 RCS Bordeaux - APE 7112B
SIRET 480 825 652 00047
N° TVA Intracommunautaire FR 56 480 825 652

Technopole Bordeaux Montesquieu
9 allée Jacques Latriille
33650 Martillac
France

Téléphone : +33 (0)5 57 34 34 80
Portable : +33 (0)6 66 63 80 99
E-mail : contact@ciram-art.com
Site Web : www.ciram-art.com

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

Avertissement – Liste des abréviations

L'âge conventionnel est exprimé en années avant 1950, « BP » signifiant before present.
Dans nos rapports nous n'utilisons pas les abréviations « av. J.-C. » et « apr. J.-C. » mais « BC » qui, en anglais, signifie before Christ et « AD » qui, en latin, signifie Anno Domini.

LISTE DES PRÉLÈVEMENTS

Code laboratoire	Structure	Nature
CIRAM-3090	Les Chenevières, Sd3, F7	Bois

Tableau 1 : Référencement CIRAM, structure de provenance et nature des prélèvements.

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

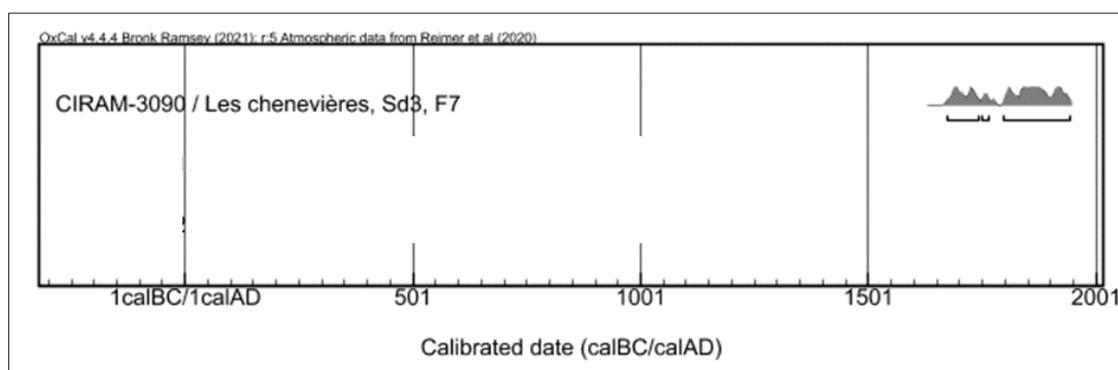


Figure 1 : Représentation graphique de l'ensemble des distributions de probabilité des datations obtenues sur les structures datées de Le Veudre, Allier (03).

Les datations obtenues sont cohérentes avec les chronologies présumées.

- Le prélèvement CIRAM-3090 remonte aux époques Moderne ou Contemporaine. Il comporte trois intervalles chronologiques qui couvrent une période comprise entre le dernier quart du XVII^e siècle et la première moitié du XX^e siècle.



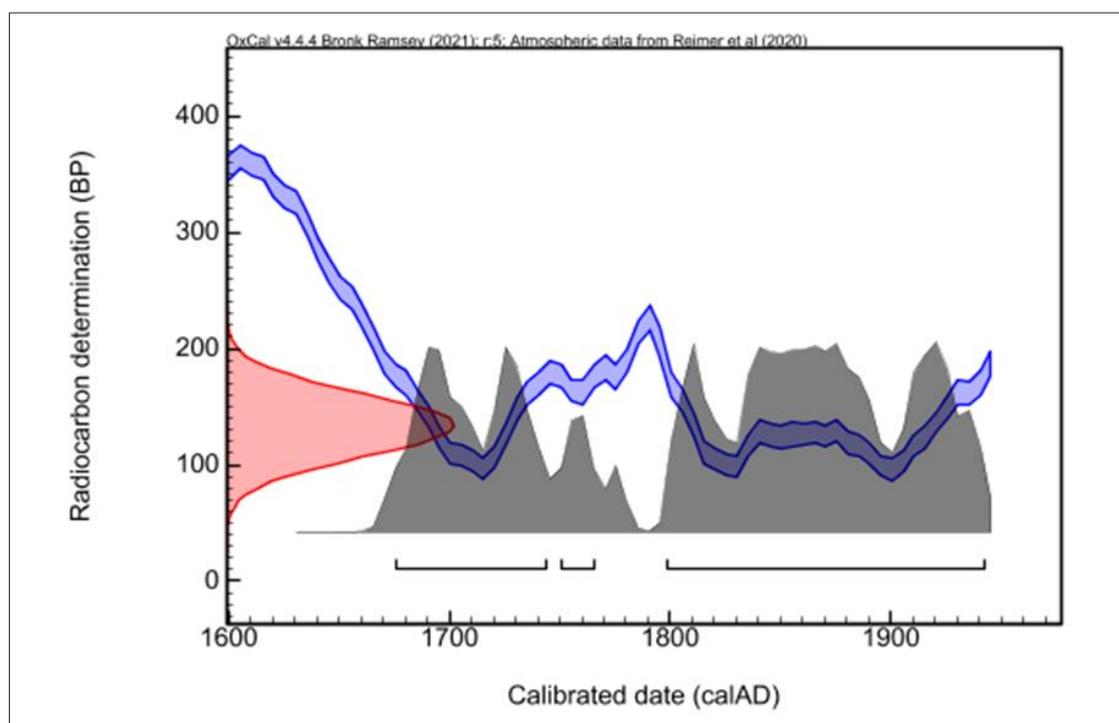
PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

CIRAM-3090 – Bois – Les Chenevières, Sd3, F7

Fraction	Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)
Cellulose, résidus alcalins	134 ± 27	98.35 ± 0.32	-28.29

Dates calibrées à 2 σ :
(Probabilité de 95.4 %)

1675 AD (27.0%) 1744 AD
1750 AD (4.4%) 1765 AD
1798 AD (64.0%) 1942 AD



CIRAM SAS au capital de 14.000 €
480 825 652 RCS Bordeaux - APE 7112B
SIRET 480 825 652 00047
N° TVA Intracommunautaire FR 56 480 825 652

Technopole Bordeaux Montesquieu
9 allée Jacques Latrielle
33650 Martillac
France

Téléphone : +33 (0)5 57 34 34 80
Portable : +33 (0)6 66 63 80 99
E-mail : contact@ciram-art.com
Site Web : www.ciram-art.com

Ce document est protégé par le procédé CIRAM Track®

ANNEXE – MÉTHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE POUR LA DATATION PAR CARBONE 14 – AMS

La datation au carbone 14 est basée sur la mesure de l'activité radiologique du carbone 14 contenu dans toute matière organique. Elle permet de déterminer l'intervalle de temps écoulé depuis la mort de l'organisme à dater (l'abattage de l'arbre par exemple).

Préparation des échantillons

L'échantillon est traité à l'acide chlorhydrique (HCl, 1M) à 80 °C pendant 1 heure, afin d'éliminer toute contamination de surface. L'échantillon est ensuite traité à l'hydroxyde de sodium (0,1 M) à température ambiante pendant 10 minutes, de manière à éliminer les acides humiques et fulviques résiduels. L'échantillon est une nouvelle fois traité à l'acide chlorhydrique à 80 °C, pour éviter l'absorption du CO₂ atmosphérique due au traitement basique précédent.

L'échantillon subit ensuite une combustion à 920 °C et est transformé en gaz. Durant cette étape, une première vérification du rapport C/N a été effectuée à l'aide d'un analyseur élémentaire (Elementar Vario ISOTOPE Select). Le dioxyde de carbone (CO₂) résiduel est séparé des autres résidus de combustion à l'aide d'un piège à zéolite. Ce dioxyde de carbone est transformé en graphite à l'aide d'un système automatisé (AGE 3, Ion Plus) par catalyse, suivant la méthode décrite par Vogel *et al.* (1984, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 5 (2), 289-293).

Mesure des teneurs en Carbone 14 résiduel et détermination de l'âge

Les différents isotopes de carbone ont été séparés par spectrométrie de masse, avec un accélérateur à 0,5 MeV. Puis, la concentration en ¹⁴C a été déterminée en comparant simultanément les mesures de ¹⁴C, ¹³C et ¹²C avec celles contenues dans des produits de référence (acide oxalique, CO₂ standard, charbon). Le ratio ¹³C/¹²C (exprimé δ¹³C) a été mesuré séparément sur spectromètre de masse dédié à la mesure des rapports isotopiques stables, avec une erreur inférieure à 0,1 ‰ (IRMS, Elementar Isoprime precision).

L'âge ¹⁴C conventionnel a été calculé selon la méthode décrite par Stuiver et Polach (*Radiocarbon*, 19 (3), 1977, 355-363). Il prend en compte la correction du fractionnement isotopique (δ¹³C), basée sur la comparaison des rapports de concentration ¹³C/¹²C et ¹⁴C/¹²C. Ce facteur permet de contrôler les effets d'éventuelles pollutions et d'évaluer la fiabilité de la mesure : il s'agit d'un bon indicateur de la « qualité » de l'échantillon. L'incertitude de mesure associée au résultat (σ) regroupe les incertitudes statistiques de comptage du ¹⁴C résiduel, la variabilité des mesures et les effets de la soustraction du « blanc ».

Enfin, les intervalles de dates calendaires sont calculés en utilisant la calibration suivante :

OxCal v4.4 (Bronk Ramsey, 2009, *Radiocarbon*, 51(1), 337-360; Bronk Ramsey and Lee, 2013, *Radiocarbon*, 55(2-3), 720-730; Bronk Ramsey, 2017, *Radiocarbon*, 59(2), 1809-1833).

IntCal 20, Calibration pour l'hémisphère nord (Reimer *et al.*, 2020, *Radiocarbon*, 62(4), 725-757 ; Heaton *et al.*, 2020, *Radiocarbon*, 62(4), 821-863).

Procédure de calibration

La mesure effectuée est exprimée de deux différentes manières : *part of Modern Carbon* (ou pMC) et âge conventionnel. L'âge conventionnel est exprimé en années avant 1950 (BP signifiant *before present* ou avant 1950), qui est l'année de référence. L'âge est exprimé à un écart-type. Les intervalles de datation reflètent une distribution à deux sigmas, c'est à dire 95,4 % de l'ensemble des solutions. L'événement daté peut se retrouver dans n'importe quel intervalle, sans tenir compte de la distribution de probabilité, donnée à titre indicatif.

La courbe rouge est une transcription des résultats de mesure des isotopes du carbone (l'âge conventionnel). Cette valeur a besoin d'être corrigée avant de fournir la moindre information chronologique, en raison de l'hétérogénéité de la concentration en ¹⁴C dans l'atmosphère à travers le temps. C'est pourquoi la mesure (en rouge), exprimée sous la forme d'une gaussienne, est interpolée avec la courbe de calibration bleue, dans le but de corriger l'âge conventionnel. On obtient alors une distribution *a posteriori* des résultats (en gris), divisée en un ou plusieurs intervalles. Chacun d'entre eux représente une partie de la distribution à deux sigmas.

En l'absence d'informations historiques, textuelles ou autre, il n'est pas possible de privilégier un intervalle. En dépit des pourcentages de probabilité, aucun intervalle ne peut être écarté.

