The image shows an archaeological excavation site in Louvres (Val d'Oise). The scene is dominated by a large, deep trench filled with light-colored, irregularly shaped stones and rubble. Several workers wearing blue hard hats are visible: one in the upper left carrying a bucket, one in the middle left kneeling and working, and one in the lower left leaning over. A surveying instrument on a tripod stands in the center. The background is a lush green hillside with ferns. The text is overlaid on the right side of the image.

LOUVRES (VAL D'OISE)

ORVILLE

Habitat rural du haut Moyen Age
et château médiéval

Fouille archéologique
programmée

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2023

Aurélie Chantran (dir.), François Gentili,
Kiefer Ferrari, Lucas Rançons

Louvres, Val d'Oise

Habitat rural et château d'Orville
Rapport d'activité intermédiaire 2023

-

Aurélie Chantran (dir.), François Gentili, Kiefer Ferrari, Lucas Rançon

décembre 2023

Sommaire

Fiche signalétique	5
Générique de l'opération	8
Introduction	9
1 Présentation et historique du site	11
1.1 Le village du Haut Moyen Âge : aperçu rapide des premières installations et évolutions	11
1.2 Le château d'Orville : évolution et organisation de l'habitat fortifié	13
1.3 Historique des opérations et contexte actuel de la fouille	20
1.4 Visibilité publique et scientifique, formation des étudiants	28
2 Cadre de la fouille 2023	31
2.1 Problématiques et objectifs	31
2.1.1 Présentation générale des particularités du site et de l'état des connaissances	31
2.1.2 Problématiques du projet pluriannuel et objectifs de la campagne 2023	33
3 Campagne de fouilles 2023	35
3.1 Cadre de la campagne 2023	35
3.1.1 Cadre technique et montage des opérations de la campagne de fouille 2023	35
3.1.2 Contraintes de terrain et méthodologie	36
3.1.3 Point sur les zones de déblais	37
3.2 Zone 2 : poursuite des fouilles de l'escarpe	40
3.2.1 Présentation de la zone 2	40
3.2.2 Description des opérations	46
3.2.3 interprétations, Objectifs atteints et questionnements à poursuivre . . .	57
3.3 Zone 6 : considérations générales	58
3.4 Zone 6, secteur C : fouille des vestiges liés à la courtine et au bâtiment nord .	60
3.4.1 Présentation du secteur 6C	60

3.4.2	Description des opérations	61
3.4.3	Objectifs atteints et à poursuivre	68
3.5	Zone 6, secteur A : réouverture de l'angle nord-ouest	69
3.5.1	Présentation du secteur 6A	69
3.5.2	Description des opérations	70
3.5.3	Objectifs atteints et à poursuivre	79
4	Études de mobilier	83
4.0.1	Programmation de l'étude du matériel	83
4.0.2	Étude de la céramiques	84
4.0.3	Mise en place de l'étude archéozoologique	85
5	Volets expérimentaux	87
5.0.1	Projets expérimentaux sur l'alimentation et le traitement des céréales 2023-2026 : Problématiques et programmation	87
6	Préservation et valorisation du site	95
6.0.1	Point sur le projet d'aménagements	95
6.0.2	Restauration et valorisation des vestiges de la plateforme (intervention REMPART)	95
7	Bilan et Projet 2024	105
7.1	Bilan général des opérations	105
7.2	Campagne 2024 et projet pluriannuel	106
	CONCLUSION	109
A	Projet pluriannuel 2023-2026	115
A.0.1	Détail des axes de recherche	116
A.0.2	Mise en pratique et calendrier	130
B	documentation archéologique	133
B.1	Liste et description des US	133
B.2	plans et informations géographiques	138
B.2.1	Plans et coupes	138
B.2.2	données altimétriques	143
B.3	Matériel	145
B.3.1	Inventaire du matériel	145
B.3.2	Blocs architecturaux	153
C	Etude de C14	157

Fiche signalétique

Intitulé de l'opération : Fouille programmée - Château d'Orville - 2023

Code de l'opération : 1012012

Programme de recherche : Axe 11 : les constructions élitaires fortifiées ou non, du début du Moyen Âge à la période moderne.

Région : Île-de-France

Département : Val-d'Oise

Commune : Louvres

Cadastre : année 1983 - section D, parcelles 24 et 25.

Propriétaire : Communauté d'agglomération Roissy-Pays de France

Numéro d'arrêté : 2023-425

Détails de l'autorisation : Fouille programmée du 01/07/23 au 31/07/23

Titulaire de l'autorisation : Aurélie Chantran

organisme de rattachement : CARPF, Musée ARCHÉ / UMR 7041 (ArS-cAn), équipe GAMA

suivi scientifique et administratif : Claire Besson (Conservateur en chef du patrimoine DRAC Île-de-France), Stephane Deschamps (conservateur régional de l'archéologie)



**PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale
des affaires culturelles**

Arrêté n° 2023-425 du 14/06/2023

portant autorisation de fouille programmée.

Le Préfet de région ;

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté préfectoral n° IDF-2020-08-17-010 du 17 août 2020 portant délégation de signature à Monsieur Laurent ROTURIER, directeur régional des affaires culturelles d'Île-de-France en matière administrative ;

Vu l'arrêté n° 2023-036 du 13 avril 2023 portant subdélégation de signature à Monsieur Stéphane DESCHAMPS, Conservateur régional de l'archéologie, et à Monsieur Jean-Marc GOUEDO, Conservateur régional adjoint de l'archéologie ;

Vu le dossier, enregistré sous le n° PGR112023000056, de demande d'opération archéologique arrivé le 24 avril 2023 ;

ARRÊTE

Article 1 - Madame Aurélie CHANTRAN est autorisé(e), en qualité de responsable scientifique, à conduire une opération de fouille programmée à partir de la date de notification du présent arrêté jusqu'au , sise en :

RÉGION : ÎLE-DE-FRANCE
DEPARTEMENT : VAL-D'OISE
COMMUNE : LOUVRES

Cadastre : Section : D, Parcelle(s) : 24, 25

Intitulé de l'opération : **FP - Château d'Orville - 2023.**

Programme de recherche : Axe 11. Les constructions élitaires fortifiées ou non, du début du haut Moyen Âge à la période moderne.

Code de l'opération : **1012012**

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.

Article 3 - destination du matériel archéologique découvert

Le responsable prend les dispositions nécessaires à la sécurité des objets mobiliers. Le mobilier archéologique est mis en état pour étude, classé, marqué et inventorié. Son conditionnement est adapté par type de matériaux et organisé en fonction des unités d'enregistrement. Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération sont fixés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

Article 4 - versement des archives de fouilles

L'intégralité des archives accompagnée d'une notice explicitant son mode de classement et de conditionnement et fournissant la liste des codes utilisés avec leur signification, fait l'objet de la part du responsable de l'opération d'un versement unique. Ce versement est détaillé sur un bordereau récapitulatif établi par le responsable de l'opération, dont le visa par le préfet de région vaut acceptation et décharge. Le lieu de conservation est désigné par le préfet de région.

Article 5 - prescriptions particulières

Le présent arrêté est délivré pour une opération annuelle, qui devra mener à son terme l'exploration de la zone 2A et permettre la mise en place de la future programmation pluriannuelle, pour laquelle une autorisation devra être à nouveau sollicitée en 2024.

Article 6 - Le Directeur régional des affaires culturelles d'Île-de-France est chargé(e) de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Madame Aurélie CHANTRAN.

Fait à PARIS, le 14/06/2023

Pour le Préfet de Région, Préfet de Paris
et par délégation,
Pour le Directeur régional des affaires culturelles,
et par subdélégation,
Le Conservateur régional adjoint de l'archéologie



Jean-Marc GOUÉDO

Générique de l'opération

Cadre administratif et légal

Gestion du site : Musée ARCHÉA (directrice : Antoinette Hubert)

Régie, encadrement administratif et technique : Lucie Cottier (ARCHÉA), Stephanie Gallet (ARCHÉA)

Fouille

Responsable de l'opération : Aurélie Chantran - ARCHÉA / ArScAn (UMR 7041), équipe GAMA

Co-Responsable scientifique : François Gentili - INRAP / ArScAn (UMR 7041)

Responsables de secteur : FERRARI Kiefer , RANCON Lucas

Équipe de terrain : MIGNARD Alicia, COHEN Noor, NOTA Nancy, CHAUDANSON Carmen, MIGNOT Louis, DELARBRE Manon, LE LAY Martin, YVER Stanislas, DARNE Cloe, DA SILVA PINTO Victoria, ZRAN Abir, COMPAN Kézia, KIM Baptiste, ACHDJIAN Chiara, GROGNET Evelyn, GROGNET Jean-Louis.

Post-fouille : Aurélie Chantran

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement le SRA Île-de-France ainsi que la communauté d'agglomération Roissy Pays de France dont les financements nous ont permis de réaliser les opérations archéologiques présentées dans ce rapport. Nous tenons à adresser notre gratitude à Claire Besson, pour son suivi attentif, bienveillant et constructif des opérations d'Orville au fil des ans, ainsi que sa disponibilité et ses bons conseils.

Nous remercions également toute l'équipe du musée ARCHÉA pour son investissement constant dans ce projet, et pour l'importance qu'ils accordent à la transmission auprès du public de nos travaux et, plus largement, des connaissances scientifiques et du métier d'archéologue.

Enfin, nous remercions les familles et proches des différents acteurs de cette campagne pour leurs encouragements et leur soutien sans faille à des personnes passionnées par leur mission, à la recherche de notre passé commun et sa transmission aux générations futures. N'oublions pas leur engagement à nos côtés à tous ni les sacrifices de certains pour soutenir ceux qui leurs sont chers.

INTRODUCTION

La campagne de fouille 2023 entame un nouveau cycle. La précédente clôturait un programme pluriannuel, rendu compliqué par l'épidémie de Covid-19. Cette année marquait le début d'un nouveau programme scientifique, tourné vers la perspective d'une synthèse plus large et des études problématisées intégrant une dimension pluridisciplinaire. Le site n'ayant plus eu d'équipe d'étude du matériel depuis longtemps, l'un des enjeux de 2023 était la mobilisation de personnes compétentes et intéressées pour intégrer le projet de PCR et sélectionner des prestataires qui puissent participer à ce projet. Certaines études prévues ont pu débiter, telle que celle de la céramique ou le programme expérimental, tandis que les fouilles suivaient elles aussi les problématiques soulevées dans le nouveau projet scientifique. Cette campagne prenait ainsi des formes d'année de préparation et de démarrage d'une nouvelle aventure, avec une équipe technique désormais rodée et efficace. Deux contrats ont pu être établis pour seconder Aurélie Chantran sur le terrain, confirmant le statut de responsable de secteur de Kiefer Ferrari et Lucas Rançon. Du côté de la gestion du matériel et plus largement, des aspects techniques du site, l'articulation entre le travail archéologique et celui le service des collection du musée, Lucie Cottier en tête, elle aussi désormais bien en place, s'est montrée efficace et s'est poursuivie dans une entente parfaite des considérations des besoins des uns et des autres. À ce cœur d'équipe s'adjoignent désormais une céramologue, encore en formation mais dont le travail se montre prometteur, Elsa Boudou, ainsi que des partenariats porteurs avec le CRAVO et d'autres chercheurs pour les études archéozoologiques (Gaëtan Jouanin, Benoit Clavel et Aurélia Bovron) et archéobotaniques (Marie Deremaux pour la carpologie et Clarissa Cagnato pour les analyses d'amidon). Par ailleurs, nous savons pouvoir compter sur des partenariats associatifs désormais bien cadrés et efficaces avec d'une part l'association étudiante APERA de Paris 1, pour les projets expérimentaux, et l'association REMPART pour la restauration et la valorisation des vestiges. Ce cadre de travail, à la hauteur des enjeux engagés pour les six années à venir au moins, permet d'envisager la programmation avec sérénité et enthousiasme.

Sur le terrain, l'un des aspects déterminant les dynamiques et stratégies de fouille a été la baisse considérable, comme on avait pu le présager en 2022, de la nappe phréatique. Ce fait donnait accès, pour la première fois depuis 2019, aux parties les plus basses du fossé. Il est à prévoir que ce fait puisse continuer encore une ou deux années. Cela a particulièrement impacté les objectifs de fouille en zone 2. En effet, c'était l'occasion d'enfin faire le lien entre les fouilles du fond de fossé réalisé en 2019 et celles de ces dernières années, qui concernaient l'escarpe. Du côté de

la zone 6, la nouveauté vient en particulier de l'évacuation massive des niveaux stériles récents dans le secteur A, en prévision de la suite du programme d'aménagement. Dans le secteur 6C, l'étude des niveaux d'effondrement s'est accéléré dans la perspective d'atteindre les niveaux d'occupation l'année prochaine, si la nappe demeure à un niveau bas, comme nous le prévoyons. À cette perspective s'ajoute, pour l'ensemble de la zone 6, celle de nouveaux protocoles d'étude des structures effondrées permettant un travail plus rapide et efficace en s'appuyant sur les technologies récentes.

L'engagement dans le programme de recherche fraîchement établi, désormais bien ficelé, et les dynamiques nouvelles d'Orville présagent d'années enthousiasmantes dont la campagne 2023 marque un premier jalon, principalement dédié à la mise en place des articulations, de la programmation et de la mise en route des rouages nécessaires à cette entreprise.

Chapitre 1

Présentation et historique du site

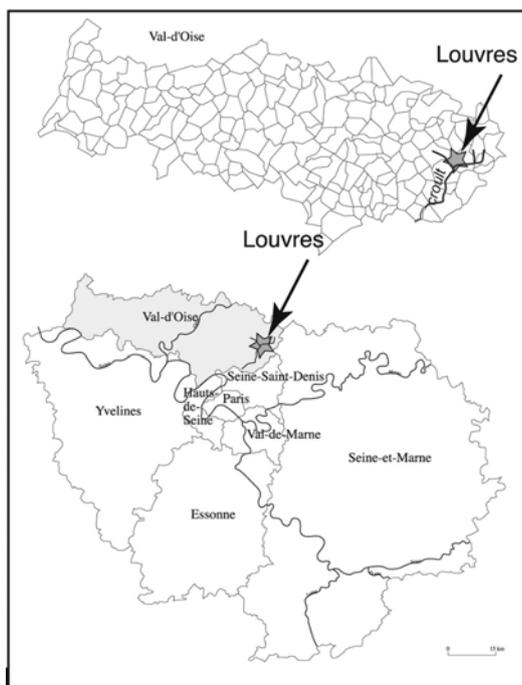


Figure 1.1 – Plan de situation de Louvres

Le château d'Orville a fait l'objet d'importantes campagnes programmées de 2001 à 2023, associant fouilles et archéologie expérimentale. Nous renvoyons aux différents rapports des campagnes précédentes¹.

Le texte suivant reprend les éléments présentés et mis à jour dans le rapport de synthèse 2018-2022. Il résume succinctement l'état actuel de notre connaissance sur le site. Les différentes zones et secteurs évoqués peuvent être localisés sur le plan présenté en figure 1.2, p. 12.

1.1 Le village du Haut Moyen Âge : aperçu rapide des premières installations et évolutions

L'implantation d'un habitat mérovingien sur le site d'Orville semble remonter à la charnière du VI^e et du VII^e siècle, dans un contexte local très riche, puisque situé à seulement 900 mètres du complexe archéologique de St Rieul au cœur de Louvres, qui associe un habitat mérovingien précoce et un sanctuaire avec une nécropole qui présente des tombes aristocratiques fin Ve - début VI^e siècle. La mention de découvertes de sarcophages en pierre accompagnés de squelettes en 1830 lors de l'ouverture d'une carrière à ciel ouvert immédiatement à l'est de l'habitat

1. F. Gentili *et al.*, " Louvres, Val d'Oise : Château d'Orville. Habitat rural du haut Moyen Âge et château médiéval. " Rapports d'activité 2001 à 2019, SRA Île-de-France, Paris, Rapport d'opérations archéologiques, 2001 à 2022.

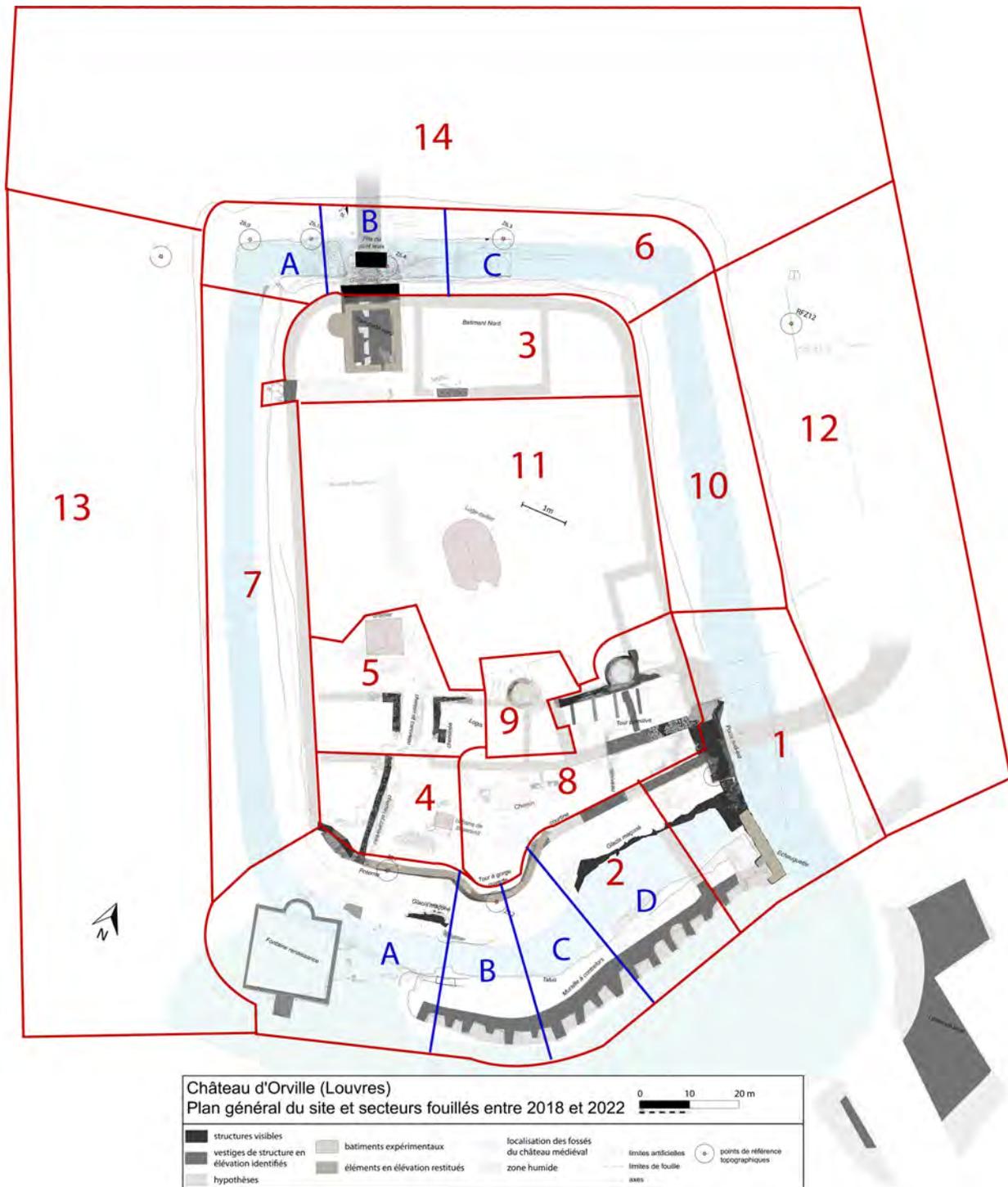


Figure 1.2 – Plan du site présentant la localisation des différentes zones. (F. Gentili et A. Chantran)

d'Orville, au lieu dit " la Croix Saint Roch" indique également un ensemble funéraire associé au site d'Orville.

L'habitat se développe sans structuration forte, entre un chemin de vallée, l'avenue du Preslay, qui semble avoir été le cheminement le plus attractif entre Louvres et Paris via Saint-Denis au détriment de l'ancien axe antique. L'habitat d'Orville semble remanié et mieux structuré durant la période carolingienne avec une présence privilégiée qui associe des constructions à fondation de pierres, solins, et de nombreux bâtiments sur poteaux plantés. Cet habitat semble s'étendre vers l'ouest aux X-XIe siècles comme l'indiquent les sondages effectués en 2000 (cf. rapport, Gentili 2001). L'habitat ouvert disparaît à la charnière des XIe et XIIe siècles (figure 1.3 et 1.4, page 14 et 15), mais une continuité d'occupation est perceptible avec les périodes suivantes. L'habitat fortifié qui prend la suite va tirer parti d'une petite avancée du plateau sur la vallée, dans la partie orientale de l'habitat, mais sans déplacement substantiel par rapport aux périodes qui précèdent. Cette position présente quelques avantages, par exemple l'appui sur une zone marécageuse, et permet le contrôle d'un axe de circulation important du point de vue économique. Ces points positifs contrebalancent l'inconvénient majeur du site, qui est d'être dominé par la plaine au nord. Ce problème défensif ne sera réglé qu'à la fin du XIVe siècle lorsque le site sera puissamment fortifié.

1.2 Le château d'Orville : évolution et organisation de l'habitat fortifié

Le premier bâtiment fortifié des seigneurs d'Orville : une tour manoir ?

Un grand mur à fondations en grès est attribuable à un premier bâtiment à caractère massif. Les dimensions de l'édifice dans son premier état semblent être de 16,5 x 10 m pour une largeur de fondation de près de 2 m. La largeur importante des fondations, alors que le terrain sur lequel elles viennent s'installer est un banc calcaire massif, pourrait en ce cas signifier plutôt une certaine hauteur, et ainsi, éventuellement, la possibilité d'au moins un étage. Les dimensions sont en tout point identiques à celle de la tour carrée de Montmélian (XIIe siècle) qui possède deux étages au-dessus d'un cellier, ce qui n'est pas exclu dans le cas qui nous intéresse.

Le seul mobilier recueilli dans les couches de fondation des murs est carolingien, mais la fondation recoupe des niveaux carolingiens ayant livré du mobilier du IXe siècle et de la première moitié du Xe siècle. Un épais remblai formé de terre brune semble fonctionner avec ce bâtiment : il s'agit des terres noires qui viennent sceller une grande structure excavée carolingienne. La partie supérieure de ce remblai forme une pente assez raide qui, à son tour, forme le talus au pied de la muraille du côté de la vallée. Ce remblai a livré un mobilier attribuable aux Xe-XIe siècles. Entre le fossé et le grand bâtiment, les deux massifs de porte appuyés contre le bâtiment carolingien pourraient être contemporains de la mise en place de l'édifice à fondations de grès (figure 1.5

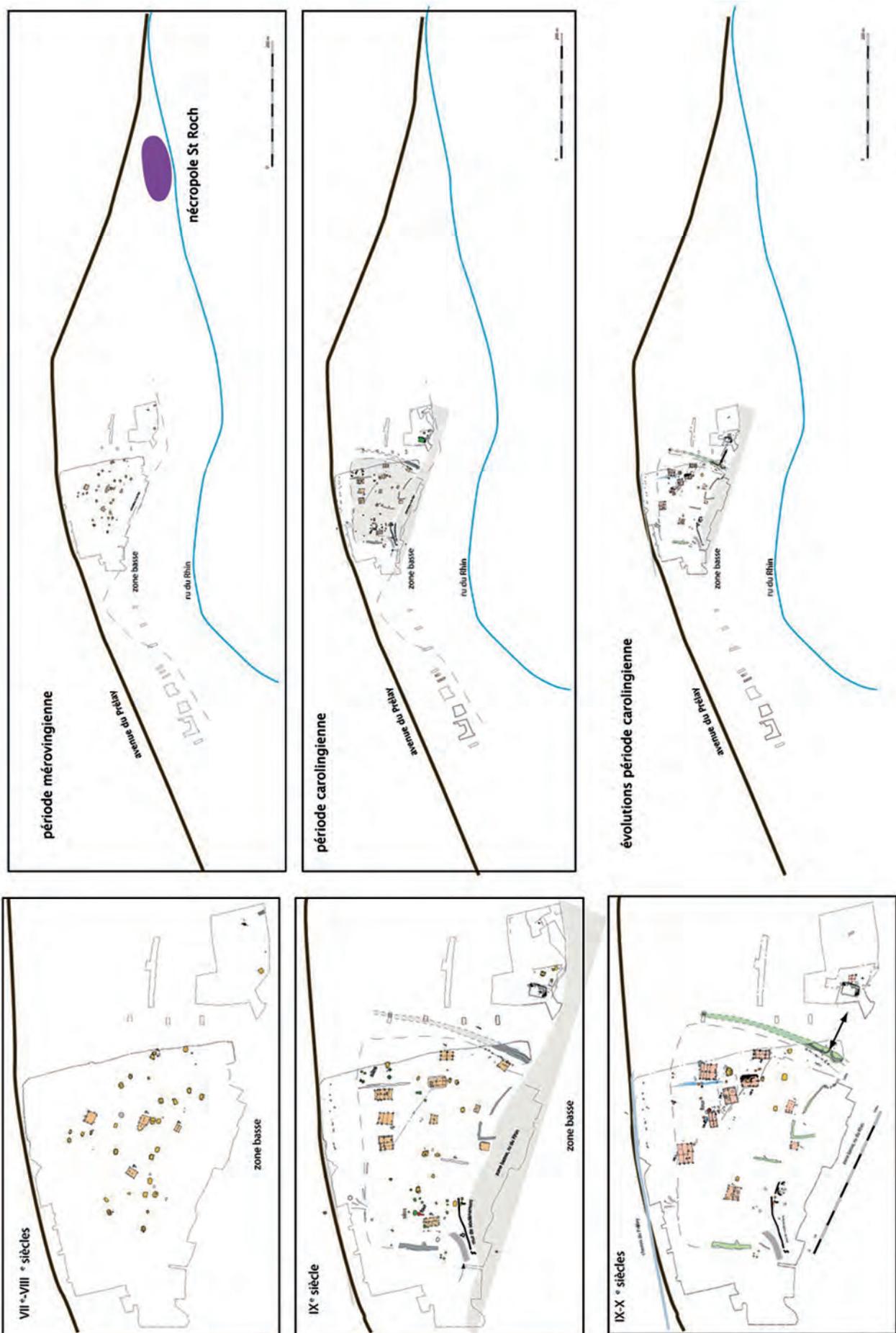


Figure 1.3 – Mutations de l’habitat d’Orville de la période mérovingienne à la période carolingienne. (F. Gentili)

1.2. LE CHÂTEAU D'ORVILLE : ÉVOLUTION ET ORGANISATION DE L'HABITAT FORTIFIÉ¹⁵

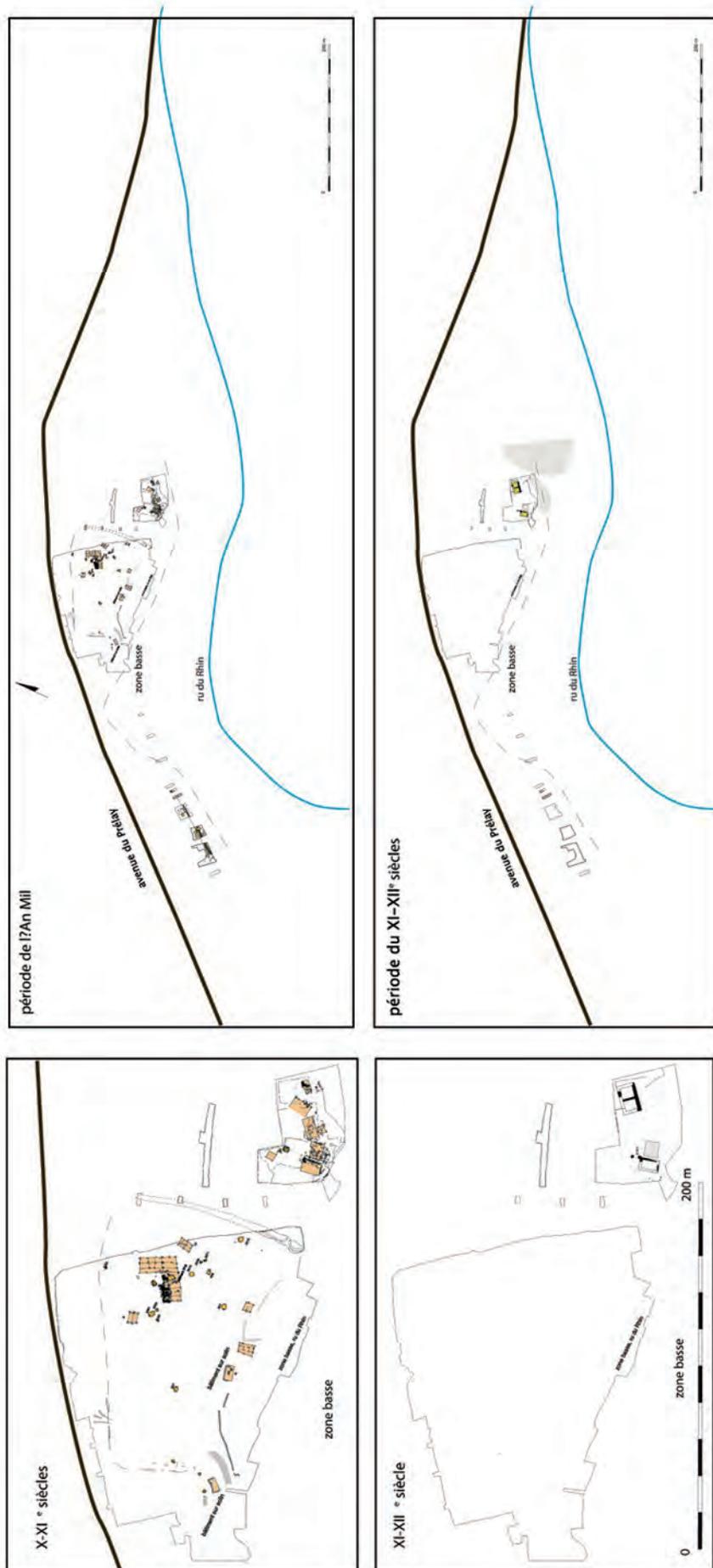


Figure 1.4 – Mutations de l'habitat d'Orville de l'an Mille au XII^e siècle. (F. Gentili)

p. 17). Le rôle clé de cet édifice est également mis en évidence par son évolution ultérieure : intégré dans le dispositif défensif à la fin du XIIe siècle et profondément remanié au XIVe siècle, il subsistera néanmoins jusqu'à la destruction du château.

A la fin du XIIe siècle le bâtiment seigneurial se trouve au sein d'une large enceinte quadrangulaire entourée d'une courtine en moellons liés au limon d'une largeur de 1m et de fossés creusés dans le calcaire. Au sud, côté marécage, l'enceinte est organisée autour d'une tour à gorge ouverte qui occupe l'avancée maximale du plateau. Elle domine un premier fossé dont l'escarpe a livré un glacis maçonné. La contrescarpe, creusée dans le calcaire et renforcée d'un talus en terre, est bordée d'un rempart terminé par une tour reposant sur deux contreforts. Les fossés est et ouest se jettent directement dans la zone marécageuse, aménagée par des terrassements et une levée de terre.

Au XIVe siècle Le bâtiment seigneurial est désormais formé de deux ailes. La première, est-ouest, reprend peu ou prou l'ancien bâtiment dont le mur sud est conservé puisque celui-ci a été "récupéré" à la même période que les autres murs et courtines du château. La fouille de l'extérieur de la tourelle d'escalier a mis en évidence deux départs de murs qui signalent une autre aile perpendiculaire dont la longueur vers le nord est inconnue. Entre les deux, la tourelle d'escalier permet à la fois de desservir un étage et d'accéder aux caves creusées dans l'épaisseur du calcaire et partiellement documentées. Ce type de logis trouve des comparaisons en contexte urbain. Ainsi, le manoir des jardins du Carrousel, à proximité du Palais royal du Louvre, daté de la première moitié du XIVe siècle, présente une articulation similaire. Il est probablement prolongé à l'ouest par des pièces dont les contours nous sont parvenus incomplets. L'extrémité ouest, peut-être un mur pignon de ce logis, possède une cheminée. Une probable seconde tourelle d'escalier, d'abord interprétée de par son diamètre comme le colombier mentionné dans un document du XIVe siècle, siège au centre de la façade sur cour.

D'autres sources nous apportent des renseignements sur le site en tant que centre d'exploitation agricole, pastorale et piscicole. La présence de la pêche est attestée par la découverte d'un filet de pêche matérialisé par ses plombs et est à mettre en relation directe avec l'aménagement hydraulique de la vallée dédié à la pêche.

L'étude préliminaire d'un lot de faune de la fin du XIVe au début du XVe siècle et issu du fond du fossé nous fournit des renseignements sur les pratiques de consommation : la carpe, probablement élevée dans l'étang voisin, côtoie le hareng de conserve. La part du bœuf est plus importante que sur les autres sites de ce type, ceci au détriment des caprinés, moins importants qu'ailleurs, ce qui est peut-être le reflet d'une orientation économique liée au fond de vallée. Si les mammifères sauvages restent peu nombreux, le gibier à plume est très bien représenté et lié à un environnement riche en milieu humide et plans d'eaux. Si l'on y ajoute des ossements de

Fig. III-56b Louvres Orville plan du bâtiment seigneurial primitif XI-XII^e s.

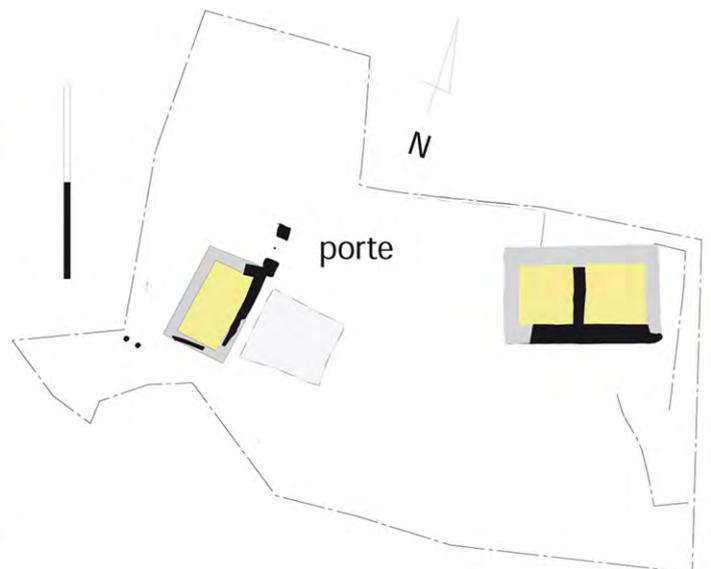
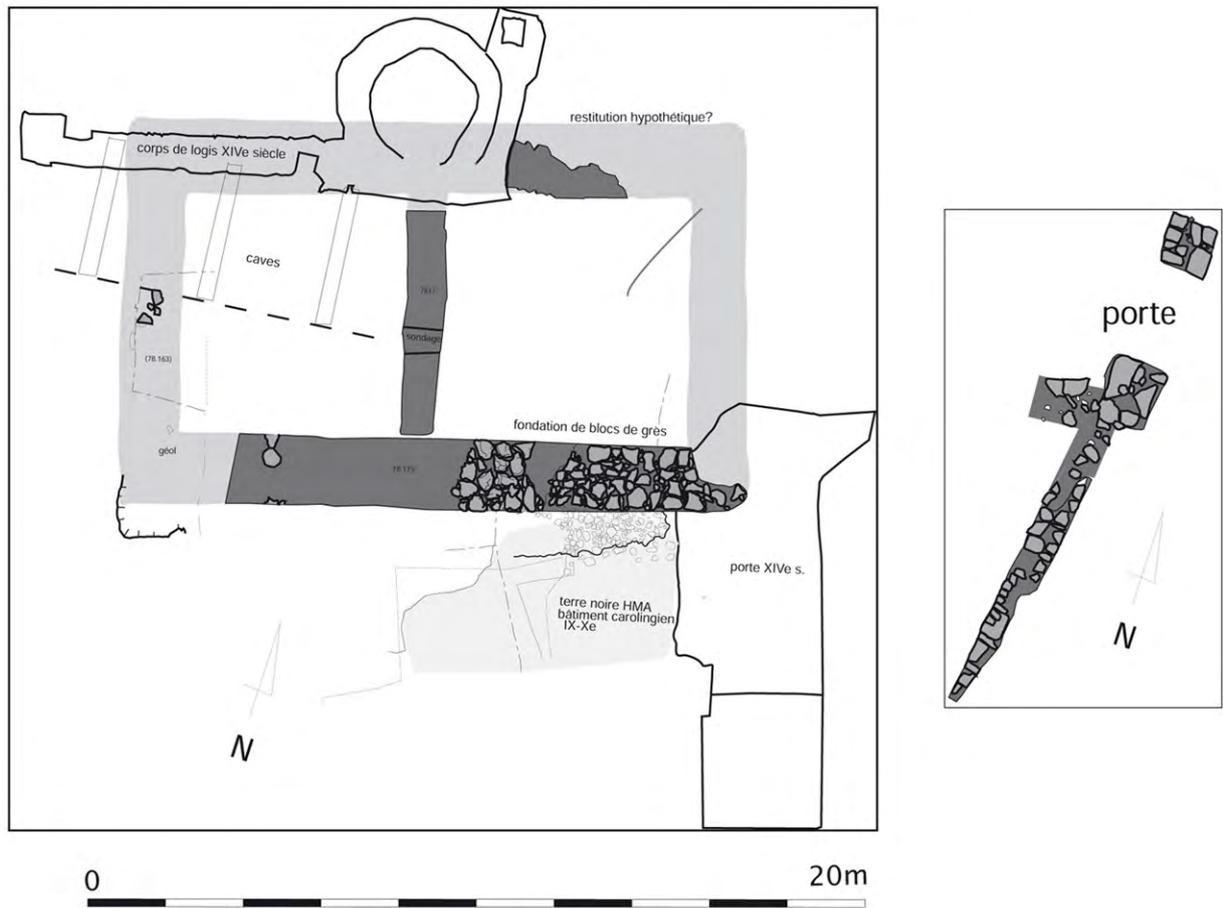


Figure 1.5 – Plan du bâtiment seigneurial primitif XI-XIIe s. (F. Gentili)

rapaces, cela caractérise bien un mode de consommation seigneurial. La présence de pigeons est à rapprocher du colombier mentionné dans les documents du début du XIV^e siècle. La volaille est elle aussi abondante, représentant un tiers des os déterminés. L'oie consommée jeune, fait jeu égal avec le coq.

Théâtre de guerre : reconstruction et destruction du château d'Orville pendant la guerre de Cent ans 1385-1438

La prise de possession en 1374 du fief d'Orville par Philippe II d'Aunay et son fils et Robert dit le Galois, capitaine de Meaux, s'inscrit dans un contexte historique particulier de renforcement des forteresses lié aux événements politiques et confirmé par l'autorisation de fortifier donnée par Charles VI en 1385. Cela conduit à un changement radical du statut du site à présent uni au destin de cette famille proche de la cour.

Orville apparaît en tant que tel dans les chroniques de la guerre de Cent-Ans, de par sa fonction stratégique et en relation avec les différentes péripéties militaires auxquelles sont attachés les seigneurs d'Orville. Le château connaît une phase de chantier dont l'ampleur est révélée par la fouille de deux ouvrages en pierre de taille. Leurs élévations, presque intégralement abattues dans les fossés, livrent de nombreux renseignements sur le chantier et son architecture tandis que le recreusement des fossés liés à l'extraction de la pierre de taille initie une phase d'exploitation intensive du calcaire qui perdurera jusqu'à l'époque contemporaine. La fouille du fond de fossé effectuée sur une large portion de sa branche nord montre bien toutes les traces liées à l'exploitation de la pierre, y compris les traces de roulements des " binards ", chariots transportant les pierres extraites.

Deux portes, l'une au nord et l'autre au sud-est, accolée au corps de logis, constituent des ouvrages puissants. Le doublement de ces défenses au sud par réalisation d'une muraille à contrefort a également été mis en évidence. Le statut militaire et aristocratique est révélé par l'architecture mais aussi par les éléments de mobilier (armes, accessoires vestimentaires, pièces de harnachement).

Robert d'Aunay acquiert la seigneurie d'Orville dès 1374. Les armoiries de ce seigneur ont d'ailleurs été retrouvées figurées sur la girouette découverte dans le fond du fossé. La dendrochronologie conforte cette datation. L'analyse effectuée sur un élément du pont-levis carbonisé indique une mise en place de celui-ci avant 1420. Les monnaies retrouvées nous confirment également cette datation, la plus récente n'ayant pas été émise au-delà de l'année 1436. Trois autres monnaies des rois de France et d'Angleterre Henri V et Henri VI ont récemment été mises au jour.

Les éléments des fortifications sont retrouvés sous la forme d'amoncellements de blocs architecturaux comblant les fossés du château. Parmi les quatre zones de démolition distinctes identifiées, deux ont été partiellement fouillées. Il s'agit de la zone de la tour porte au nord

et du secteur de l'escarpe de la porte monumentale sud. Nous savons grâce au Journal d'un Bourgeois de Paris, que le château, tenu par une bande de routiers anglais qui en avait chassé le propriétaire, fut assiégé en 1438. À la suite de ce siège, le château fut complètement détruit et arasé afin d'éviter le retour de cette situation. Les Mémoires d'Artus III, duc de Bretagne, comte de Richemont et connétable de France, précise qu'Orville fut " abbatuë et démolie". La fouille tend à montrer que cette démolition, en ce qui concerne la porte seule, fut menée dans un temps assez bref. Les deux secteurs de démolition, essentiellement fouillés manuellement et par niveaux, ont conduit à une étude attentive du lapidaire, ainsi que la mise au jour d'une escarpe maçonnée et d'une pile de pont-levis au nord, et d'une forte escarpe maçonnée au sud, prenant place dans un système plus ancien de fortification. Ce sont des secteurs gelés, c'est-à-dire qu'ils n'ont subi aucune perturbation depuis la destruction ; on y a donc retrouvé certains blocs épargnés par le feu ou les chocs, conservant leur aspect d'origine. Ces circonstances exceptionnelles ont motivé une étude des pierres en détail, puisqu'on peut les manipuler, voir l'arrière, les traces de scellement, des outils des carriers, qui ne sont pas accessibles sur les édifices en élévation, ou souvent restaurés à mauvais escient. Ces informations ont permis de mieux comprendre la façon de mettre en œuvre.

Cet ensemble parfaitement scellé et clos chronologiquement (entre 1385 et 1438) a fourni un mobilier important. En fond de fossé a été découvert un ensemble de mobilier accumulé depuis le recreusement du fossé, vers 1385, jusqu'en 1438 et constitué d'un abondant petit matériel métallique, d'accessoires vestimentaires, de monnaies, de céramique et de faune dont l'étude tend à montrer une consommation seigneuriale privilégiée.

Les niveaux de destruction, accompagnés de la chute de milliers de blocs architecturaux dans un contexte d'incendie violent, ont livré de très nombreux éléments métalliques provenant de l'architecture de la tour : chaîne du pont-levis, serrures, crapaudine du pont levis, épi de faîtage métallique associé à une girouette armoriée.

Entre les deux, des éléments témoignent du siège : de très nombreux carreaux d'arbalètes, des boulets de pierre et, moins nombreux, des fragments d'autres armes (pommeau d'épée brisé, fragments de côte de maille) ont été découverts dans ce magma de destruction.

L'étude de l'abondant lapidaire, du mobilier et des unités stratigraphiques a permis d'émettre des hypothèses concernant la restitution du scénario de démolition, par ailleurs brièvement évoqué dans les chroniques. Les traces d'incendie, de sape et de descellement relevées sur les blocs de la tour-porte ont affiné notre perception de cet événement. Dès lors a-t-on pu comprendre, d'après les traces carbonisées du pont-levis et les pièces d'huissier associées, que ces éléments incendiés (via une sape ?) ont entraîné dans leur chute la façade appareillée de la tour-porte et la courtine du XIIIe siècle, puis les niveaux de toiture représentés par des unités stratigraphiques composées exclusivement de tuiles et de plâtre (conduit de cheminée) et ensuite, les parties non effondrées lors de l'arrachement mais juste après les parois courantes (moellons et plâtre) par exemple.

L'observation du cône de destruction de la tour porte nord a donc confirmé les données des

chroniques mais les a également précisées.

La reddition semble avoir été précédée d'une séquence militaire impliquant une sape et l'incendie violent de la tour porte aboutissant à l'effondrement de l'édifice ("abbatuë"). Les marques évidentes de pinces sur certains blocs montrent que l'on a ensuite rejeté ce qui restait debout dans le fossé sans souci de récupérer les matériaux ni même des éléments métalliques coûteux. L'étude de la tour porte sud a confirmé la violence de cette destruction, le fossé révélant l'effondrement de véritables pans de murs encore solidaires.

L'analyse lapidaire aboutit également à des hypothèses de restitutions architecturales des fortifications sud et nord. En effet, aucune représentation du château d'Orville n'est connue à ce jour. Les dimensions générales ont été obtenues grâce aux vestiges encore en élévation (éloignement pile-escarpe par exemple) et ont été affinées grâce à l'analyse lapidaire. Il est à noter la découverte de très nombreux éléments métalliques, certains étant liés à la porte (serrures, barres de fermeture, cloche), d'autres au pont-levis à flèche lui-même, telle la crapaudine d'axe et la chaîne. Les hypothèses retenues sont ensuite validées par des comparaisons avec d'autres édifices similaires de la même période encore en élévation. Enfin, le dernier axe d'étude et potentiellement le plus prometteur concerne la restitution du complexe technique de la pierre mis en place pour le chantier de construction des fortifications de la fin du XIV^e au début du XV^e siècle. Le principal atout du site du château d'Orville est d'offrir un état préservé permettant l'étude de ces vestiges archéologiques, des blocs, des parois du fossé et des carrières, véritables témoins de l'économie de la pierre depuis la carrière jusqu'à la construction.

Le contexte militaire très troublé qui suit le retournement d'alliance des Bourguignons à partir de 1435 conduit à une recrudescence des combats en Île de France.

Charles de Chambly, chambellan du roi et seigneur du château de Viarmes, fait, comme à Orville Robert d'Aunay qu'il côtoie d'ailleurs à la cour de Charles VI, recreuser les fossés et construire des ouvrages défensifs comme la tour d'angle découverte lors des fouilles de 2013. Le destin du château de Viarmes suit celui d'Orville : le comblement final du fossé, associé à des éléments archéologiques attribuables au XV^e siècle, est formé de couches d'incendies associant des fragments d'architecture dont des chapiteaux décorés calcinés, à des éléments luxueux comme des éléments de coffret présentant un décor à la feuille d'or.

Cette zone de destruction et de combat qui touche toute l'île de France touche également des maisons-fortes dont celle des Ruelles à Serris (77), pourtant défendue de fossés et d'un pont-levis et qui sera complètement incendiée à cette période.

1.3 Historique des opérations et contexte actuel de la fouille

Fouilles anciennes

Quatre campagnes de sondages ont été effectuées sur les vestiges du château d'Orville par le Groupe de Recherches Historiques et Archéologiques de Louvres-en-Parisis (GRHALP), de

1975 à 1979. Ces sondages ont été entrepris sur une surface relativement faible, à savoir, une cinquantaine de mètres carrés. Ils ont essentiellement consisté en travaux de décapage de la terrasse de plan quadrangulaire et de déblaiement des substructions souterraines, rares vestiges architecturaux conservés après que le château fût rasé. La cave voûtée, la tourelle d'escalier ainsi qu'un certain nombre de murs d'enceinte et d'éléments de pavage ont été mis au jour au cours des différentes campagnes. La pile du pont-levis fut découverte lors de la campagne de sondage de 1978.

Survol des opérations réalisées de 2001 à 2012

La fouille programmée du Château d'Orville à Louvres a débuté en 2001 dans la continuité directe de fouilles préventives effectuées sur une vaste échelle par l'AFAN sur les parcelles attenantes de 1996 à 2000 (francilienne nord). Ce projet était motivé par la valorisation des résultats acquis lors des fouilles préventives en étudiant la liaison entre l'habitat rural du Haut Moyen Âge et le château médiéval détruit pendant la guerre de Cent Ans. L'ensemble des campagnes a été mené sous la direction scientifique de François Gentili (AFAN puis INRAP).

Dès le début de l'opération, le financement du projet reposait sur des subventions croisées de la DRAC Île-de-France, de la Communauté de Communes de Roissy Porte de France et du Conseil Général du Val-d'Oise. L'opération étant pilotée par l'AFAN, destinataire des subventions avec un budget totalement en équilibre avec ces dernières. Des membres de différentes institutions (AFAN, Musée intercommunal, Service Départemental d'Archéologie du Val d'Oise, universités, GRHALP) ont participé à ces campagnes, qu'il s'agisse de la fouille, des études spécialisées, de la conservation-restauration du mobilier ou encore de l'animation. Des partenariats ont également été lancés dès 2002 avec la participation de Jean-François Pastre (CNRS, Meudon) et la mise en place d'un projet d'archéologie expérimentale consacré à l'architecture des bâtiments et des fours du Haut Moyen Âge à partir des données de l'archéologie préventive mené par Frédéric Epaud (CNRS, Tours).

Lors du passage de l'AFAN à l'INRAP en 2002 et de la première trisannuelle 2003-2005, l'opération s'est poursuivie selon les mêmes modalités, l'apport de l'INRAP étant présenté sous la forme de prestations (jours, matériel) et les subventions couvrant intégralement le coût du chantier.

En 2003, une réunion effectuée avec la Direction Scientifique et Technique de l'INRAP a permis de valider la poursuite du programme par ailleurs très bien accueilli par la Commission interrégionale de la recherche archéologique (CIRA) Centre Nord et les partenaires financiers.

En 2005, la Communauté de communes Roissy Porte de France (actuelle Communauté d'agglomération Roissy Pays de France - CARPF) a acquis le site du château d'Orville, anciennement propriété de l'Hôpital du 15-20, et entrepris sa clôture et son balisage.

L'opération a été reconduite suivant les mêmes modalités dans le cadre d'une trisannuelle 2006-2008.

En 2008 a vu le jour un projet de nouveau musée intercommunal, ARCHÉA, regroupant plusieurs

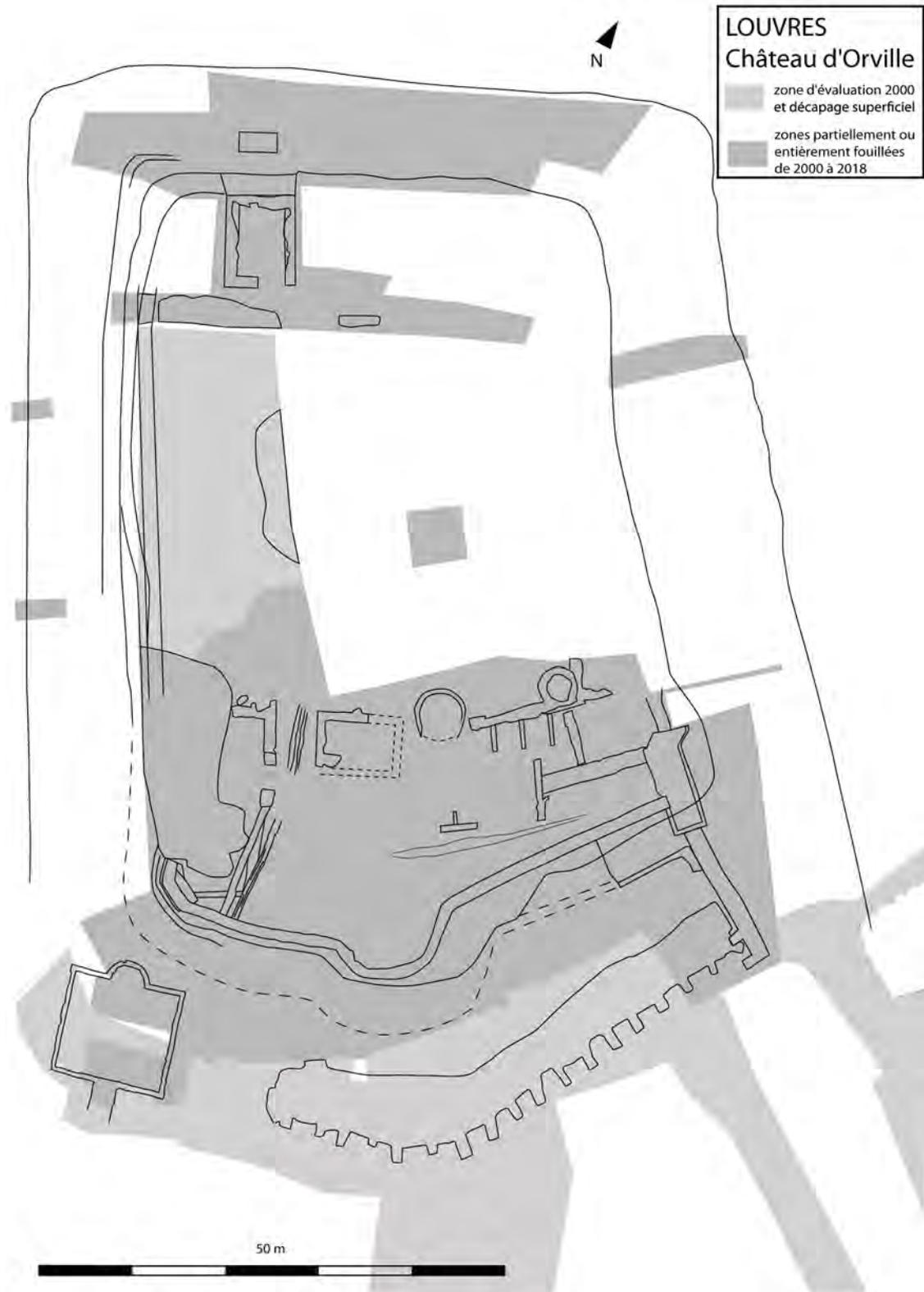


Figure 1.6 – Zones fouillées de 2000 à 2018. (F. Gentili)

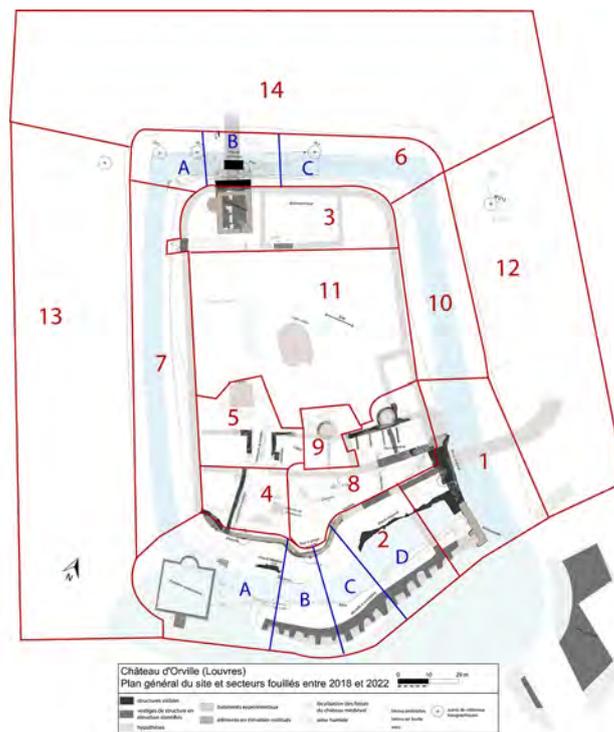


Figure 1.7 – Plan de sectorisation

pôles : le musée archéologique, la tour Saint-Rieul à Louvres, les sites de potiers de la Vallée de l'Ysieux et le site d'Orville. A ce titre, la conservation et la valorisation du château sont entrées pleinement dans les missions du musée et de ses agents.

En 2009, le rapport de fouille programmée a été rendu trop tard pour être examiné par les CIRA consacrées aux fouilles programmées. Une nouvelle trisannuelle n'a pas pu être enclenchée et l'opération s'est limitée à un sondage programmé sur un secteur ainsi qu'à la poursuite du projet d'archéologie expérimentale. A partir de cette même année, le financement des opérations a été assuré en partie par la Communauté de communes Roissy Porte de France, qui a débuté ses nouvelles missions sur le site en prenant en charge, sur le budget d'ARCHÉA, la location des infrastructures de la fouille, et en mettant à disposition des agents pour le conditionnement du mobilier (service des collections). Une subvention du Conseil Général du Val d'Oise a par ailleurs été versée à l'association GRHALP, qui a assuré le fonctionnement du chantier comme personne morale, suite à la fin du partenariat avec l'INRAP.

La fouille a ensuite fait l'objet d'une nouvelle autorisation 2010-2012 associant trois aspects : fouilles, archéologie expérimentale et études (cf rapport 2012). Le chantier, désormais mené par François Gentili (INRAP) de façon bénévole, a bénéficié d'une aide du Conseil Général du Val d'Oise et de la DRAC Île-de-France. La Communauté de commune Roissy Porte de France a financé directement le fonctionnement du chantier par l'intermédiaire d'ARCHÉA, personne morale portant désormais les opérations et assurant l'organisation administrative et technique du chantier (prise en charge des bénévoles, vacations des chefs de secteur, matériel de fouille, etc.). L'implication du musée, notamment le service des collections et le service des publics

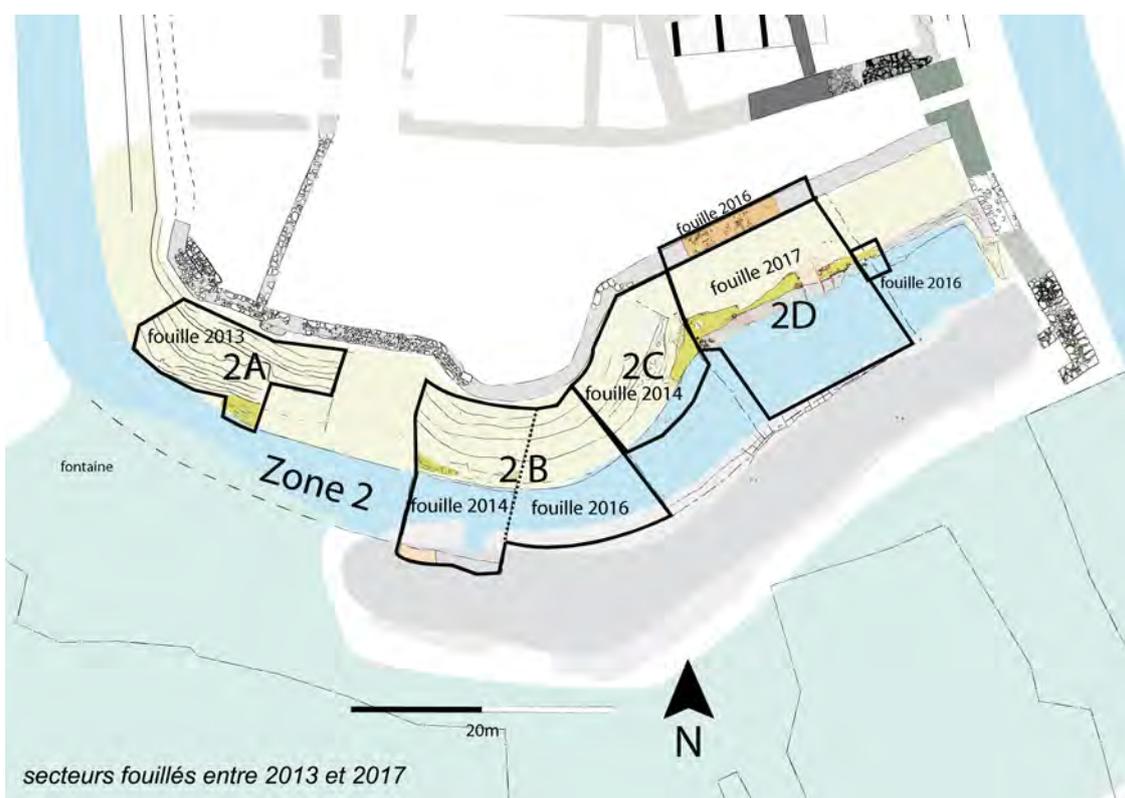


Figure 1.8 – Plan masse et localisation des fouilles 2013-2017 en zone 2 (A. Chantran)

s'est également poursuivie en ce qui concerne le traitement du mobilier et les animations et évènements sur le site.

Compte tenu de la faible ampleur des opérations effectuées durant l'exercice 2013-2016 et des moyens limités engagés, la poursuite des opérations a été effectuées sur la base d'autorisations de sondages renouvelées annuellement.

De 2013 à 2015 : archéologie expérimentale, fouille et suivi de l'aménagement du site sur fond de montée de la nappe phréatique

Les campagnes des années 2013 à 2015 ont fait l'objet de demandes d'autorisations ponctuelles, la fouille triennale n'ayant pas été renouvelée. Comme précédemment, la Communauté d'agglomération Roissy Pays de France a pris en charge le financement des opérations et l'une des régisseuses du service des collections d'ARCHÉA, Lucie Cottier, chargée de l'organisation administrative et technique du chantier, a apporté son concours sur le terrain en soutien au responsable d'opération et à l'équipe des bénévoles.

En 2013 et 2014, deux campagnes d'archéologie expérimentale ont porté sur la réalisation d'un bâtiment sur cave carolingien à partir de données issues des fouilles de Villiers-le-Sec, Orville, Rungis et Saint-Pathus, suivant la proposition présentée dans le rapport de 2012. Le projet a été entièrement mené à bien et le bâtiment, achevé en 2104, a fait l'objet de réparations en

2015. Il devrait prochainement faire l'objet d'un article (colloque d'Orléans, septembre 2017). Le projet de fouille quant à lui, a consisté à l'enlèvement des niveaux récents de démolition et de carrière qui encombraient l'escarpe sud du château, dans la perspective d'un chantier de conservation-restauration de la courtine menée par le musée. L'objectif était également de remettre au jour les niveaux médiévaux du fossé situé en contrebas, entièrement comblé de niveaux stériles (apports massifs de limons) correspondant à des colluvions massives de la fin du XVII^e siècle (cf. étude géomorphologique des rapports 2002 à 2005). Ce travail a été effectué de façon incomplète en 2013 et 2014 du fait de la présence de grands arbres qui ont limité l'accessibilité de la pelle mécanique.

Le dégagement précis de l'escarpe taillée dans le calcaire, puis maçonnée d'un glacis en partie conservé a permis de préciser les aménagements défensifs de la partie avant du château. En 2013, l'ancrage de l'accès à la poterne dégagée en 2012 a été mis en évidence par une encoche taillée dans le calcaire. En 2014, l'escarpe arrondie enveloppant la tour à gorge ouverte a également été dégagée, la partie centrale étant malheureusement inaccessible du fait de la présence d'un arbre. En contrebas de chaque partie d'escarpe fouillée, il a été possible d'enlever les niveaux stériles du fossé.

Notons que l'altitude exceptionnellement haute de la nappe phréatique en 2013 et 2014 a également constitué une contrainte à cette intervention mais a néanmoins permis de retrouver le tracé précis du fossé ainsi que le départ du glacis d'escarpe.

La campagne de 2015, menée en équipe restreinte et limitée à une semaine, a porté exclusivement sur le projet expérimental. Il s'agissait ainsi de restaurer les bâtiments existants : changement d'une sablière du grenier carolingien et réfection des toitures en chaume. La présence de grands arbres entre la courtine sud et l'escarpe a rendu impossible la poursuite des travaux de fouilles et de dégagement entrepris en 2013 et 2014.

Le projet d'exposition sur les châteaux au musée ARCHÉA a été l'occasion d'élaborer une nouvelle synthèse sur le site en tenant compte des dernières campagnes. Cette synthèse est publiée dans le catalogue de l'exposition² accompagnée d'une présentation du mobilier restauré, conservé à ARCHÉA.

Les campagnes 2016-2017 : valorisation du site et perspectives de pluriannuelle

La mise en œuvre d'un important chantier d'aménagement paysager financé par la Communauté d'agglomération Roissy Pays de France (CARPF) vise à mieux assurer la sécurité du public lors des visites sur le site et à améliorer la lisibilité des vestiges, dans la perspective, à plus long terme, d'une ouverture plus large (actuellement le site est ouvert uniquement sur rendez-vous) et d'un accès libre inclus dans un parcours de promenade. Mené par le musée ARCHÉA, ce projet a permis de reprendre les opérations de fouille. Ainsi ont pu avoir lieu le dégagement complet de l'escarpe du château du côté sud et l'enlèvement des niveaux stériles du fossé dans

2. Châteaux, vous avez dit Châteaux ? Maisons de seigneurs au Moyen Age, 28 janvier-26 juin 2016

les secteurs où les arbres ne le permettaient pas les années précédentes.

Il s'est d'abord agi d'un enlèvement mécanique avec suivi archéologique très précis puis d'une fouille manuelle fine de l'escarpe sur les secteurs où jusqu'alors la présence de gros arbres avait bloqué toute possibilité de dégagement. Cet enlèvement mécanique, après observation de la stratigraphie des limons de comblement modernes du fossé, a été effectué jusqu'au niveau d'apparition des niveaux de destruction médiévaux ou bien des niveaux de d'occupation du fond de fossé. Pour des raisons de moyens de terrassement et de temps, deux larges banquettes ont été laissées l'une entre à l'ouest entre la fontaine et la fouille 2014 (A) et l'autre à l'est entre la fouille 2016 et l'angle achevé en 2007 et 2008 (C). En dépit des parties non encore dégagées, l'apport de ces fouilles à la compréhension du site est non négligeable et a ouvert des perspectives intéressantes pour les campagnes suivantes.

Une seconde recherche a consisté à fouiller sur la plateforme les parties auparavant inaccessibles du fait de la présence des arbres de façon à obtenir une confirmation du tracé de la courtine et de ses aménagements. Cette vérification offre la possibilité d'une poursuite des opérations de conservation-restauration et de restitution menée par ailleurs par le musée, au niveau de la courtine.

En mettant en œuvre le dégagement des niveaux de comblement limoneux modernes du fossé, cette campagne, bien que courte (28 août au 9 septembre 2016), a permis d'améliorer la lisibilité du dispositif défensif en marquant nettement l'emplacement du fossé et en mettant en valeur la base de la courtine restaurée, notamment au niveau de la tour à gorge ouverte. Cette amélioration s'inscrit pleinement dans le programme d'aménagement paysager mené par le musée, qui vise à une meilleure compréhension du site par les visiteurs.

Le projet expérimental a consisté en août-septembre 2016 en une séquence de réparation d'une cabane (remplacement du chaume).

En juin, à l'occasion des Journées nationales de l'Archéologie organisées par le musée sur le site, a eu lieu une autre opération expérimentale. Menée par Aurélie Chantran (Paris I-ArScAn) dans le cadre de sa thèse, cette expérimentation concernait les stigmates des modes de cuisson médiévaux. Elle a consisté à la construction d'une sole de cuisson réalisée d'après des modèles castraux, ainsi qu'à l'enfouissement d'ossements animaux sur le site.

Les opérations qui se sont déroulées du 28 août au 16 septembre 2017 avaient pour but d'achever l'enlèvement des zones de remblais conservées sous les arbres et maintenant accessibles. Le secteur 2A restait la dernière portion nécessitant d'être dégagée à la pelle mécanique en vue des travaux d'aménagement du site, et nécessitait une attention particulière. En effet, ce secteur combine la fin des fortifications extérieures (arrêt du talus de la contrescarpe mis en évidence en 2001), le franchissement de la courtine avec une installation liée matérialisée par une encoche dans l'escarpe, et de possibles phases en lien avec la construction et l'occupation de la fontaine moderne. Le secteur 2A a donc été laissé en place pour des campagnes plus importantes, à partir de 2018.

En prévision de cette campagne 2017, le musée a pu obtenir une mission rémunérée de trois mois, de façon à recruter une personne pouvant seconder le responsable d'opération, François Gentili (INRAP) et relayer Lucie Cottier (service des collections d'ARCHÉA) chargée du suivi technique et administratif du chantier, notamment en assurant l'encadrement des six stagiaires bénévoles. Cette mission a été confiée à Aurélie Chantran, doctorante en archéologie médiévale à Paris 1, par ailleurs familière du site depuis plusieurs années. En collaboration avec François Gentili et l'équipe du musée, et au-delà de la réalisation de la campagne annuelle, il s'agissait durant cette mission de mettre en place les jalons d'un projet triennal, en testant notamment de nouveaux protocoles de terrain et de post-fouille.

Cette campagne a permis de mettre au jour une large portion de glacis maçonné et de faire la synthèse de la stratigraphie du fossé sud. En outre, une couche d'incendie située en contrebas de la tour à gorge ouverte a été identifiée et pourrait livrer, après étude du matériel qui en a été extrait, des informations sur l'utilisation et la destruction de cette même tour située en surplomb. Une encoche dans le glacis, située à l'aplomb de l'arrivée présumée d'un caniveau, pourrait être mise en relation avec certaines des installations de franchissement de la courtine trouvées lors des fouilles 2013. Par ailleurs, une poche de rejet de construction a pu être associée à la construction de la fontaine de l'époque moderne.

Le rapport d'opérations portant sur les campagnes 2013 à 2017³ présente plus en détail l'ensemble de ces éléments.

2018-2022 : un projet pluriannuel pour répondre à de nouvelles questions

En 2018, un projet pluriannuel a été mis en place. Il vise à poursuivre les recherches sur les fortifications sud, en particulier l'articulation des différents éléments situés autour du fossé sud-est (franchissement de la courtine par une poterne, retour de la contre-escarpe et fontaine renaissance).

À l'étude de l'angle sud-ouest et du fossé sud s'ajoute dans ce projet une reprise de la zone 6, notamment pour déterminer la fonction des bâtiments situés le long de la courtine. En effet, le fond de fossé fouillé avant 2012 avait livré plusieurs éléments indiquant une activité culinaire proche. Cet axe de recherche permettait d'intégrer le site au corpus d'étude sur l'évolution de la cuisine au second Moyen Âge d'Aurélie Chantran, ainsi que de mieux connaître les contours architecturaux de cette partie du site.

Cette triennale s'articulait par ailleurs avec les premières étapes du projet d'aménagement du site, qui nécessitaient des interventions rapides dans certaines zone dont la fouille serait par la suite plus compliquée.

C'est notamment en raison de l'aménagement d'un chemin piéton à la limite orientale du site

3. **F. Gentili (dir.), A. Chantran**, *Louvres (Val d'Oise), Château d'Orville, habitat rural du haut Moyen Âge et château médiéval, opération archéologique programmée, rapport d'activité 2013-2017*, ARCHÉA, Louvre, 2018. Consultable en ligne : https://drive.google.com/file/d/1uMCjdAQKTnmd1Wn9bVQ_K6F21sP1T611/view

que la zone 12 a fait l'objet d'un sondage en 2019. Cette fouille a permis la découverte d'un fossé mérovingien à l'emplacement du chemin présumé qui reliait la porte sud au chemin du Prelay, élargissant la superficie envisagée originellement de l'habitat du Haut Moyen Âge. Une rapide prospection aux alentours a révélé que de probables structures Alto-médiévales se trouvent à l'est du site, hors des limites de nos parcelles.

Ce fossé semble ensuite avoir été comblé à l'époque carolingienne, avant qu'il n'ait pu servir de passage entre la porte sud du château et le chemin situé au nord du site. Cependant, rien n'indique qu'il s'agisse d'autre chose qu'un simple chemin creux, aucun élément ne correspondant aux caractéristiques d'une voie carrossable n'ayant été trouvé. Le sondage a également révélé que le premier creusement du fossé, probablement autour du XIII^e siècle, a amené à la création d'un talus de contrescarpe, peut-être empierré, qui longeait le chemin que nous venons d'évoquer. Il serait nécessaire de poursuivre les fouilles en zone 12, dans l'espace situé entre le fossé et le chemin, pour comprendre quelles structures composaient la partie extérieure des fossés, au moins à l'est du château.

D'autres secteurs du site soumis à l'aménagement ont fait l'objet d'une surveillance, qui n'a pas donné lieu à des découvertes particulières.

Perturbée par la pandémie de Covid-19, la triennale a été allongée d'un an, se clôturant par une campagne 2021 réalisée en effectif réduit. Cette campagne s'est concentrée sur la poursuite des fouilles en zone 2, afin de finaliser le dégagement du glacis maçonné mis au jour dans le secteur A.

La fouille 2022 se situait dans la continuité de cette programmation triennale et permettait de terminer certaines opérations ainsi que de préparer le terrain pour l'établissement d'un nouveau programme scientifique pour le site. Pour s'accorder aux calendriers des deux principaux responsables du site, Aurélie Chantran et François Gentili, l'année 2023 a permis d'entamer et programmer avec plus de soin ce projet pour envisager une trisannuelle 2024-2026 dont l'année 2023 était une année de préparation et de mise en place.

1.4 Visibilité publique et scientifique, formation des étudiants

La visibilité du site, avec ses reconstitutions (bâtiments d'archéologie expérimentale), en bordure de la Francilienne (des milliers de véhicules par jour) fait depuis longtemps de ce site une vitrine permanente pour l'archéologie. La présence de reconstitutions aide à comprendre l'architecture "des trous de poteaux", notamment pour expliquer la période du Haut Moyen Âge. Le site lui-même a été acquis par la communauté de communes Roissy Porte de France en 2005 (actuelle Communauté d'agglomération Roissy Pays de France) pour en faire un site ouvert au public et celle-ci a commencé très tôt à mettre en place des investissements lourds (clôture, balisage, sécurité). Aujourd'hui pôle d'ARCHÉA, le site fait l'objet de nombreuses visites et ateliers organisés et menés par le service des publics du musée (Melaine Lefevre et Imène

Dahmani) essentiellement entre avril et octobre (725 visiteurs en 2016). La programmation du musée prévoit également des animations sur le site à l'occasion des événements nationaux tels que les Journées Nationales de l'Archéologie ou les Journées Européennes du Patrimoine, auxquelles est associée l'équipe des fouilles archéologiques. Les visites ont quelquefois été proposées en association avec celles de fouilles préventives de l'INRAP comme cela a été le cas récemment à Villiers-le-Bel, à Louvres ou à Viarmes.

La notoriété du site est également importante dans la communauté scientifique. Le site d'Orville a ainsi été le seul site visité lors du Congrès Medieval Europe par les congressistes en septembre 2007, après avoir fait l'objet d'une communication de synthèse au congrès. Trois communications présentées au colloque International d'Archéologie Mérovingienne (AFAM) ont aussi porté sur des travaux effectués sur le site d'Orville (Marle, septembre 2008). Ces opérations dont les apports scientifiques ont été soulignés par les procédures habituelles d'évaluation (CIRA), sont complémentaires des fouilles préventives (notamment par le biais des expérimentations et des méthodes utilisées).

Le partenariat scientifique s'est développé dès 2002, notamment en ce qui concerne l'archéologie expérimentale, avec la participation de chercheurs du CNRS (Frédéric Epaud, CNRS Tours), de collectivités (Ivan Lafarge, Service archéologique départemental, 93).

L'opération archéologique d'Orville a également été à l'origine du ré-aménagement par le Syndicat d'aménagement du Croult, d'un espace paysager (marécage) voisin du site en tenant compte des données archéologiques, donnant le signal d'une réhabilitation de cette portion de vallée.

L'implication et la formation des étudiants en archéologie constituent également un aspect important des recherches menées à Orville. Près de trois cents étudiants stagiaires et bénévoles ont participé à la fouille depuis 2001 et le programme a permis de promouvoir une quinzaine de travaux universitaires (masters 1 et 2, thèses, master pro) portant sur le site et les fouilles préventives attenantes. Cette formation d'étudiants a fait du chantier d'Orville une école de fouille efficace grâce à l'implication des étudiants dans les tâches d'encadrement, d'études et de rédaction des rapports annuels, qui a conduit nombre d'entre eux à une professionnalisation dans le domaine de l'archéologie.

Dans cet esprit, le projet pluriannuel qui a débuté en 2018 incluait la perspective de faire d'Orville un chantier-école. La proximité manifestée par de nombreuses collaborations avec des acteurs, étudiants ou enseignants-chercheurs, du pôle d'archéologie médiévale et moderne de l'université Paris 1 Panthéon Sorbonne notamment, offre l'opportunité de discussions allant dans le sens d'un partenariat en construction, qui pourrait éventuellement s'étendre à d'autres universités franciliennes.

La recherche et la valorisation à Orville ont aussi conduit à asseoir au cœur d'un secteur fortement impliqué par l'urbanisation et les fouilles préventives (le secteur de Gonesse et Roissy) un lieu pérenne, qui permet d'aborder les méthodes de l'archéologie, notamment l'expérimentation archéologique, cette dernière approche étant indispensable pour répondre à certaines probléma-

tiques de la discipline.

Chapitre 2

Cadre de la fouille 2023

2.1 Problématiques et objectifs

2.1.1 Présentation générale des particularités du site et de l'état des connaissances

Le site d'Orville peut se présenter à plus d'un titre comme un laboratoire d'étude de la période médiévale. Certains phénomènes caractéristiques des différentes phases de cette période s'y trouvent représentés : à un habitat mérovingien rural relativement diffus mais organisé par des fossés succède progressivement, à l'époque carolingienne, une réorganisation de l'espace autour d'une cour et l'émergence d'une élite. La gestion des sépultures évolue également de façon très classique durant ce haut Moyen Âge, avec une nécropole mérovingienne située à distance puis le rapprochement des morts de l'habitat. Le site se transforme à la charnière de l'époque féodale en place forte, avec une tour maîtresse qui se mue entre le XIIe et XIVe siècle en logis fortifié, avant que la guerre de cent ans ne hâte de nouvelles constructions qui n'ont sans doute jamais eu le temps d'être terminées.

On peut donc observer à Orville des phénomènes communs à de nombreux sites médiévaux, qui illustrent parfaitement des phénomènes globaux et des particularités franciliennes bien connues. Il se place de ce fait comme une référence à une plus grande échelle, qui n'a néanmoins pas été suffisamment exploitée, par manque d'études complètes et de publications de synthèse. Le site, riche en structures et en matériel archéologique à ce jour trop peu exploités dans des études spécialisées, offre par ailleurs des possibilités d'études diachroniques dans différents domaines. Par ailleurs, le cadre d'une fouille programmée permet de prendre le temps de réaliser des études approfondies et de compléter les données déjà à notre disposition par de nouvelles fouilles, les gisements archéologiques préservés étant encore nombreux.

Hormis son contenu intéressant, l'une des particularités d'Orville est qu'il est, depuis de nombreuses années, au cœur d'une collaboration entre la recherche scientifique et des problématiques

de conservation, de valorisation et de médiation. En effet, le site étant géré par le musée ARCHÉA, le lien entre les activités de terrain, l'étude scientifique, la préservation des vestiges et la transmission au public est largement favorisé, permettant des réflexions communes et une collaboration entre les différents acteurs de cette chaîne essentielle à la connaissance et la diffusion du patrimoine culturel. Par ailleurs, le fait d'appartenir à un musée d'archéologie, dont les acteurs sont sensibles et formés aux enjeux des problématiques scientifiques, offre à Orville une assurance de sauvegarde et un appui sur de nombreux domaines, ainsi qu'une source de financement pour de nombreux projets.

Dans cette logique, les projets de fouilles depuis 2016 ont été élaborés en tentant de s'accorder avec le projet d'aménagement paysager et les étapes de conservation-restauration des vestiges, eux-mêmes influencés par les problématiques scientifiques engagées sur le site. L'ensemble des travaux ont été réalisés sous étroite surveillance archéologique et la programmation des fouilles a pu et pourra encore légèrement varier selon les imprévus qui pourraient survenir dans certains secteurs susceptibles d'être impactés par les travaux prévus. Le calendrier des fouilles est, de fait, conditionné en fonction de celui du projet d'aménagement, les premières zones choisies pour la dernière programmation pluriannuelle correspondant à des nécessités d'intervention prioritaires dans ce cadre. De même, le projet 2023-2026 prend en compte les prochaines étapes du projet d'aménagement, avec en particulier la nécessité de traiter le secteur 6A et le fossé ouest.

Les installations expérimentales doivent par ailleurs prendre en compte les besoins de la médiation, pour donner au public un visuel plus immédiatement compréhensible et des supports, des espaces de circulation, facilitant le travail des médiateurs. Les échanges à venir pourraient également permettre de lier les opérations de conservation-restauration avec certains des projets expérimentaux envisagés.

En effet, en parallèle des fouilles, ARCHÉA, avec le concours des archéologues, a initié un partenariat avec l'association REMPART. L'intervention de celle-ci doit permettre de renforcer et remonter certaines maçonneries pour les protéger et les rendre plus lisibles, dans la continuité du précédent partenariat du musée avec l'association CHAM. Le dialogue entre Archéologues et restaurateur permet d'établir des ponts pédagogiques, avec des initiations à la fouille proposées à certains intervenants de rempart. Pour assurer une continuité, ce sont les archéologues intervenant sur le site qui participent à l'encadrement des bénévoles lors des chantiers de restauration REMPART (voir 6.0.2, p. 95).

Toutes ces raisons nous poussent, alors qu'un nouveau projet pluriannuel doit voir le jour, à envisager un programme de recherche visant à la fois à faire la synthèse des données déjà acquises et approfondir certains axes de recherche pour l'heure ébauchés, mais également d'explorer de nouvelles pistes. Abordant des problématiques larges, ce projet s'insère dans une logique plus vaste qu'une simple monographie : notre but est de replacer Orville – ses particularités et ses élé-

ments communs – par rapports aux différentes logiques locales, régionales et suprarégionales, en favorisant les éléments de comparaison et les questionnements dépassant le simple cadre du site. Finalement, on peut envisager cette démarche comme une volonté de faire d'Orville un outil pour la recherche en archéologie médiévale plutôt que de considérer le site uniquement pour lui-même.

Plus pragmatiquement, ce projet vise également à traiter le matériel accumulé durant près de 25 ans de fouille afin de le rendre plus aisément accessible à la recherche. Il est dans ce cadre nécessaire de réaliser différentes études spécialisées – petit matériel métallique, céramique, faune... Néanmoins, plutôt que de réaliser ces études détachées les unes des autres, nous tenons à ce qu'elles soient abordées à travers des axes de travail, de façon à ce qu'elles puissent enrichir des problématiques transdisciplinaires. Il ne s'agira donc pas de faire étudier ce matériel puis de faire, à posteriori, la synthèse des informations qui en seront issues, mais de faire collaborer différents spécialistes autour de questions de fond qui définiront la manière dont ces objets seront étudiés. Nous tenons en effet à ce que les problématiques choisies mobilisent les moyens d'y répondre et non l'inverse, afin que les résultats ne constituent pas un simple catalogue mais alimentent des synthèses raisonnées, pouvant s'intégrer à des questionnements plus larges.

Ce programme est présenté dans le rapport pluriannuel 2018-2022. L'année 2023 ayant permis de fixer et programmer un calendrier pour la réalisation des différentes études au sein des différents axes prévus, sa version mise à jour est présentée en annexe, pour que le lecteur puisse replacer les éléments présentés dans ce rapport au sein du projet.

2.1.2 Problématiques du projet pluriannuel et objectifs de la campagne 2023

La campagne de fouille 2023 s'insère dans les objectifs du programme scientifique établi (voir A, p. 115) et permettait d'en mettre en place les premiers jalons. En particulier, l'étude du matériel archéologique, essentielle pour pouvoir avancer, a été mise en place pour obtenir de premiers résultats dès 2024. La normalisation des inventaires pour faciliter leur versement dans la base de donnée du musée est désormais rodée. Le matériel faunique et céramique a été localisé et isolé dans l'optique d'être étudié par des spécialistes. Une étude de la céramique, en commençant par la zone 6, particulièrement riche, a été entamée par Elsa Boudou dans le cadre de sa formation de master et les études archéozoologiques et archéobotaniques ont été programmées avec des professionnels du CRAVO (voir 4, p. 83). Toutes ces opérations permettront d'avancer sur l'axe 2 du projet de recherche. L'ensemble des études en cours ou en préparation sont abordées avec les logiques évoquées dans le programme scientifique.

Les trois secteurs de fouille envisagés cette année correspondent quant à eux principalement à l'axe 1 du programme. Leur approche a néanmoins été conditionnée par un élément important, le niveau de la nappe, qui atteignait cette année son plus bas niveau depuis 2019. Il s'agissait

d'une occasion d'avancer la fouille des fonds de fossé. En zone 6, la fouille des secteurs A et C continue de fournir des informations sur l'évolution du château, les bâtiments qui le composaient et les méthodes de construction employées en fonction des périodes. En zone 2, les circonstances permettaient d'enfin pouvoir faire le lien entre les fouilles réalisées ces dernières années sur l'escarpe et les niveaux du fond de fossé découverts en 2019. De ce fait, cette dernière zone a livré des informations sur la période moderne, qui sort quelque peu du cadre des questions posées dans le programme pluriannuel. Cependant, cette étape était essentielle pour situer chronologiquement l'ensemble des éléments mis au jour dans le secteur A et pouvoir, par la suite, élucider les questions liées à l'organisation des éléments défensifs sud du château.

Chapitre 3

Campagne de fouilles 2023

3.1 Cadre de la campagne 2023

3.1.1 Cadre technique et montage des opérations de la campagne de fouille 2023

Le site d'Orville est géré toute l'année par le musée ARCHÉA (Louvres), missionné par la Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France (CARPF), qui en est le propriétaire. À ce titre, les détails administratifs et financiers de la fouille sont assurés par le service des collections (dirigé par Lucie Cottier) et l'assistante administrative et financière (Stephanie Gallet) du musée. Leur aide logistique a été précieuse.

La responsable scientifique du site, Aurélie Chantran (ARCHÉA – Paris 1 Panthéon-Sorbonne) dirige les opérations réalisées sur le site en étroite collaboration avec François Gentili (Inrap), responsable des opérations depuis le début de statut de fouille programmée et jusqu'à l'année 2022. Aurélie Chantran est employée par le musée depuis 2017 pour assurer lors de contrats de deux à six mois l'encadrement des bénévoles, assurer la post-fouille et rédiger avec François Gentili les rapports d'opération. Ce contrat a également pour but de faire le lien entre les différents acteurs gravitant autour du site (études scientifiques, suivi des travaux d'aménagement, valorisation, médiation).

La Communauté d'Agglomération Roissy Pays de France a pu établir deux contrats de responsable de secteur cette année, pour une durée d'un mois, ce qui a permis à Kiefer Ferrari et Lucas Rançon, qui encadraient les fouilles bénévolement l'année précédant, de poursuivre leur investissement dans l'étude de leur secteurs respectifs dans un meilleur cadre. Le premier s'est donc vu de nouveau confier la responsabilité d'encadrer les bénévoles du secteur 6C et le second celle de la zone 2. Par ailleurs, Keziah Campan s'est montré un relais efficace à la R.O. dans la supervision du secteur 6A. Nous les remercions tous trois très chaleureusement pour leur investissement et le talent dont ils ont fait preuve dans les missions qui leur ont été confiées.

Une équipe de 14 fouilleurs bénévoles à laquelle a pu s'ajouter pour une semaine et demi un renfort de deux personnes ont travaillé entre le 3 et le 28 juillet 2023 sur les trois secteurs fouillés,



Figure 3.1 – Equipe de fouille 2023

sous la supervision d'Aurélie Chantran, secondée par Kiefer Ferrari et Lucas Rançon. Nous les remercions chaleureusement pour leur investissement et leur énergie. Ces effectifs étaient néanmoins en dessous des 18 personnes initialement attendues, en raison de désistements tardifs. Aussi, le secteur 6A n'a pu être ouvert qu'à l'arrivée des renforts évoqués. Les contraintes de délais administratifs inhérentes à la CARPF ne permettant pas de créer des contrats de collaborateurs, moins encore des conventions de stages, à la dernière minutes, le remplacement de ces défections tardives est impossible. Il est envisagé, pour l'avenir de prévoir un cadre associatif pour accueillir nos bénévoles, afin d'éviter cet écueil qui a régulièrement troublé les objectifs de fouille initiaux.

3.1.2 Contraintes de terrain et méthodologie

La fouille de l'escarpe et des fossés représente plusieurs défis qui font des opérations de terrain à Orville un milieu formateur pour les bénévoles, où l'adaptabilité est de rigueur. Le premier de ces défis est le dénivelé : les fouilles de l'escarpe, en pente, nécessitent des aménagements permanents pour assurer la sécurité des fouilleurs et optimiser les déblais de fouilles, qui peuvent vite s'accumuler dans les parties basses.

La seconde particularité est la présence de la nappe phréatique, celle-là même qui approvisionnait autrefois sans doute les douves du château en eau. Sa hauteur varie d'une année à l'autre et nous

contraint à nous adapter, à la fois en termes d'aménagement des espaces de fouille et de gestion des déblais, mais également aux limites fixées par cet élément naturel variable. Ces variations de hauteur de l'eau posent également un problème de conservation, les vestiges bâtis situés dans la zone du battement de la nappe, une fois mis au jour, se fragilisant aux changements d'environnement régulier qu'ils peuvent subir. C'est le cas de la fontaine moderne, qui a dû pour sa sauvegarde être ré-enfouie en 2017. Les pierres taillées la composant, se retrouvant successivement sous et hors de l'eau, se détérioraient en effet d'année en année. C'est désormais principalement le glacis maçonné mis au jour dans la zone 2 qui se trouve menacé par ces battements, ainsi que la re-végétalisation naturelle des anciennes zones de fouille.

Le niveau de la nappe, en 2023, était particulièrement bas (65.70m NGF relevé en juillet, soit 88cm plus bas qu'en 2022). Cette dynamique semblait amorcée dès l'automne dernier. Les parties basses du fossé ont de ce fait pu être abordées de nouveau pour la première fois depuis 2019.

De manière globale, ce terrain particulier entraîne la nécessité d'ouvrir des fenêtres dans certains secteurs plutôt qu'un attachement à libérer les unités stratigraphiques dans leur ensemble. Celles-ci peuvent d'ailleurs couvrir plusieurs dizaines de mètres lorsqu'il s'agit du remplissage des fossés. Il est également parfois nécessaire de créer des arrêts de fouilles artificiels. Pour favoriser la lisibilité globale, des coupes sont réalisées à un rythme régulier et réfléchis.

Le travail de post-fouille a été réalisé en partie au fil des jours, lors des intempéries ne permettant pas le travail de terrain. Certains jours de la dernière semaine d'opération y ont été dédiés. Les bénévoles ont pu s'initier au travail de dessin de blocs architecturaux, au nettoyage de matériel et à l'inventaire, par groupe, afin que tous puissent aborder ce type de travail. Les modalités d'enregistrement du matériel et des données de terrain présentées dans le rapport pluriannuel 2018-2022¹) ont été appliquées lors de la campagne 2023.

figure 3.2, p. 38

3.1.3 Point sur les zones de déblais

Au fil des années, avec le programme d'aménagement, la problématique des déblais de fouille est devenue prégnante dans l'organisation des chantiers. Il n'est en effet aujourd'hui plus question de laisser sur le site des tas de terre et de gravas résultant des fouilles qui pourraient perturber la lisibilité du site ou sa fouille sur le long terme. L'enlèvement des terres au fur et à mesure par des entreprises spécialisées est donc privilégié. Néanmoins, l'aménagement du site limite l'espace de circulation des engins de chantiers. Par ailleurs, dans l'optique des travaux de restauration ou valorisation du bâti, certains matériaux doivent cependant être conservés, tels que des moellons calcaires ou du limon, également utilisé lors des expérimentations. Pour

1. A. Chantran, F. Gentili, et L. Cottier, " Louvres, Val d'Oise : Château d'Orville. Habitat rural du haut Moyen Âge et château médiéval. Rapport de synthèse pluriannuel 2018-2022. ", SRA Île-de-France, Paris, Rapport d'opérations archéologiques, 2023.



Figure 3.2 – Ateliers de post-fouille réalisés par les bénévoles, encadrés par les responsables de la fouille et Lucie Cottier (Musée ARCHÉA). En haut : dessin de blocs architecturaux. En bas : nettoyage du matériel archéologique. À droite : inventaire de matériel.

concilier toutes ces problématiques, une normalisation de la gestion des déblais a donc été, ces dernières années, mise en place en réalisant des tests. Il nous semble par ailleurs important, au vue des découvertes réalisées durant la campagne 2022 en zone 6 (voir rapport 2022² p. 73), de renseigner l'emplacement des déblais de fouille avec attention pour éviter toute perte de temps aux futurs opérations qui pourront être menées sur le site.

En zone 2, dont l'aménagement a été terminé, il n'est plus possible de faire circuler d'engins de chantier. Pour évacuer les terres, une benne est mise en place sur le parking situé à l'entrée du site. Les fouilleurs sont contraints de déplacer les brouettes de déblais jusqu'à cette benne. Une partie des moellons extraits est néanmoins conservée à proximité pour les éventuels besoins de l'association Rempart ou d'autres activités (voir rapport 2022³ p. 49). Ce tas de moellon est situé à l'extrémité du tracé restitué de la muraille à contrefort. Peu d'entre eux ont été conservés cette année, les niveaux d'effondrement particulièrement riche en moellon n'ayant pas encore été démontées. Un problème lié à l'utilisation sauvage de la benne a amené durant les dernières semaines à utiliser des big-bags directement à la sortie du secteur, destinés à être retirés par un engin léger par la suite, comme en zone 6C. Cette solution s'étant avérée efficace, peu impactante pour l'aménagement paysager et plus confortable pour les fouilleurs, elle a été retenue pour l'avenir.

Dans le secteur 6C, le passage de gros engins est également devenu compliqué, le chemin d'accès à la plateforme étant désormais également aménagé et l'appentis mis en place cette année prenant une place considérable. Le chemin qui permettrait aux fouilleurs d'aller vider les déblais dans la benne située à l'entrée du site est particulièrement long, et les déblais de ce secteur, principalement constitués de gravas calcaires issus de l'effondrement, sont très lourd. Pour éviter que la corvée de déblais ne prenne le pas sur la fouille en temps et énergie déployée, la solution testée 2022 a été adoptée. Elle consiste à remplir des Big-bags stockés à l'entrée de la zone 6 (voir rapport 2022⁴ p. 49-50). Comme dans la zone 2, certains moellons ont été mis en réserve, venant compléter le tas déjà en place. Dans le même secteur, un tas de tuile, mise à part pour évaluer leur volume, a été conservé et continue d'être approvisionné.

Dans le secteur 6A, une intervention de pelle mécanique étant prévue pour 2024 ou 2025, il était encore possible de stocker les déblais au nord de la zone 7, où ils pourront être extraits lors de cette opération. Pour les campagnes à venir, le système des big-bags sera généralisé, y compris dans le secteur 6A.

2. A. Chantran, F. Gentili, L. Rançon, et K. Ferrari, " Louvres, Val d'Oise : Château d'Orville. Habitat rural du haut Moyen Âge et château médiéval. Rapport d'activité 2022. ", SRA île-de-France, Paris, Rapport d'opérations archéologiques, 2023, p. 73

3. *op. cit.*, p. 48-50

4. A. Chantran, F. Gentili, L. Rançon, et K. Ferrari, " Louvres, Val d'Oise : Château d'Orville. Habitat rural du haut Moyen Âge et château médiéval. Rapport d'activité 2022. ", SRA île-de-France, Paris, Rapport d'opérations archéologiques, 2023, p. 49-50.

3.2 Zone 2 : poursuite des fouilles de l'escarpe

labelfouille-Z2

3.2.1 Présentation de la zone 2

La zone 2 correspond aux fortifications sud du château, comprenant la courtine, l'escarpe, le fossé, la contrescarpe, le talus et la muraille à contrefort, ainsi qu'une fontaine construite après la chute du château, à la renaissance.

Les fouilles ayant permis d'ouvrir entre 2013 et 2017 presque intégralement le fossé sud, qui avait fait par le passé l'objet de plusieurs sondages, il a été nécessaire de repenser la sectorisation de cette partie du site et de la rendre cohérente avec les avancées de la recherche et des hypothèses, mais également les besoins techniques de son étude. En effet, l'angle sud-ouest (Zone 2) avait avant tout été étudié dans le cadre de la fouille de la fontaine moderne, et l'angle sud-est dans la compréhension de l'organisation des fortifications liées à la tour porte est, incluant la muraille à contrefort (Zone 1). Les parties situées entre ces deux zones, et notamment le sondage de 2008 situé en bas de la tour à gorge ouverte, avaient été situées en zone 1. Or, la fouille de l'escarpe ayant été entamée près de la fontaine et s'étant étendue vers l'ouest, il paraissait plus logique de conserver une même dénomination de zone pour l'ensemble cohérent que forment les fortifications sud. Une nouvelle sectorisation a donc été mise en place, limitant la zone 1 à un espace s'étendant de l'angle sud-est à la porte fortifiée, en incluant l'arrêt de la muraille à contrefort, qui se trouve dans la continuité logique de ces structures. La zone 2 comprend ainsi l'ensemble des structures situées à l'extrémité et en contrebas de l'angle sud-ouest du plateau, en incluant la courtine sud, la fontaine et l'ensemble des aménagements liés au fossé sud jusqu'aux vestiges liés la muraille à contrefort à l'est (figure 1.2, p. 12 (zonage du site), 3.3, p. 41 et figure 3.4, p. 41).

Cette zone a été sectorisée en fonction des sondages réalisés au cours des années 2013 à 2017. Le secteur A (ou 2A) correspond ainsi à la zone de la fontaine et son environnement, en aval de l'angle sud-ouest de la courtine, le secteur B (ou 2B) aux aménagements liés à la tour à gorge ouverte, dans sa partie ouest et sud. Le secteur C (ou 2C) est situé dans l'angle formé par le retour à l'est de la tour à gorge ouverte. Enfin, le secteur D (ou 2D) correspond à la courtine et son aval à l'est de cette tour.

La zone 2 a été la première à devoir bénéficier des travaux d'aménagement, étant la zone d'accès privilégiée pendant la durée de ces travaux. Engagé dès le printemps 2019, l'aménagement de la zone, comprenant la mise en place d'une promenade était terminée au moment de la campagne 2022 et aucun engin mécanique lourd ne peut désormais emprunter le chemin longeant le fossé sans risquer d'endommager la mise en valeur effectuée. Les déblais de fouille sont donc amenés jusqu'à une benne située sur le parking, à l'extérieur du site, retirée après la

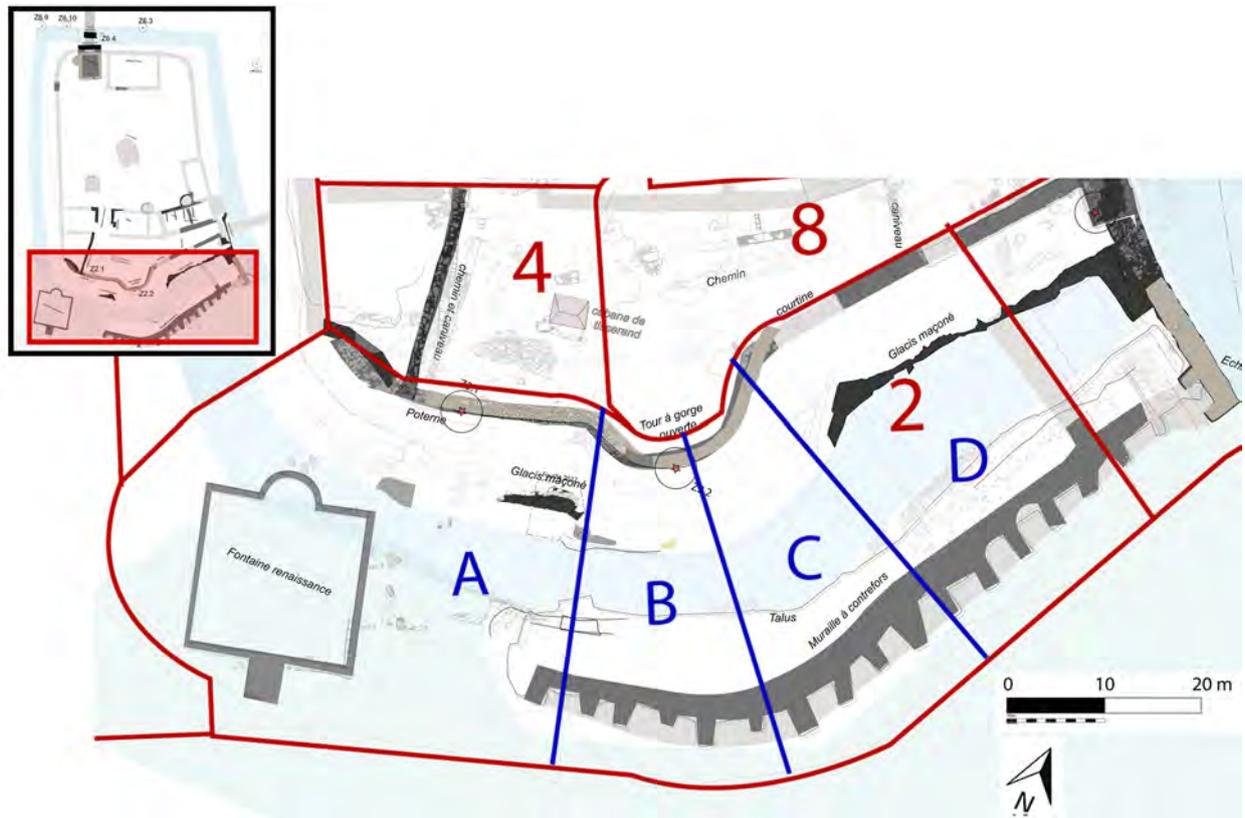


Figure 3.3 – Localisation et sectorisation de la zone 2.



Figure 3.4 – Vue zénithale générale de la zone 2 à l'issue de la campagne 2023

fouille.

historique des fouilles en zone 2

En 2000 et 2001, Les opérations archéologiques sur le site d'Orville avaient montré les signes d'installations de fortification au sud du château, notamment un talus et une muraille à contreforts dont la fouille détaillée et le relevé avaient été effectué en 2003 (voir rapports correspondants). Néanmoins, ce sont les campagnes de 2005, 2006 et 2008 qui ont permis de comprendre l'organisation globale des fortifications sud. Elles se composent, en partant de la plate-forme, d'une courtine, d'une escape à glacis maçonné, d'un fossé en eau, d'une contre-escape talutée, et enfin d'une muraille à contrefort, mal conservée. La fouille d'une fontaine moderne en 2006 a également posé la question de la continuité de l'histoire du site après la destruction du château, dont les contours méritaient d'être définis avec plus de clarté. Jusque-là, les informations étaient fragmentaires, se cantonnant à la zone 1 (angle sud-est du château), à un sondage de 2008 situé à l'est et en aval de la tour à gorge ouverte, et à la proximité de la fontaine. Intégrant une logique de lisibilité du site, la fouille de 2012 devait approfondir notre connaissance du tracé et du mode de construction de la courtine pour en souligner le tracé par une restauration réalisée par le CHAM. Cette campagne de fouille ayant révélé des éléments de franchissement de la courtine, et notamment une poterne longée par un caniveau situé en amont de l'angle nord-est de la fontaine, il importait de mieux définir la chronologie et les détails des structures liées à l'ensemble des éléments de fortification et leur fonctionnement. Par ailleurs, le plan d'aménagement du site nécessitait une meilleure visibilité des vestiges, ce qui poussait à l'urgence d'étudier plus profondément les fossés sud à leur tour, afin de les dégager et de les rendre immédiatement visibles.

Les fouilles de 2013 à 2017 ont permis d'avancer largement dans ces objectifs et dans la clarification des informations issues de la zone 2. Une partie du tracé de la courtine a été précisé, l'escarpe dégagée sur sa majeure partie, et la stratigraphie du comblement des fossés a pu être précisée. En 2017, l'ouverture et l'évacuation des colluvions modernes stériles dans la partie est du secteur (secteur D) ont permis de clarifier la stratigraphie des niveaux d'effondrement dans la zone et la mise au jour de matériel probablement lié à la tour à gorge ouverte. Cependant, la montée de la nappe l'année suivante a contraint à l'arrêt provisoire de la fouille de ce secteur. Seul un dernier secteur (secteur A) restait à ouvrir pour compléter le dessin originel des fossés avant l'intervention des travaux d'aménagement. Ce secteur, situé sous la poterne mise en évidence en 2012, à proximité de la fontaine renaissance et comprenant l'extrémité du talus de la muraille à contrefort, présente une importance toute particulière pour comprendre plusieurs aspects encore mal connus de cette partie du site tels que la chronologie des événements situés entre la destruction du château et la construction de la fontaine, ou encore les liens entre la poterne et la muraille à contrefort.

Le programme pluriannuel suivant, entre 2018 et 2022, s'est attaché à fouiller ce secteur, ainsi que les parties de l'escarpe qui restaient à dégager. En 2018, les fouilles se sont concentrées sur l'escarpe et la contrescarpe, permettant de clarifier l'arrêt net de cette dernière. La campagne 2019 a été l'occasion, la nappe ayant atteint un niveau bas, de fouiller le fonds de fossé dans une partie du secteur A. La trace d'installations situées dans le prolongement de la muraille à contrefort d'une part et en face de la poterne d'autre part ont pu être repérées. Néanmoins la montée de la nappe de plus d'un mètre dans l'année qui suivit contraint à abandonner provisoirement la fouille pour se concentrer, en 2021, sur le dégagement de l'escarpe. Cette campagne a permis de révéler une portion importante de glacis, permettant d'en percevoir la dégradation probable avant l'abandon du château. La nappe étant toujours à un niveau élevé en 2022, le dégagement du glacis a été poursuivi, plus à l'Est.

Présentation de la stratigraphie générale de la zone 2

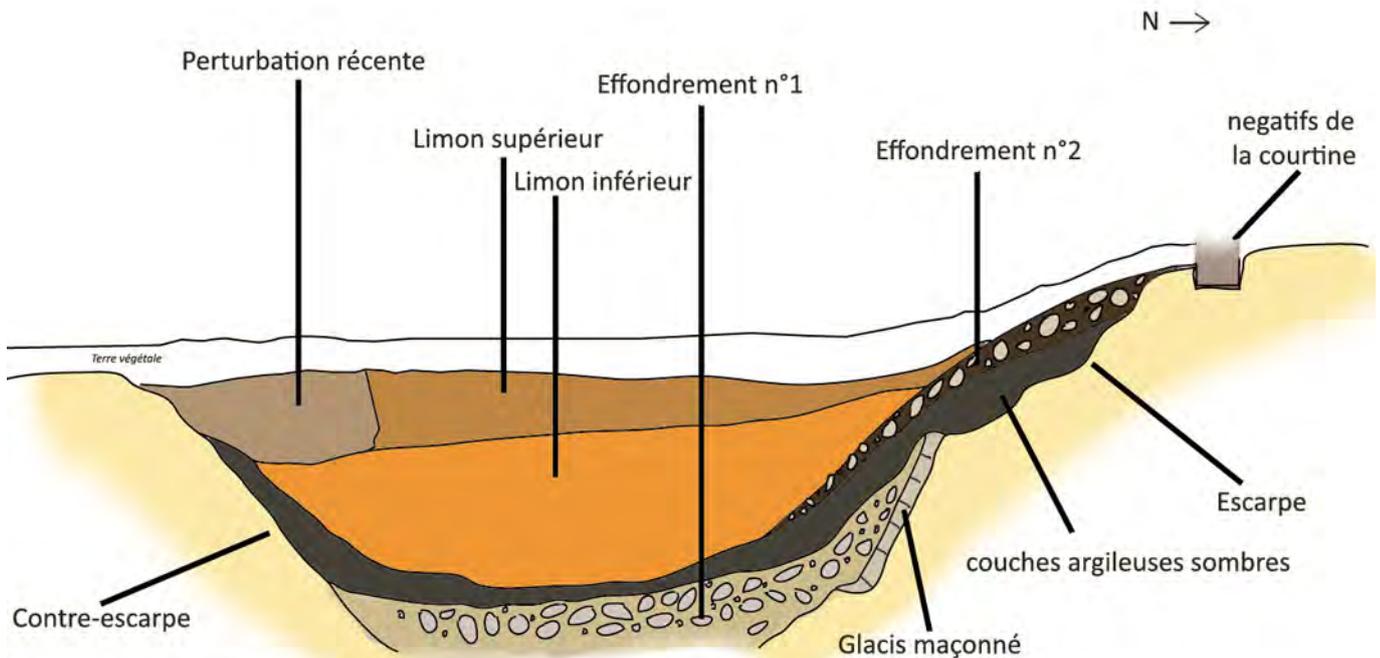
L'ouverture de la quasi-totalité des fossés a permis d'approfondir et préciser la lecture de la stratigraphie d'ensemble, déjà esquissée durant les campagnes ayant eu lieu précédemment dans cette zone. Au fur et à mesure de l'ouverture des différents sondages, des unités stratigraphiques semblables ont été repérées sur toute la largeur de la zone, les rapports d'opérations précédents confirmant cette continuité. Ces US ont pu être regroupées à l'issue de l'ensemble des campagnes. Les ruptures dans cette continuité, ou les US ne pouvant pas être recoupées dans ces ensembles, permettent d'identifier les particularités et points d'attention de la zone. La figure 3.5, p. 44 présente l'organisation générale de cette stratigraphie de manière schématique. Le détail de cette stratigraphie a été présentée dans le rapport de synthèse du programme pluriannuel 2018-2022. Les fouilles réalisées cette année permettent d'éclairer considérablement la jonction entre les phases médiévales et les phases modernes.

Présentation du secteur 2-A

Parmi les ruptures dans cette stratigraphie, les dernières campagne ont permis de montrer des singularités dans le secteur 2A, où le modèle s'interrompt au niveau de l'extrémité de la contrescarpe⁵. Le secteur 2A, dans ce cadre, présente un intérêt particulier (figure 3.6, p. 45). En effet, à partir du milieu du secteur fouillé, une rupture de la stratigraphie est observée depuis 2018, qui correspond au retour de la contrescarpe. Celle-ci s'interrompt en effet à l'ouest, à quelques mètres à l'est du regard de la poterne mise en évidence en 2012. À l'ouest de cette interruption de la contrescarpe, la stratigraphie n'est plus la même que dans le reste du fossé sud, comme la campagne 2022 avait permis de le confirmer.

L'une des particularité du secteur est l'existence d'une fontaine renaissance, qui pourrait, d'après

5. F. Gentili, A. Chantran, T. Vanden Maagdenberg, " Louvres, Val d'Oise : Château d'Orville. Habitat rural du haut Moyen Âge et château médiéval. Rapport d'activité 2019. ", SRA île-de-France, Paris, Rapport d'opérations archéologiques, 2020.



Représentation schématique présentant l'organisation générale de la stratigraphie du fossé sud selon une coupe nord-sud.

Figure 3.5 – Représentation schématique de l'organisation générale du fossé sud selon une coupe nord-sud.

les sources médiévales du XIV^e siècle, avoir eu une première version médiévale. On ignore si cette fontaine primitive se trouve bien dans ce secteur, mais celui-ci semble effectivement correspondre à une source qui approvisionne en eau les fossés. La vérification de l'existence d'une telle structure à l'époque médiévale nécessite de fouiller, en premier lieu, les niveaux modernes, qui était jusqu'à la campagne de cette année encore relativement imprécisément connus. Or, les parties les plus basses du secteur, correspondant au fond du fossé médiéval et son remplissage du début de l'époque moderne, ne sont accessibles que lorsque la nappe est suffisamment basse, ce qui arrive environ tous les trois à quatre ans, et dure généralement deux ou trois campagnes. La réactivité est donc de mise pour user de ces fenêtres de fouille lorsqu'elles se présentent.

Problématiques et objectifs de la campagne 2023

Le niveau de la nappe phréatique permettait cette année, pour la première fois depuis 2019, de revenir sur les fouilles du fond de fossé. Répondant aux critères de fouille évoqués dans le rapport pluriannuel⁶, la priorité a été mise sur les parties les plus basses, qui pourraient permettre de mieux comprendre à la fois l'articulation des fortifications sud évoquées plus haut, mais également de vérifier l'existence d'une potentielle fontaine primitive. Les parties généralement émergées de escarpe ayant été fouillées durant les campagnes 2021 et 2022, la priorité était de faire le lien entre les niveaux découverts lors de ces campagnes et ceux découverts en

6. A. Chantran, F. Gentili, et L. Cottier, " Louvres, Val d'Oise : Château d'Orville. Habitat rural du haut Moyen Âge et château médiéval. Rapport de synthèse pluriannuelle 2018-2022. ", SRA Île-de-France, Paris, Rapport d'opérations archéologiques, 2023, p. 190



Figure 3.6 – Représentation schématique de l'organisation des structures en secteur 2A d'après une vue zénithale des fouilles 2019. Les lignes orangées présentent les axes formés par ces structures.

2019, qui laissent encore de nombreuses questions en suspens. En particulier, l'organisation stratigraphique entre des niveaux supposés modernes et la destruction du château nécessitent un éclaircissement, que les conditions de cette campagne permettent d'obtenir.

La stratégie de fouille a donc été de poursuivre vers des altitudes plus basses les fouilles de l'escarpe, pour retrouver leur lien avec les niveaux du fond de fossé. Les effectifs ne permettaient pas d'engager cette logique sur l'ensemble de la largeur du secteur, aussi, la partie la plus à l'Est, fouillée en 2022, a été laissée en réserve pour le moment, afin de concentrer nos efforts sur la partie située sous la poterne et la partie centrale du secteur. Si cette stratégie laisse pour l'instant de côté la question des ruptures stratigraphiques liées au retour de la contrescarpe, elle est plus en accord avec les questionnements laissés en suspens en 2019 concernant la destination de la poterne et son lien avec l'éventuelle fontaine primitive, ainsi que l'évolution du site entre la destruction du château et l'occupation moderne du secteur.

3.2.2 Description des opérations

Par Lucas Rançon

Nous avons profité que la nappe phréatique qui inonde les fossés autour du château soit au plus bas pour pouvoir enlever la banquette de terre sur laquelle les campagnes des fouilles de 2021 et 2022 ont eu lieu. En effet, jusque-là, le niveau de l'eau empêchait de faire le lien entre les fouilles réalisées en fond de fossé et les parties fouillées de l'escarpe.

Cette année encore, nous avons conservé la passerelle installée en 2021 afin de sortir du secteur sans passer sur les zones fouillées pour vider les sédiments. Les roseaux retirés en 2021 n'ont pas repoussés, facilitant ainsi la lecture de la zone de fouille et la prise de photographie.

Nous avons retiré les bâches mises en place en 2013 dans le sondage de la poterne ainsi que les bâches couvrant le fond du fossé fouillé en 2019.

Les fouilles se sont concentrées à l'ouest du secteur, afin de percevoir d'éventuelles traces liées à la poterne. Les effectifs ne permettant pas dans le temps de la fouille de couvrir l'ensemble du secteur, la partie située à l'est de la coupe 5 a subi des opérations plus légères. La berme principale qui constituait la limite de fouille de 2021, à l'Ouest du secteur, a été en partie conservée comme témoin stratigraphique.

Globalement, les mêmes unités stratigraphiques que les années 2021 et 2022 ont été retrouvées, la plupart des autres US sont connues de fouille encore antérieures, notamment pour le fond de fossé où ont été retrouvés des niveaux repérés en 2019.

Dans un premier temps, l'ensemble des archéologues bénévoles ainsi que les responsables ont



Figure 3.7 – Zone 2, secteur A : vue depuis le sud de l'US 212A04 en cours de fouille, au début des opérations de terrain.

enlevé l'épaisse **US 212A04** à la pioche et à la pelle (figure 3.7, p. 47). Cette couche correspond à un Limon brun orangé compact et stérile en matériel, résultat d'une coulée de boue survenue à l'époque moderne, bien renseignée depuis les premières fouilles du site dans les années 2000. Par la suite, toujours avec l'ensemble des bénévoles, Nous avons procédé au désherbage du glacis trouvé au cours des campagnes de 2021 et 2022, de la banquette de fouille des mêmes années, et également au désherbage du sondage réalisé en 2013, dans la continuité de la poterne.

En actualisant les coupes sur la berme, deux gros blocs architecturaux présentant des traces de taille ont été inventoriés, il s'agit de 2A.8 et de 2A.9 (figure 3.8, p. 48). Ils proviennent de l'**US 212A07**, un ensemble de gros moellons et pierres de taille probablement emportés dans la coulée de boue moderne puisqu'ils s'inscrivent dans l'**US 212A04**.

Nous avons alors retrouvé la couche d'interface entre les US **212A04** et **212A05** (**US 232A24**). Bien renseignée lors des campagnes précédentes, elle a été retirée à la pioche. Son retrait a permis de mettre au jour sur une large portion l'**US 212A05** (figure 3.9, p. 49),



Figure 3.8 – Zone 2, secteur A : vue en situation des blocs 2A.8 (à gauche) et 2A.9 (à droite) en situation avant leur extraction.

couche d'argile noire compacte dont le matériel est très hétérogène (voir rapport pluriannuel⁷ p. 119-120, " niveaux d'écoulement et d'abandon "). Les analyses de charbons prélevés donnent également des datations différentes, oscillant entre l'époque médiévale et l'époque moderne (voir C, p. 157). Nous l'avons suivi à partir de l'endroit où nous l'avons découvert en 2021 et 2022, en partant du glacis. Cette couche **212A05** est interprétée comme un écoulement progressif de terre et de sédiments apportés par le vent et la pluie venant du sommet de l'escarpe.

212A05 recouvre **232A20**, une couche composée de nombreux moellons de toutes tailles dans une matrice d'argile noire compacte. Cette couche a été interprétée les années précédentes comme l'effondrement du glacis et des structures supérieures lors de la destruction du château médiéval. Cette interprétation est confirmée par la présence de céramiques du Bas Moyen-Âge. Les petits moellons seraient issus du remplissage entre les parements du mur d'enceinte.

Accolé à l'Ouest de la berme centrale, ce sont seulement des moellons gros à moyens qui ont été retrouvés. Ils s'inscrivent dans une matrice argileuse noire avec inclusion de grandes poches de limon brun-orangé. L'hypothèse la plus vraisemblable est que ces moellons sont issus de la courtine, dont les pierres étaient liées avec du limon (figure 3.10, p. 50). Certaines pierres plates de ce niveau d'effondrement pourraient venir du glacis ayant glissé avec le temps et le

7. A. Chantran, F. Gentili, et L. Cottier, " Louvres, Val d'Oise : Château d'Orville. Habitat rural du haut Moyen Âge et château médiéval. Rapport de synthèse pluriannuelle 2018-2022. ", SRA Île-de-France, Paris, Rapport d'opérations archéologiques, 2023.



Figure 3.9 – Zone 2, secteur A : partie centrale du secteur, US 212A05 et 242A23



Figure 3.10 – Zone 2, secteur A : vue de détail de l'US 232A20, correspondant à une phase d'effondrement liée à la destruction du château. Les flèches blanches indiquent les poches de limon attestant qu'au moins une partie des structures effondrées correspondent à la courtine ou à des structures usant du même mode de construction.

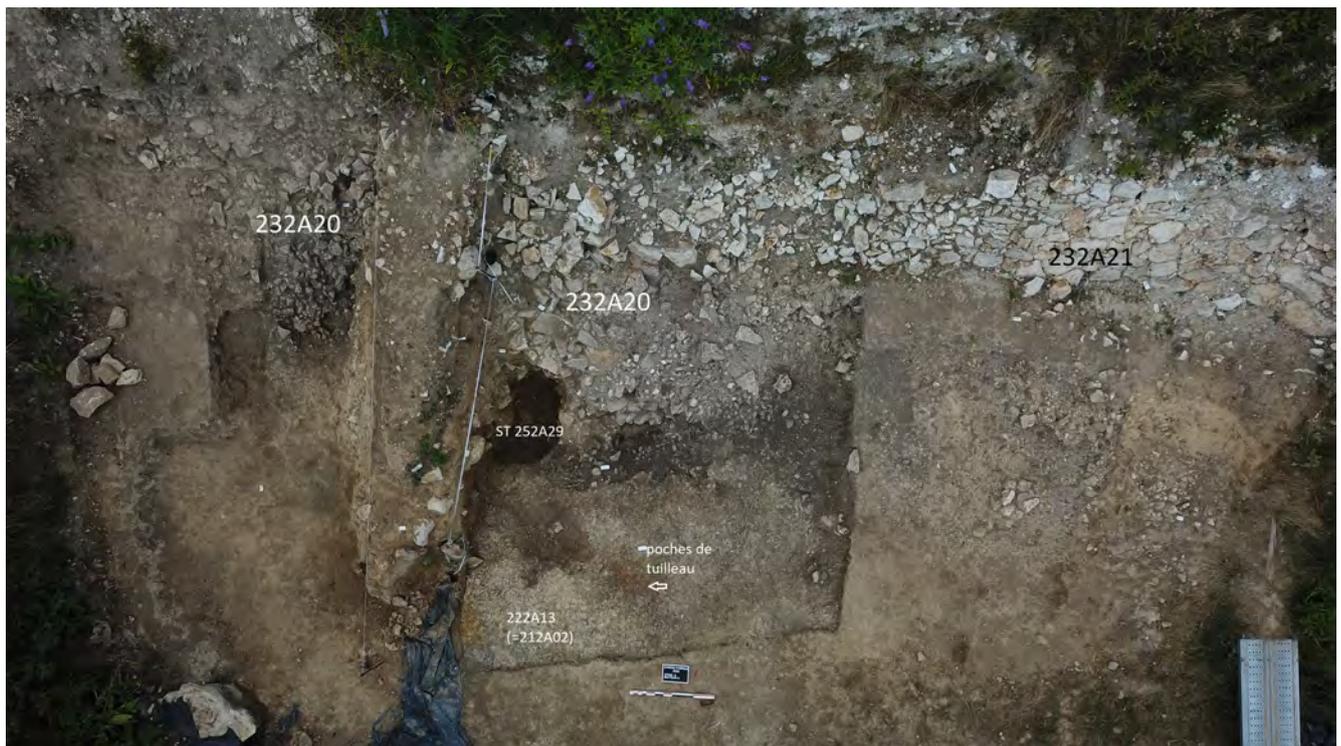


Figure 3.11 – Zone 2, secteur A : vue zénithale du secteur après le retrait de l'US 212A05. On peut en particulier observer l'organisation de l'effondrement (US 232A20) qui recouvre une partie du glacis maçonné (ST 232A21), ainsi que le niveau de circulation lié à la fontaine renaissance (US 222A13=212A02), sur laquelle on peut voir quelques poches de tuilleau correspondant à la construction de cette fontaine, ainsi que la fosse correspondant à un probable système de captation d'eau (ST 252A29).

manque d'entretien. Une autre hypothèse qui fut brièvement émise est que cette **US 232A20** semble dessiner un cône dans l'alignement de l'encoche sur l'escarpe. La berme, qui sépare le sondage de 2013 et la zone de fouille de 2021 et 2022, en occulte une partie empêchant toute affirmation. De plus, les fouilles de 2013 ont très bien pu également déranger cette couche, et il ne nous en reste aucune photographie. Ainsi, cette unité stratigraphique pourrait être un cône d'effondrement d'un bâtiment ou d'un mur se situant en continuité de l'encoche anthropique dans l'escarpe.

Par la suite, nous avons essayé de suivre le niveau d'effondrement **232A20** pour en saisir ses limites. Cependant, cet effondrement se poursuit en profondeur, passant sous les US modernes liées à la fontaine (figure 3.11, p. 51).

En dessous de **212A01**, niveau limoneux moderne renseigné lors des précédentes campagnes (voir rapport de synthèse 2018-2022⁸ p.123-124), en descendant vers le fond de fossé, se trouve un niveau de cailloutis de calcaire clair pulvérulent mêlé à un sédiment argileux gris clair, qui a avait été repéré au décapage en 2018 (**US 212A02 = 222A13**). à sa surface se trouvaient quelque poches de TCA en petits morceaux et de poussières de couleur orangée (figure 3.10, p. 50)). Aucun autre artefact n'a été retrouvé ce qui fait qu'aucune estimation de datation n'est possible, si ce n'est par relation stratigraphique. Cela nous a fait penser à niveau de sol lié à la fontaine construite à l'époque moderne, avant la coulée de boue. La présence de TCA dont certains morceaux paraissent avoir été concassés jusqu'à obtenir de la poussière renforce cette hypothèse. En effet, le mortier de tuileau est un matériau dont l'utilisation sur le site ne peut à ce jour être rattaché qu'à la construction de la fontaine moderne. Ainsi, cette couche est contemporaine, probablement antérieure de peu, à la fontaine et correspond aux niveaux liés à sa construction. L'**US 212A02** paraît être installée sur l'**US 212A05** et semble la contourner lorsque cette dernière suit le pendage de l'escarpe.

Une fosse circulaire est apparue lors du dégagement des **US 212A04** et **212A05** (figure 3.12, p. 53 et). Seule une partie en a été fouillée, puisqu'elle semble se poursuivre dans la berme, à l'est. Lorsque nous essayions de progresser à la fouille en profondeur, de l'eau de la nappe phréatique remontait par capillarité.

figure 3.13, p. 54 Cette fosse pose des problèmes d'interprétation, d'autant plus qu'elle s'est avérée stérile en matériel datant. En effet, elle semble avoir été creusée dans une terre grise et humide, riche en petits moellons que nous ne pouvons pas clairement identifier comme étant l'**US 212A05**. De plus, la couche d'effondrement de la courtine paraît s'arrêter aux parois de la fosse. Cela nous fait penser qu'il y avait alors un élément dans la fosse qui a stoppé les

8. A. Chantran, F. Gentili, et L. Cottier, " Louvres, Val d'Oise : Château d'Orville. Habitat rural du haut Moyen Âge et château médiéval. Rapport de synthèse pluriannuelle 2018-2022. ", SRA Île-de-France, Paris, Rapport d'opérations archéologiques, 2023, p.123-124.



Figure 3.12 – Zone 2, secteur A : vue en plongé depuis l'est de la fosse (ST 252A29) en situation. On peut observer l'effet d'aspiration généré dans les US supérieures (US 212A04).

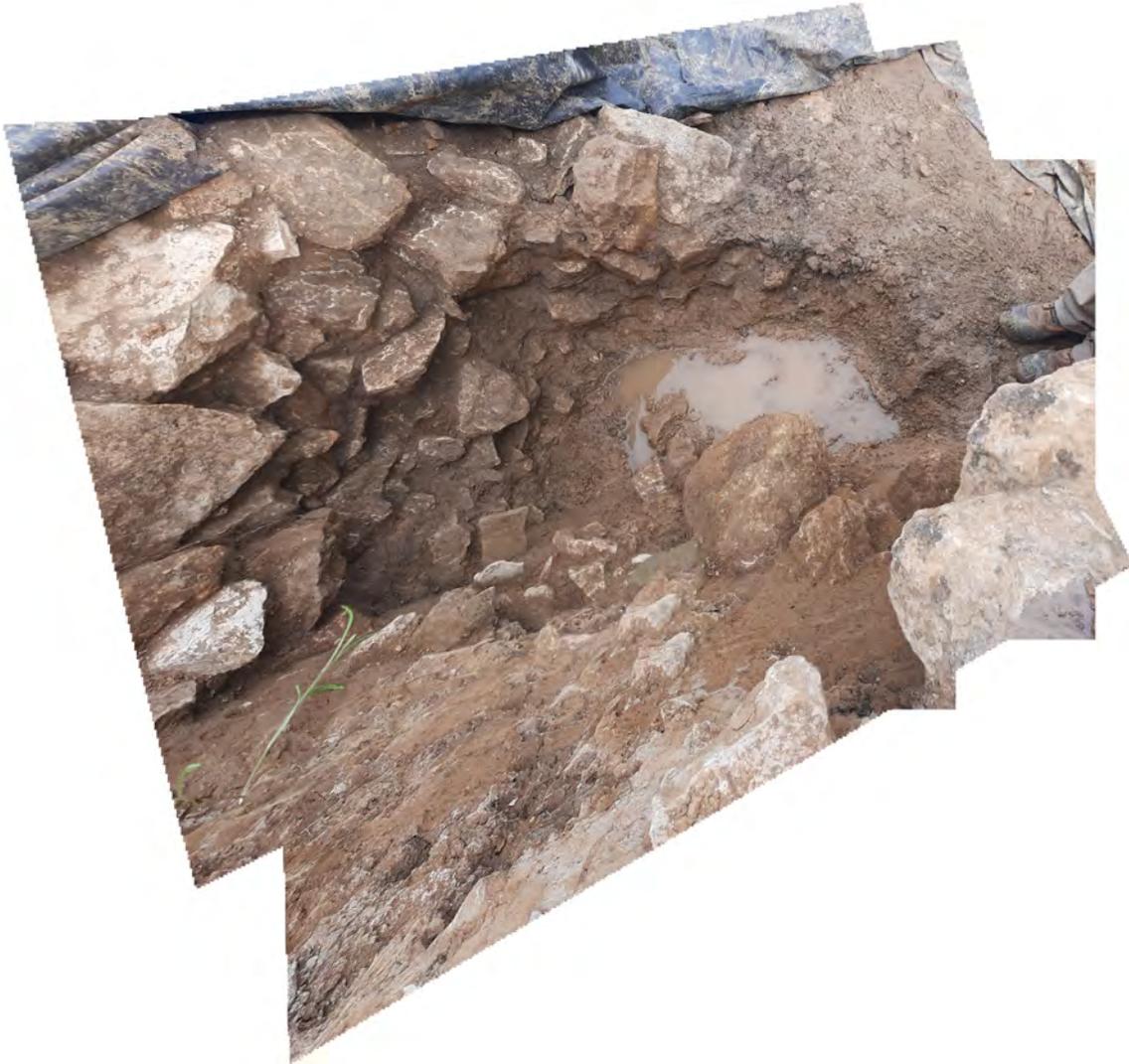


Figure 3.13 – Zone 2, secteur A, ST 252A29 : vue en perspective déformée permettant d’observer l’ensemble des parois fouillées de la fosse.

moellons au moment de leur chute du haut de l'escarpe, peut-être un très gros poteau ou un cerclage. Cette fosse aurait alors fonctionné durant la période médiévale. Cela reste à vérifier par les relations stratigraphiques, encore à clarifier. Elle pourrait également avoir été creusée à l'époque de la construction de la fontaine, l'organisation des pierres de l'effondrement au niveau des parois nord pouvant avoir une autre explication. La coulée de boue moderne (**US 212A04**) l'a dans tous les cas comblée, ce qui implique un fonctionnement de celle-ci jusqu'à cet événement naturel. Les quelques pierres incluses dans cette dernière US forment d'ailleurs un effet "d'aspiration" vers la fosse.

La présence d'eau remontant par capillarité nous a fait également pensé au fait que cette fosse aurait pu être un aménagement hydraulique. Cette idée est renforcée par la présence d'une "fontaine" dans l'emprise du château évoquée dans les sources médiévales, terme qui peut également désigner à cette époque une source naturelle.

Une dernière hypothèse est possible. Celle-ci s'appuie sur le lien entre cette structure en creux et l'**US 212A02**. Sur cette dernière a été préparé du mortier de tuileau qui requiert de l'eau. Ainsi, la fosse peut également remplir le rôle de bassin d'eau servant à alimenter la préparation de mortier.

L'**US 252A27** a été créée dans la berme principale. Elle n'avait pas été repérée à la fouille, étant relativement similaire à l'**US 212A04** au sein de laquelle elle forme des poches. Il s'agit d'argile brune très compacte avec inclusion de petits moellons calcaires. Elle a probablement été fouillée au cours des campagnes 2021 et 2022. Il pourrait s'agir de vestiges de racines d'un arbre arraché entre 2012 et 2016, à moins qu'un lien ne puisse être fait avec l'effet d'aspiration de la fosse située juste en dessous.

À la fin de la campagne, un sondage a été réalisé à la pelle et à la pioche afin de savoir si **ST 232A21**, le glacis encore en place continuait en profondeur (figure 3.14, p. 56 et figure 3.10, p. 50). Cela est effectivement le cas, et son dégagement complet fait partie des objectifs pour les campagnes à venir.

Notons par ailleurs que du côté est du secteur, l'**US 232A25**, élément de plâtre très friable se situant au-dessus du glacis trouvé en 2022 s'est dégradé et a en partie disparu, sans doute à cause des pluies successives survenue entre les deux campagnes, et ce, malgré les bâches de protection installées.

Du côté de la poterne, suite au désherbage, l'objectif était de retrouver le niveau de l'**US 212A05**, ce qui a été accompli. L'**US 212A04** avait déjà été en partie enlevée en 2013, lors d'un sondage. La fouille a donc principalement consisté à retrouver les niveaux médiévaux, une partie de ce sondage ayant été comblée lors de l'enfouissement de la fontaine.

En dessous de ces niveaux de comblement et des restes de l'**US 212A04**, nous avons retrouvé



Figure 3.14 – Zone 2, secteur A : vue zénithale du secteur à l'issue de la campagne de fouille.

l'US **212A02**, le niveau de calcaire concassé précédemment évoqué (figure 3.14, p. 56). Nous avons pu faire le lien de cette couche entre le sondage de la poterne, à l'ouest de la berme témoin, et la zone de fouille du glacis de 2021 et 2022. Ce lien renforce l'idée de chronologie relative que cette unité stratigraphique est moderne et en lien avec la fontaine.

3.2.3 interprétations, Objectifs atteints et questionnements à poursuivre

La principale attente dans la fouille de la zone 2 était, à la faveur de la baisse de la hauteur de la nappe phréatique, de faire le lien entre les US fouillées sur l'escarpe ces dernières années et les niveaux du fond de fossé fouillés en 2019, afin de situer chronologiquement les différents éléments mis en évidence depuis 2018. La fouille a permis de comprendre leur organisation stratigraphique et, ainsi, de mieux fixer l'histoire du site après la destruction du château. Au dessus de la couche d'effondrement 232A20, l'US 232A05, constituée d'écoulement issus de la plateforme, témoigne d'un temps d'abandon avant que ne soient entrepris des travaux liés à la construction de la fontaine renaissance et l'aménagement de son environnement. L'US 212A02 a été dégagé sur une partie suffisamment large pour observer qu'il s'agit bien d'une volonté d'aplanir le fond de fossé, comme on le suspectait, peut-être dans une optique de circulation. Les poches de tuileau situées à sa surface témoignent que la construction de la fontaine est réalisée sur cette base. La ST 252A29 a probablement été utilisé pour la construction de la fontaine, s'il s'agit bien, comme on le soupçonne, d'un dispositif de captation d'eau permettant notamment la réalisation de mortier. Il conviendra néanmoins de vérifier la relation entre cette fosse et l'effondrement dans les prochaines fouilles, car à ce stade, il est difficile d'établir si elle a été creusée dans l'effondrement ou si une installation était déjà présente au moment de l'effondrement, qui l'aurait en quelque sorte cristallisé avant la disparition d'une partie de la structure. En effet, comme cela a été souligné, à première vue, les moellons effondrés semblent s'organiser autour de la fosse et aucun indice ne va dans le sens d'un creusement réalisé dans l'amoncellement. Cependant, il est difficile de percevoir à ce stade quel type d'installation a pu correspondre à ce creusement, qui aurait perduré durant l'époque moderne. Il s'agit donc d'un élément sur lequel nous restons prudent, en attendant d'autres éléments. Il reste néanmoins important de le définir : en effet, l'existence d'une première fontaine (ou dans tous les cas un élément de captation de la source) dès l'époque médiéval est connu et cette fosse pourrait être un indice de son existence s'il s'avérait qu'elle correspond bien à une installation médiévale. Nous pourrions sans doute répondre à cette question par la poursuite de la fouille jusqu'aux niveaux médiévaux du fond de fossé, l'opération 2023 s'étant arrêtée (hors escape) sur les niveaux correspondant à la construction de la fontaine renaissance.

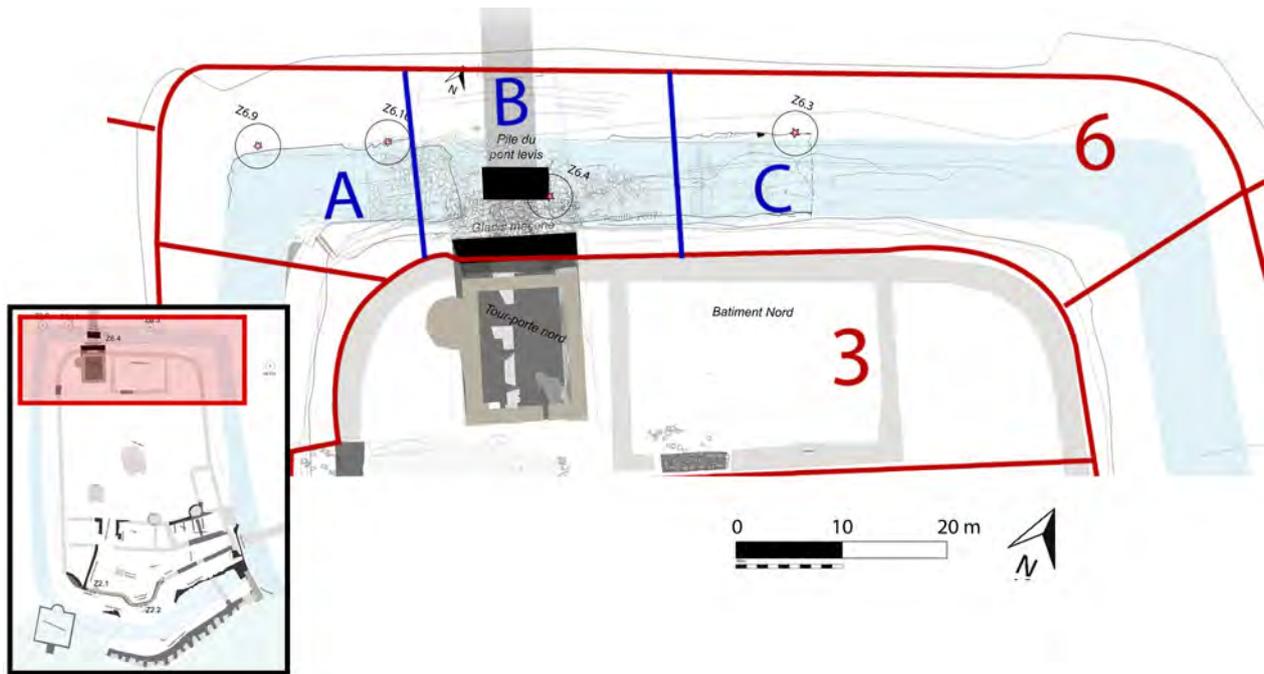


Figure 3.15 – Situation et sectorisation de la zone 6.

3.3 Zone 6 : considérations générales

Le fossé nord, fouillé dès 2001 avec la découverte de la pile du pont levis, puis chaque année jusqu'en 2011, est la zone du château qui a livré le plus de matériel archéologique et de renseignements architecturaux à ce jour (Fig. figure 3.16, p. 59, 3.15 p. 58). Les nombreux blocs qui en ont été extraits ont été largement étudiés pour permettre une proposition de restitution de la porte Nord du château. Cependant, si les abords de la pile ont été fouillés jusqu'au substrat, les parties en étant les plus éloignées recèlent encore de nombreux renseignements sur les bâtiments qui encadraient la tour-porte.

Par ailleurs, le fond du fossé, en zone 6, ayant servi de dépotoir, est très riche en matériel. Re-creusé après l'autorisation royale permettant au seigneur d'Orville de fortifier le château en 1385, le château est détruit cinquante-trois ans plus tard. Si le fossé était curé régulièrement, les blocs effondrés lors de la destruction ont scellé les toutes dernières phases d'occupation du château, formant pour nous un ensemble clos représentant tout au plus un demi-siècle. Les objets trouvés en fond de fossé ont donc un ancrage chronologique bien circonscrit, qui leur donne un intérêt tout particulier. Ce matériel est à même de nous renseigner sur de nombreux aspects de la vie quotidienne dans le château d'Orville à la fin des années 1430, et notamment de préciser les fonctions des bâtiments situés en surplomb.

En outre, ce matériel pourrait également permettre de vérifier ou préciser encore davantage, notamment par des datations absolues, la chronologie établie d'après les textes, la numismatique et une étude dendrochronologique. Néanmoins ces datation, en raison des typologies céramiques qui s'y trouvent, font débat. Le matériel retrouvé en fond de fossé (dans les US 13614 et 13615)



Figure 3.16 – Vue zénithale de la zone 6 et de son environnement en juillet 2023

contribuera à accroître le corpus d'éléments datants, étayant ainsi les datations, notamment numismatiques, déjà obtenues lors des campagnes précédentes.

Les très nombreux blocs composant la majorité du remplissage des fossés nord constituent un élément d'information important, mais également une contrainte à prendre en compte. L'emplacement, la forme et les traces des blocs taillés, et plus globalement, l'organisation générale de l'effondrement sont le principal accès à la connaissance des structures en surplomb. Les blocs taillés doivent donc systématiquement être localisés, relevés et calepinés. Leur extraction, ensuite, présente parfois quelques difficultés. La concentration de moellons et de pierres de taille en zone 6 rendent la fouille très physique et lente. Cette attention particulière est néanmoins nécessaire et il n'est pas envisageable de déblayer ces niveaux d'effondrement à l'aide d'engins mécaniques. Par ailleurs, ce secteur nécessite des règles de sécurité strictes pour éviter tout accident. Les bénévoles travaillant dans cette zone s'en accommodent parfaitement, tirant même une certaine fierté à affronter les difficultés propres à la zone 6, ce qui renforce la cohésion et entretient une ambiance positive au sein de l'équipe.

S'il était pertinent de présenter l'ensemble des fouilles de la zone 6 dans une même section lorsque la problématique de l'ensemble de la zone concernait principalement la compréhension de la tour-porte nord, les secteurs A et C correspondent désormais à des recherches bien distinctes. Séparées d'une vingtaine de mètres, les structures susceptibles d'être découvertes dans l'un et l'autre des deux secteurs n'ont plus de rapport direct. Nous les présenterons donc séparément.

3.4 Zone 6, secteur C : fouille des vestiges liés à la courtine et au bâtiment nord

3.4.1 Présentation du secteur 6C

Un sondage sur la plateforme, en zone 3, a révélé les vestiges d'un mur ayant pu appartenir à un bâtiment adossé à la courtine (voir rapport 2001⁹). Lors des fouilles du fossé réalisées à l'aplomb (secteur 6-C), le matériel, les vestiges de plâtres présentant des traces de suie et d'autres éléments évoquent un espace à vocation culinaire. Celui-ci pourrait s'être effondré dans le fossé, comme le suggèrent les nombreux déchets de cuisines retrouvés dans ce secteur lors des fouilles précédentes. La fouille des fossés à cet endroit pourra alimenter les recherches sur l'évolution des pratiques culinaires réalisées dans le cadre de l'axe dédié du projet scientifique (Axe 2-C en particulier). Comme cela a pu être constaté durant les fouilles de 2008 à 2011, le fond de fossé, correspondant à la fin de l'occupation du château, ont servi plus largement de dépotoirs et témoignent de la vie quotidienne au château (Axe 2-A). Par ailleurs, les fouilles dans ce secteur ont vocation à mieux comprendre ce bâtiment nord, vraisemblablement adossé à la courtine, et plus largement l'évolution des modes de construction à travers l'histoire du château (Axe 1-A-c et d et Axe 1-B-b).

Les fouilles réalisées en 2018 et 2019 ont déjà permis d'avoir un aperçu, à compléter, de certains aspects architecturaux de ce bâtiment effondré. L'étude des blocs et moellons enregistré dans les niveaux d'effondrement indiquent la présence d'ouvertures, ainsi qu'un couvrement en tuile et des éléments de charpente. Ces derniers ont été datés au C14 pour les plus anciens de la seconde moitié du XIIIe siècle, pour les autres d'entre la fin du XIIIe siècle et la fin du XIVe. La très faible présence de blocs de taille soignés tels que ceux issus de la tour-porte est notable et invite à envisager que le bâtiment nord était principalement constitué de moellons. Les blocs taillés demeurant dans ces niveaux correspondent sans doute aux restes de l'effondrement de la tour-porte, bien que cela soit à confirmer par les fouilles à venir.

Par nécessité, la fouille est organisée en "terrasses", à la fois pour faciliter la lecture, l'accès aux espaces fouillés, et pour sécuriser le travail des équipes. En effet, il ne serait pas possible de réaliser une seule coupe sur toute la hauteur (plus de 3m), considérant les blocs instables pouvant en tomber, sans mettre en péril les fouilleurs travaillant en contrebas. Les interventions se font donc sur plusieurs niveaux ou paliers respectant les normes usuelles de sécurité : une partie basse, une partie centrale ou intermédiaire, et une partie haute. Du point de vue de la gestion des équipes, cela permet également de varier le type d'opérations à exercer, les différents paliers correspondant à des niveaux archéologiques différents. Ces paliers sont appelés à évoluer au fil du temps, au fur et à mesure que nous descendrons, en se déplaçant vers l'Est.

9. Louvres (Val d'Oise) château d'Orville, rapport final d'opération 2001, 2002, p. 103-106.

Problématiques et objectifs de la campagne 2023

La reprise des fouilles dans ce secteur en 2022 avait permis d'avancer vers l'est du secteur, en ouvrant une nouvelle portion de fouille. Les niveaux contemporains et modernes ayant été à cette occasion enlevés, la campagne 2023 avait pour objectif d'entamer la fouille des vestiges médiévaux effondrés de cette nouvelle portion et d'avancer en parallèle sur le pallier intermédiaire. Ce dernier avait été laissé dans son état de 2019, année durant laquelle avaient été retirées des niveaux de toiture effondrés.

Les objectifs fixés pour 2023 étaient de poursuivre la fouille de ces niveaux d'effondrement en portant une attention particulière à tous les éléments permettant de renseigner le bâtiment nord et d'éventuelles structures liées à la courtine. À l'issue de cette campagne, le pallier bas devait être suffisamment avancé pour prévoir d'atteindre les niveaux d'occupation du fossé à l'issue de la fouille 2024.

3.4.2 Description des opérations

Par Kiefer Ferrari

figure 3.18, p. 63 La campagne de fouille de cette année sur le secteur 6C s'inscrit dans la continuité de celle de 2022, les objectifs restant globalement les mêmes pour cette nouvelle campagne triennale sur ce secteur. Comme chaque année, il a d'abord été effectué une remise en état et un nettoyage de la zone de fouille. Nous avons relevé quelques dégradations par rapport à l'état final de 2022, notamment sur les trois coupes du secteur, dont la coupe basse qui s'est effondrée en partie dans le fond de fossé. Afin de faciliter le passage, il a été décidé de conserver la rampe d'accès au niveau de la contrescarpe, en partie haute du secteur (figure 3.18, p. 63). Après une première phase de nettoyage du secteur de fouille pour retrouver l'état de fin de la campagne 2022, la campagne de cette année s'est concentrée sur deux axes principaux : il a d'abord été décidé de reprendre directement la fouille de la partie haute, notamment orientée sur l'**US 21604**, correspondant vraisemblablement à l'évènement de destruction du bâtiment attenant à la courtine, connu depuis la campagne de fouille 2018. La fouille de cette US a révélé quelques surprises, notamment la présence d'une couche et d'éléments de plâtre assez importants (figure 3.19, p. 64) dont l'origine reste à déterminer lors de fouilles prochaines. Également, la fin de l'**US 246C12**, provenant de la dégradation du banc calcaire, a été démontée afin d'atteindre l'**US 13611** qui présente un sédiment cendré, déjà visible vers la coupe intermédiaire et qui semble s'étendre jusqu'à la coupe haute, semblant incluse dans/sous l'**US 21604**.

Toujours en parallèle des autres activités de fouille, la reprise de la fouille de la partie basse a été initiée, laissée telle quelle depuis la campagne 2019. La mobilisation de l'ensemble des bénévoles a été nécessaire afin de démonter l'**US 13617** (figure 3.20, p. 65), vraisemblablement

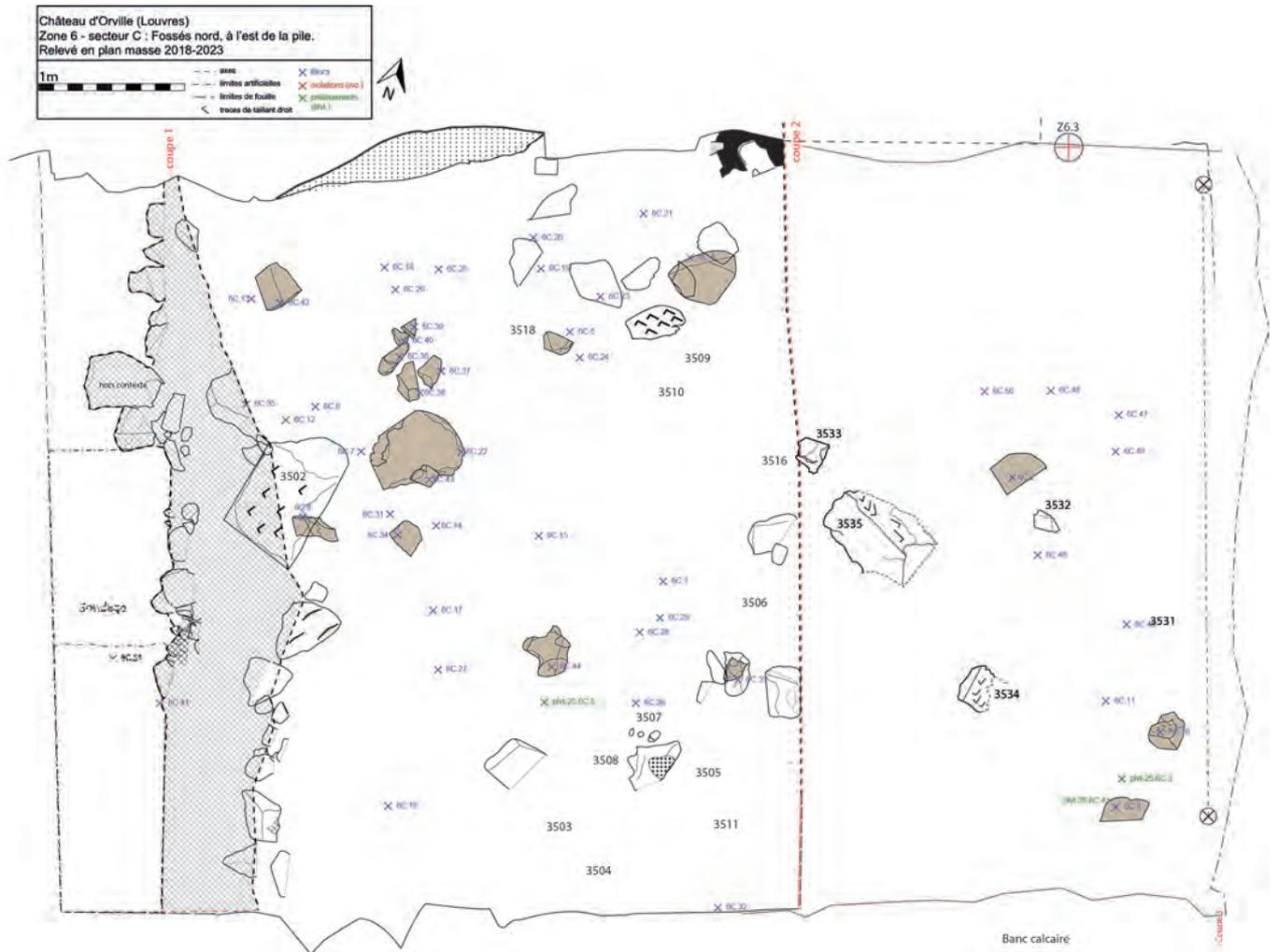


Figure 3.17 – Relevé en plan du secteur 6C. Les blocs dessinés en couleur ont été trouvés en 2023. La plupart ont néanmoins été relevés à la station totale, sans relevé manuel.

3.4. ZONE 6, SECTEUR C : FOUILLE DES VESTIGES LIÉS À LA COURTINE ET AU BÂTIMENT NORD



Figure 3.18 – Zone 6, secteur C : vue du secteur au début de la campagne 2023, après la phase de nettoyage.



Figure 3.19 – Zone 6, secteur C : vue zénithale de l'US 21604 (à droite, palier de fouille haute).

la couche de destruction du bâtiment nord et de la courtine, comportant peu de sédiment et une grande quantité de moellons taillés ou non, assez pauvre en matériel archéologique. C'est lors de cette phase de " démontage " de l'US que la majorité des blocs taillés notables ont été mis au jour puis relevés grâce à la station totale, leur trop grande quantité et la mobilisation nécessaire sur un court laps de temps de la quasi-entièreté des bénévoles nous ayant empêché de procéder à la réalisation de relevés manuels. Une fois démontée, il a été constaté que l'**US 13617** était en interface avec une autre unité stratigraphique familière, auquel a été attribué le numéro d'**US 256C15**, une couche de destruction comportant une grande quantité de terres cuites architecturales, beaucoup de métal et un sédiment sombre. Cette dernière est à mettre en lien avec d'autres US comparables, notamment les **US 21605** et **US 22601**, toutes deux présentant les mêmes caractéristiques (tuiles ; métal ; sédiment sombre), et proviendrait donc de l'effondrement de la toiture du bâtiment nord.

La dégradation de la coupe basse, déjà bien abimée par les années, nous a obligé à effectuer un " rafraîchissement " de celle-ci, ce qui nous a également permis de remettre au jour le fond de fossé tout en continuant le sondage vers la contrescarpe. Du matériel a été récupéré lors de ce nettoyage, notamment tombé au fond du sondage ou provenant directement de la coupe, et un nouveau relevé en coupe a pu être effectué. (figure 3.21, p. 66)

En termes de matériel archéologique mis au jour sur le secteur 6C lors de cette campagne, on retrouve notamment de la TCA (Terre Cuite Architecturale), des charbons, quelques éléments métalliques et céramiques, mais le plus gros du matériel retrouvé a été de type lapidaire. En effet,

3.4. ZONE 6, SECTEUR C : FOUILLE DES VESTIGES LIÉS À LA COURTINE ET AU BÂTIMENT NORD



Figure 3.20 – vue zénithale du secteur fouillé avant (en haut) et après (en bas) l'enlèvement de l'US 13617 ;



Figure 3.21 – Z6C-coupe-13608



Figure 3.22 – Zone 6, secteur C : Vue depuis l'ouest des coupes 1, 2 et 3. On peut observer les dynamiques d'effondrement des différents éléments du remplissage du fossé.

la fouille de cette année s'étant concentrée sur les **US 13617** et **US 13608**, soit des couches de destruction de la courtine et des bâtiments attenants, de très nombreux blocs portant des marques d'outils et/ou taillés ont été relevés, on en note une cinquantaine, comme on peut le voir sur le relevé en plan du secteur (figure 3.17, p. 62). Les blocs mis au jour (voir B.3.2, p. 153) proviennent en majorité de l'**US 13617** (dont deux éléments de corbeaux), mais une dizaine ont été retrouvés en partie haute au sein de l'**US 21604**, correspondant à la couche de sédiment gris, granuleux, avec nodules de plâtres, moellons calcaires petits à moyens et présence de TCA. Parmi ces derniers, on retrouve six moellons de grès (6C.45 à 6C.50), pouvant provenir de la première phase de construction de la tour-maitresse et qui ont sans doute été utilisés en remploi dans le comblement de la courtine. Ces blocs de grès ont été mis en lien avec d'autres récupérés lors des années précédentes, notamment durant le décapage de 2018, et commencent à faire l'objet d'une étude plus attentive de par le nombre croissant d'éléments de cette nature mis au jour. Aussi, de nombreuses TCA et fragments de métaux ont été relevés au sein de l'**US 256C15**, comparable au matériel découvert lors des fouilles des **US 22601** et **US 21605**, ce qui nous permet de qualifier cette US de couche d'effondrement de la toiture, possiblement celle des cuisines accolées à la courtine ou d'un élément de couverture de chemin de ronde.

figure 3.22, p. 67 La dynamique de destruction particulière peut-être clairement visible sur cette photographie réalisée lors de la campagne de cette année. On observe, grâce aux trois coupes successives et l'agencement de la fouille en terrasses, que la dynamique de pendages est

bien présente sur les couches inférieures, tandis que les unités stratigraphiques correspondant à des événements de dégradations et d'écoulements naturels des parois du fossé sont clairement visibles en partie supérieure, venant combler l'espace entre l'escarpe et la contre-escarpe.

Comme il a déjà été souligné dans le rapport de synthèse précédent, la très faible présence de blocs de taille plus soignés nous laissait penser que les US fouillées en partie basse depuis 2019 ne correspondaient plus vraiment à l'effondrement de la tour-porte, mais plutôt au bâtiment nord, qui semble avoir abrité des activités culinaires. Cette hypothèse se vérifie d'autant plus à ce jour, puisque la grande majorité des blocs notables relevés lors de cette campagne correspondent à une construction en moellons équarris et/ou taillés, ce qui caractérise plutôt les premières phases de construction de la courtine et du bâtiment attenant.

Les analyses des différents charbons prélevés sur le secteur ont donné des résultats pertinents quant à la chronologie de construction des bâtiments attenants (voir C, p. 157). En effet, les charbons mis au jour au sein des **US 256C15** et **US 21604** semblent provenir de constructions antérieures à la tour-porte et à la seconde phase de fortification du site castral (voir figure 4.1 p. 115 du rapport pluriannuel¹⁰), ce qui semble d'ailleurs être cohérent avec les datations obtenues sur le secteur de fouille 6A.

3.4.3 Objectifs atteints et à poursuivre

Le soin apporté à l'étude des différents niveaux, nombre important de blocs à traiter et l'attention portée aux dynamiques d'effondrement rendent, comme on le sait, la fouille de la zone 6C lente, mais riche. Les informations récoltées cette année encore permettent d'ajouter des éléments à l'étude de la courtine et du bâtiment nord, ainsi qu'à l'évolution des modes de construction en fonction des périodes. L'objectif d'avancer dans la fouille des paliers pour pouvoir atteindre, en partie basse, les niveaux d'occupation en 2024 a été tenu.

La suite des opérations sera, l'année prochaine, le démontage en partie basse des derniers niveaux d'effondrement, qui donneront sans doute des informations complémentaires sur la courtine, son effondrement semblant constituer la majeure partie des niveaux restant à enlever. La fouille du palier haut permettra d'appréhender si les vestiges effondrés du bâtiment nord continue jusque là ou si d'autres éléments viennent s'y ajouter. La présence, semblant grandissante, de petits blocs de grès pose question et indique peut-être des remplois, à moins qu'ils ne témoignent de l'existence d'une structure plus ancienne dans le secteur.

10. A. Chantran, F. Gentili, et L. Cottier, " Louvres, Val d'Oise : Château d'Orville. Habitat rural du haut Moyen Âge et château médiéval. Rapport de synthèse pluriannuelle 2018-2022. ", SRA Île-de-France, Paris, Rapport d'opérations archéologiques, 2023, p. 115.

3.5 Zone 6, secteur A : réouverture de l'angle nord-ouest

3.5.1 Présentation du secteur 6A

Le secteur 6A correspond à l'angle nord-ouest des fossés. Ayant fait l'objet de quelques décapages légers entre 2002 et 2005, le secteur a fait l'objet d'un premier sondage et d'un nettoyage en 2011, qui n'a été repris, accompagné d'une remise en état de fouille, qu'en 2022. Le sondage en question laissait envisager une profondeur importante de remblais postérieurs à la destruction du château, générés par une sédimentation naturelle correspondant à la dégradation des parois calcaires du fossé. En 2023, une importante opération de pelle mécanique a donc été entreprise pour dégager ces niveaux stériles.

Les fouilles précédentes avaient permis de découvrir des amoncellements de blocs importants. Le plus notable et facilement identifiable concerne la continuité du cône d'effondrement de la tour-porte nord, fouillé dans le secteur B entre 2002 et 2004. Les fouilles de cette année ont permis, comme nous le verrons, de bien identifier son profil d'est en ouest, sur toute la largeur du secteur. Un autre amoncellement probable avait été envisagé, dans la partie sud du secteur, par François Gentili, durant les décapages légers réalisés précédemment. L'objectif des opérations 2023 étaient de clarifier la vision globale du secteur pour définir les priorités de fouille et les possibilités d'avancée dans le dégagement du fossé ouest. En effet, le calendrier de dégagement de ce fossé (zone 7) est étroitement lié à l'aménagement du site. On ne connaît par ailleurs rien des éventuels éléments architecturaux ayant pu se trouver à l'ouest de la plateforme. L'existence d'un ouvrage d'angle, qui serait une construction relativement classique pour un château construit entre le XIII^e et le XV^e siècle, était notamment questionnée. Étant donné l'état d'arasement de la plateforme, ces structures ne peuvent être connues que par la fouille des fossés en contrebas. Le secteur 6A constitue donc le premier jalon de l'étude de cette partie ouest du site, en partant du nord pour aller, lorsque cela sera envisageable, vers le sud. La localisation précise de l'amoncellement de bloc situé au sud du secteur, clarifié durant les opérations 2023, est un prérequis à toute entreprise plus au sud, pour s'assurer de ne dégrader aucun élément important pour la compréhension globale du site.

Problématiques et objectifs de la campagne 2023

Le programme d'aménagement prévu pour les années à venir (le calendrier exact n'est pas encore défini) concernera les parties nord et nord-ouest du site, en surplomb des fossés. Pour cette raison, les dégagements massifs tels qu'ils ont pu avoir lieu en zone 2 avant 2019 risquent d'être compliqués quand cet aménagement sera terminé. En revanche, ces travaux pourraient permettre l'exploitation et l'enlèvement de déblais de fouille importants. Dans ce cadre, le dégagement des stériles du fossé ouest entre dans les priorités des campagnes à venir. Il s'agit d'une opportunité de s'interroger sur l'existence d'éventuelles structures qui pouvaient se trouver à l'ouest du château, parfaitement inconnues à ce jour, en raison de l'arasement de la plateforme,

à commencer par les parties ayant déjà livré des pistes. C'est le cas au nord de cette partie du fossé. En effet, lors des opérations de décapage précédentes, un possible amoncellement de bloc situé au sud du secteur 6A avait été repéré par François Gentili. Le principal objectif, d'un point de vue pratique, des opérations menées dans le secteur en 2023 visaient donc à clarifier l'existence de structures effondrées et de les localiser, pour avoir une visibilité sur de potentielles opérations postérieures de dégagement des stériles dans le fossé ouest. Une opération de pelle mécanique devait donc commencer par dégager ces niveaux dans l'angle nord-ouest. Le sondage réalisé en 2022, qui reprenait l'emplacement d'un autre plus ancien, avait révélé une quantité importante de dégradation des bancs calcaires des parois du fossés couvrant les possibles vestiges médiévaux. Il était donc nécessaire de réaliser un dégagement mécanique de ces stériles avant de pouvoir espérer atteindre des niveaux portant les traces d'activités humaines. Il s'agissait par ailleurs de régler une question importante concernant la possible existence d'ouvrages d'angles, souvent présents dans les châteaux de la région construits entre la fin du XIIIe et le XVe siècle. Le l'objectif de la campagne 2023 était donc de clarifier l'emplacement des éventuels vestiges de l'effondrement du château médiéval, afin de pouvoir les étudier, par la suite, dans le cadre de l'axe I (1-A. c : *l'habitat fortifié, genèse et évolution jusqu'au XIVe siècle* et d : *Le château du Gallois d'Aulnay XIVe-XVe*, I-B. b : *La construction en pierre au second Moyen Âge*) du projet de recherche pluriannuel 2023-2026 (voir A, p. 115).

Les précédentes fouilles datant de près de vingt ans, il a été décidé de reprendre une numérotation d'US avec le modèle actuel plutôt que de reprendre les numéros déjà existant. Deux raisons expliquent ce choix. D'abord, il s'agit afin d'éviter les risques de confusion et de mauvaise interprétation d'US qui pourraient sembler proches et qui seraient reprises à tort. Par ailleurs, les fouilles précédentes concernaient surtout le secteur 6B. La sectorisation mise en place depuis n'était alors pas prise en compte. La nouvelle numérotation permettra de mieux localiser les observations réalisées.

3.5.2 Description des opérations

Un dégagement des niveaux de dégradation du banc calcaire du fossé ouest, stérile en matériel, a été programmé pour la fin du mois de Juin 2023. Les blocs qui avaient été entreposés dans le secteur après les fouilles de 2004 et proprement stockés en 2022 ont été déplacés à proximité du portail haut à l'ouest du site, en attendant un stockage plus pérenne. Les niveaux de calcaire dégradé ont ensuite été retirés, en partant des zones déjà fouillées, à l'ouest de la pile du pont-levis.

Il a été constaté que la dégradation des parois du fossés peut-être relativement rapide, et de ce fait importante dans le temps long (plusieurs mètres d'épaisseur par endroit). Les restes des aménagements en bois de 2002-2005, quelques déchets récents ainsi que les contours retrouvés du sondage de l'angle nord-ouest réalisé en 2004 ont permis de localiser assez précisément les niveaux déjà fouillés et ceux qui restaient intacts. De même, plusieurs blocs portant les traces d'un ancien marquage, indiquant leur traitement antérieur, ont pu être repérés. Par ailleurs,

l'expérience de la zone 6C, en particulier acquise lors des fouilles de 2022, permet de facilement identifier les niveaux de détérioration des niveaux supérieurs du calcaire, et donc les comblements postérieurs à la destruction du château. Ce sont ces niveaux que la pelle mécanique a retiré en priorité. Quelques blocs des amoncellements d'effondrement ont néanmoins été légèrement perturbés. Cependant la fin du cône d'effondrement de la tour porte, d'est en ouest, a pu être identifiée rapidement. Moins présent dans l'angle du fossé, la masse de sédiment stérile à retirer à cet endroit était conséquente (environ 1,50m) avant d'atteindre les premières traces indiquant les niveaux archéologiques. Ces sédiments issus de la dégradation du banc calcaire et des écoulements associés sont de deux nature : un mélange de pierres et cailloutis issu des strates feuilletées et friables de calcaire dur (**US 256A03**) et un mélange marneux gris-beige-rosé (**US 256A01**). Ces niveaux correspondent aux éléments géologiques situés en surplomb, comme on peut le voir sur les figures 3.23, p. 72 et 3.24, p. 73. Une partie non négligeable de ces sédiments ont dû se déposer dans les 20 années passées. En effet, une photographie de 2003 (figure 3.25, p. 74, à gauche) montre l'état du banc lors des premières opérations dans le secteur. La photographie de l'état de la falaise après l'opération de pelle mécanique de 2023 mise en regard (figure 3.25, à droite) indique une forte dégradation depuis, qui s'est, fatalement, retrouvée en contrebas. Notons que la végétation semble, dans les parties les plus hautes, avoir mieux préservé l'intégrité du banc.

Sous ces sédiments, la suite du cône d'effondrement de la tour-porte, constitué de blocs architecturaux taillés dans une matrice marneuse (**US 256A02**), a pu être identifié rapidement le long de la paroi nord du fossé. À l'ouest, il semble plus mélangé avec l'**US 256A03**. L'interface a de ce fait été légèrement bousculée par la pelle mécanique. Cependant, sa localisation a pu être identifiée avec semble-t-il assez de précision. Afin de ne pas plus perturber cet amoncellement, dans la partie intérieure de l'angle du fossé, une couverture d'une dizaine de centimètre avant les blocs architecturaux effondrés a été laissé en place. Cela a permis de maintenir un aménagement de circulation facilitant le travail par la suite (figure 3.26, p. 74). Le profile du cône d'effondrement s'amincit en approchant l'angle nord-ouest du fossé. Ce profile a été suivi, en arrêtant la pelle dès l'apparition de blocs architecturaux. Dans cette partie du secteur, les stériles atteignaient jusqu'à 2m environ d'épaisseur. À proximité de la paroi de contrescarpe au nord, des traces de charbon ont été aperçues, déterminant le niveau d'arrêt de la pelle. Les niveaux stériles se poursuivaient néanmoins plus bas plus à l'ouest et au sud. En profondeur, le dégagement s'est arrêté dès l'apparition de l'eau de la nappe phréatique sans atteindre, visiblement, les niveaux de destruction ou d'occupation (figure 3.27, p. 75).

En poursuivant depuis l'angle du fossé vers le sud, l'amoncellement perçu lors des décapages précédents est apparu à travers une série de blocs taillés (figure 3.28, p. 76). La nature irrégulière et abrupte de ce cône d'effondrement, comportant des tuiles, du plâtre et des blocs taillés et de moellons, a occasionné quelques perturbations de surface, le godet de la pelle s'accrochant aux blocs supérieurs, qui n'en gêneront pas pour autant la lecture globale. Le profile de cet



Figure 3.23 – Zone 6, secteur A : Formation des US 256A01 et 256A03 à partir de différents niveaux du banc calcaire. La correspondance entre la composition et la texture des sédiments avec les éléments de la falaise est bien visible.

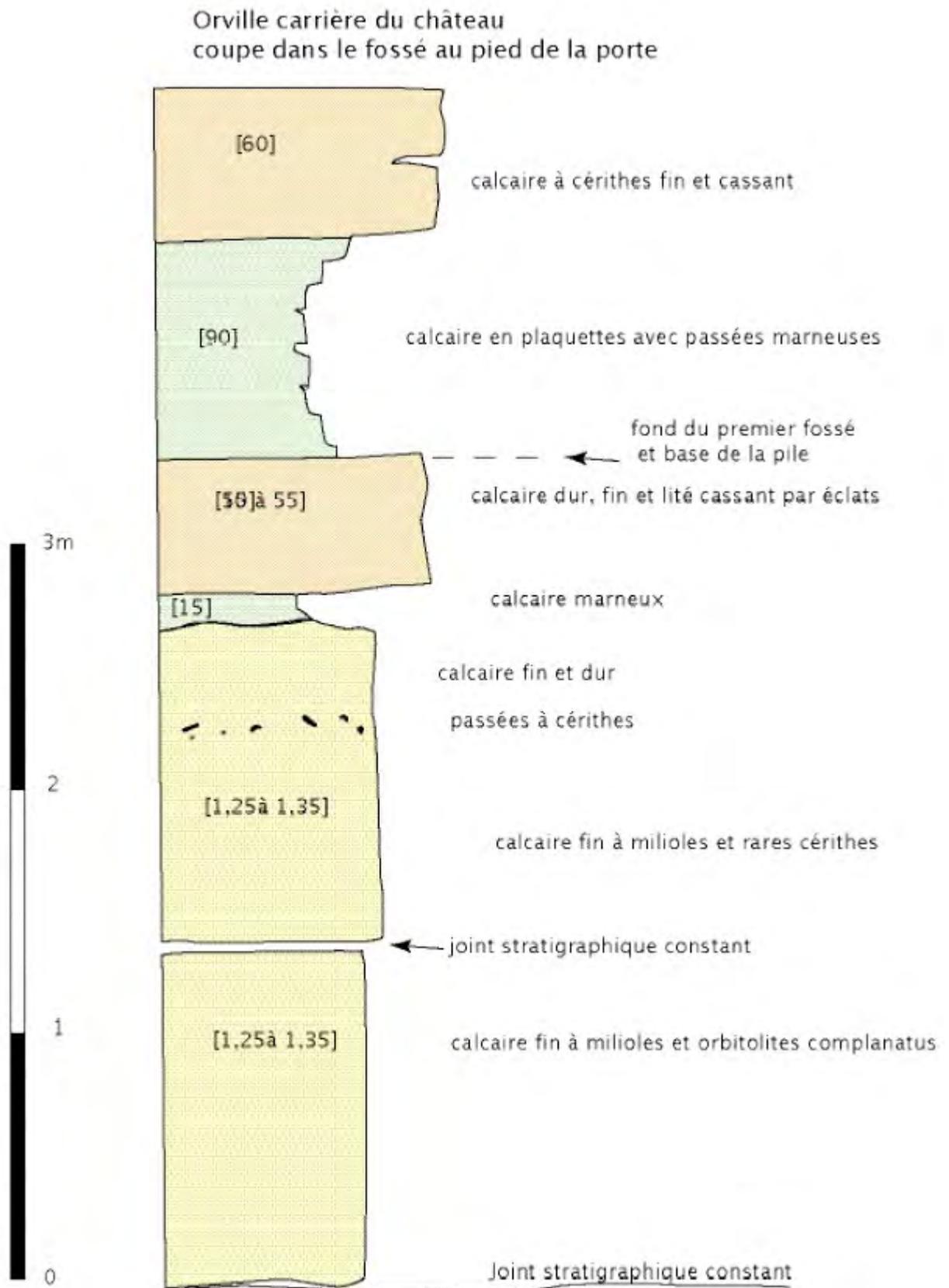


Figure 3.24 – Schéma des formations géologiques composant le substrat dans lequel le fossé nord a été creusé. (Marc Viré, rapport 2005, p. 250, 2005)

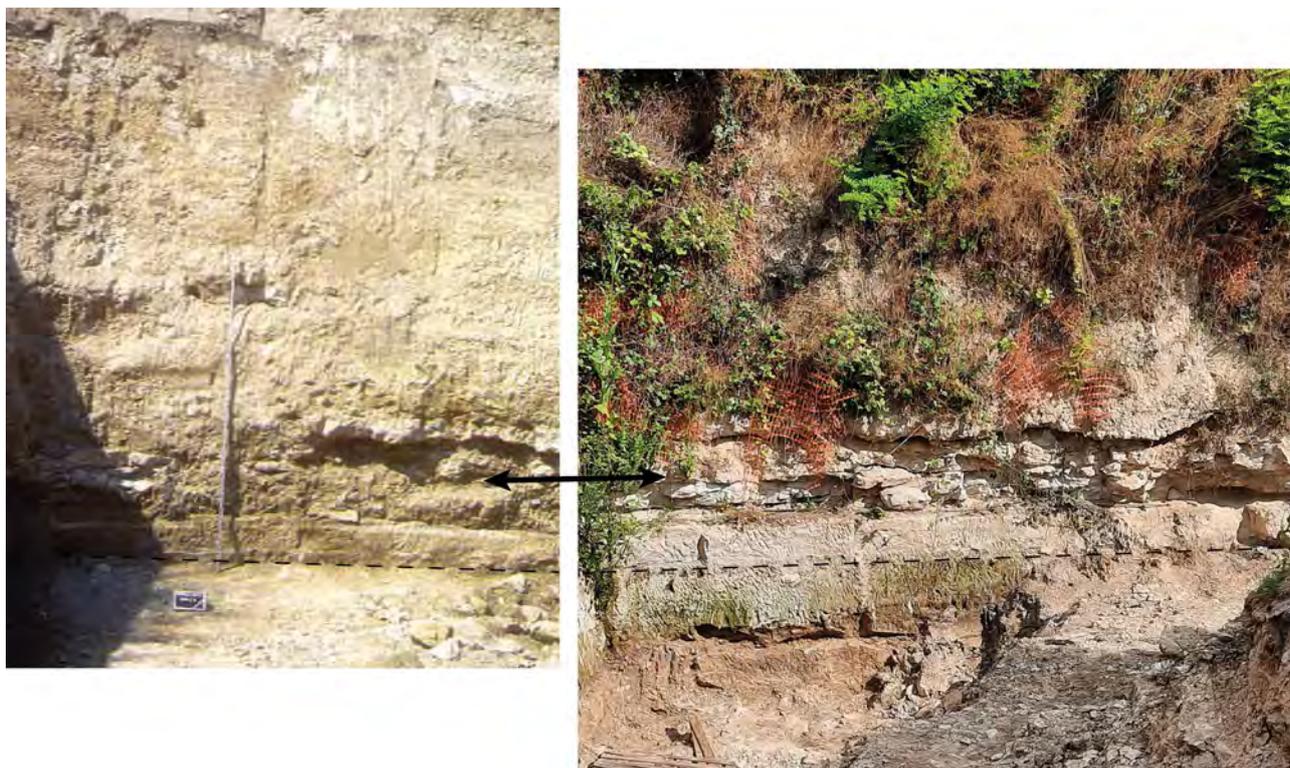


Figure 3.25 – Zone 6, secteur A : mise en regard de l'état de la paroi de la contrescarpe du fossé après le premier décapage en 2003 (à gauche) et après les opérations mécaniques en 2023 (à droite) (photo de gauche : F. Gentili, rapport d'opération 2003, p. 41, détail.)



Figure 3.26 – Vue Zénithale du secteur 6A après les opérations de pelle mécanique



Figure 3.27 – Zone 6, secteur A : Limite en altitude du dégagement à la pelle mécanique des niveaux stériles de dégradation du banc calcaire. En bas à gauche, l'apparition de l'eau de la nappe phréatique sous la couche de dégradation marneuse. En bas à droite, l'apparition de charbon (sans doute lié à la destruction du château) au nord, contre la paroi de la contrescarpe.



Figure 3.28 – Zone 6, secteur A : vue depuis le nord de l’amoncellement repéré au sud du secteur. Les cercles clairs indiquent les blocs et moellons appartenant visiblement à la structure effondrée. La flèche noire indique des traces d’incendie, la flèche orange l’une des tuiles retrouvées en partie haute de l’amoncellement.

effondrement est relativement abrupte, avec un pendage aigu.

Cet amoncellement marque un point d’arrêt de cette opération de dégagement du fossé. En effet, il n’était pas possible de poursuivre un dégagement massif des stériles plus au sud sans endommager l’effondrement ou occasionner des problèmes d’accès conséquents, nécessitant la mise en place d’un échafaudage pour passer l’amoncellement. La poursuite du décapage plus au sud est donc restée légère.

Entre les deux amoncellements dont les contours ont été révélés grâce à la fouille mécanique, les parois de l’amorce du fossé ouest ont été mises au jour. L’angle intérieur n’apparaît que dans sa partie haute, constituée dans les strates de calcaire dures et feuilletées. Il s’avance dans un angle franc, droit, et non dans un arrondi que la forme de la plateforme aurait pu laisser présager (figure 3.29, p. 77). Le fossé ouest se présente ainsi comme beaucoup plus étroit (3,5m environ) que sa partie nord (5m environ). Ses parois, au niveau de l’escarpe comme de la contre-scarpe, toutes deux révélées par le dégagement des stériles, apparaissent taillées, portant des



Figure 3.29 – Zone 2, secteur A : Mise en évidence de l'angle franc du creusement du fossé. À l'ouest, on observe que le fossé est beaucoup plus étroit qu'au nord.

marques d'extractions semblables à celles qui se trouvent au nord du secteur (figure 3.30, p. 78).

La fouille manuelle, par manque d'effectif, a commencé lorsqu'un renfort de deux fouilleurs et un avancement suffisant des opérations dans le secteur 2A l'a permis. Cette fouille n'a donc concerné que les deux dernières semaines de chantier. L'objectif fixé a été de matérialiser le profil du cône d'effondrement de la tour-porte, entre les parties déjà fouillées dans le secteur B et sa limite ouest. Un sondage d'environ 1m de large a permis de terminer l'enlèvement des US de remblais naturel pour arriver sur le niveau, très reconnaissable, d'effondrement de blocs architecturaux. En effet, ces blocs effondrés, qui sont tous formés dans les parties nobles du calcaire local, présentent un soin d'exécution particulier. Le numéro d'US **256A02** a été attribué à cette partie de l'effondrement, déjà fouillée dans le secteur B il y a près de vingt ans, mais propre au secteur A. à l'issue de la campagne, son profil le long de la paroi nord est bien lisible, s'amenuisant vers l'ouest pour ne laisser que quelques rares blocs égarés près de l'angle du fossé (figure 3.31, p. 78). Un nombre important de blocs taillés, qui forment la partie supérieure de cette US, a été repéré et localisé à la station totale. En tout, le nombre de blocs architecturaux relevés dans le secteur durant les opérations s'élève à 42, dont la grande majorité est issue de cette US est demeure encore en place (voir B.3.2, p. 153).

Du mobilier a été retrouvé principalement aux interfaces des niveaux d'abandon (US 256A01 et US 256A04) et de cet effondrement (US 256A02). Bien que les relations stratigraphiques ne



Figure 3.30 – Zone 6, secteur A : traces d'extraction de calcaire et d'outils de taille bien visibles sur le banc calcaire dans l'angle nord-ouest.



Figure 3.31 – Zone 6, secteur A : Orthophotographie de la partie fouillée en 2023 du cône d'effondrement nord, issu de la tour-porte nord.

laissent pas de doute sur la datation de ces couches après 1438, il est intéressant de noter que, comme en zone 2, les US correspondant à l'abandon contiennent un nombre non négligeable de céramiques alto-médiévales. Ce fait atteste la proximité d'installation probablement carolingiennes ou autour de l'an mille, dont quelques vestiges ont pu se retrouver entraînés jusque là par la dégradation des sols.

Deux objets particulièrement intéressants ont été isolés. Le premier est l' **ISO 25.6A.1** (n° inventaire 2023.1.MFE.144), un élément en alliage ferreux constitué d'une taule arrondie et d'une plaque boucle. Cet objet a été retrouvé si ce n'est au contact, à une très grande proximité du fossé nord (voir relevé en plan du secteur figure B.3, p. 141), non loin des fragments de charbon déjà évoqués (3.27, p. 75) correspondant sans doute à des vestiges de la destruction du château. Sa détermination à l'heure actuelle reste compliquée en raison de sa dégradation mais une restauration prochaine permettra sans doute de l'étudier plus attentivement.

Par ailleurs, un récipient en céramique, conservée dans un état d'intégrité suffisamment rare en zone 6 pour être noté (**ISO 25.6A.2**, n° inventaire 2023.1.TCR.142. figure 3.32, p. 80), a été découverte pendant le retrait de l'US 256A04 au contact direct de l'effondrement 256A02. Sa pâte ne semble pas, à première vue, correspondre aux modèles de Fosses, les plus communément retrouvés pour les phases du bas Moyen Âge. Elle a été prélevée avec soin, sans nettoyage, dans l'optique d'analyses fines, afin d'étudier en détail son usage. Un prélèvement soigneux permettant l'étude des résidus en face interne sans risque de pollutions sera opéré prochainement, qui permettra son nettoyage et son étude plus complète.

3.5.3 Objectifs atteints et à poursuivre

La fouille du secteur 6A cette année a remplis ses objectifs, à savoir préciser la localisation et le niveau des vestiges médiévaux, en particulier les cônes d'effondrement. Hormis la banquette centrale laissée en place pour protéger une partie des blocs effondrés et permettre des solutions de circulation, l'ensemble du secteur est désormais en état de fouille fine et le remplissage moderne et contemporain du fossé a été évacué. Le profil de la fin du cône d'effondrement de la tour-porte est bien mis en évidence et permettra d'aborder les campagnes à venir avec efficacité. Contrairement au secteur C, dont les niveaux de destruction s'étendent sur une vaste superficie, nous avons ici la possibilité d'aborder ces niveaux non pas par étape et en paliers mais dans sa globalité, d'est en ouest. Il sera intéressant cependant de poursuivre la fouille jusqu'à l'escarpe pour observer si des vestiges de courtine, comme de l'autre côté de la pile, sont présents ou non dans le secteur A.

L'ouverture de l'amorce du fossé ouest, appelée de ses vœux depuis longtemps par François Gentili, a enfin pu être réalisée et permet d'observer une continuité, en direction du sud, des méthodes de creusement et d'extraction de blocs observée sur la partie nord du fossé. Or, on sait désormais, grâce aux fouilles réalisées en zone 2, que le fossé n'a pas été re-creusé au-delà des strates de calcaire friables dans la partie sud du site. Se pose désormais la question de l'endroit à partir duquel cette logique d'exploitation des strates nobles du calcaire, servant simultanément



Figure 3.32 – Iso 25.6A.2 lors de sa découverte.

aux constructions les plus récentes du château, s'arrête. La fouille du fossé ouest seule pourra éclairer cette question. Le profil de ce dernier, dans son amorce désormais bien lisible, est par ailleurs clarifié.

Le cône d'effondrement d'un bâtiment encore inconnu, au sud du secteur, demeure l'élément le plus énigmatique. Il se présente avec un pendage important et l'escarpe, à ce niveau, présente des éléments troublants tels qu'un amoncellement de plâtre, qui pourrait suggérer une sappe ou des opérations spécifiques à la démolition méthodique du château. Cependant s'il importait de bien localiser cet éléments, sa fouille est contrainte à plusieurs paramètres. D'un côté, si la nappe demeure à un niveau bas quelques années de suite, comme c'est le cas généralement, les parties risquant d'être immergées demeurent une priorité. D'un autre côté, l'enlèvement des niveaux de remplissage du fossé ouest, qui, on le rappelle, doit être effectué avant l'aménagement de la partie nord-ouest du site, est en partie conditionnée par le relief que crée ce cône d'effondrement. Il conviendrait de le fouiller entièrement pour dégager la suite, vers le sud, du fossé ouest, afin de conserver des possibilités d'accès à la zone 6 depuis l'ouest. Cependant, la fouille exhaustive de cette nouvelle structure à étudier demandera un temps considérable, qui pourrait s'étendre sur plusieurs campagnes.

Un parti intermédiaire est donc pris pour la suite des opérations. Si la nappe demeure à un niveau bas, la fouille du cône d'effondrement sud ne sera pas immédiatement abordée, ou seulement à minima, dans une logique de nettoyage, pour privilégier le travail en fond de fossé, en lien avec l'effondrement de la tour-porte et des éventuels éléments associés. Nous commencerons par entamer le déblaiement du fossé ouest, à partir de l'effondrement, à une altitude permettant de maintenir la circulation dans la zone 7 tout en retirant un maximum de stériles avant l'aménagement. Il n'est pas exclu que ce décapage livre d'autres surprises. La logique d'intervention serait dans ce cas adaptée.

Si en revanche la nappe phréatique remonte et ne permet pas de travail en fond de fossé, la fouille de l'effondrement sud sera priorisée, et la fouille des éléments liés aux fortifications nord laissée en réserve.

Dans tous les cas, les prochaines fouilles livreront de nouveaux blocs en grande quantité. Une nouvelle méthode de relevé en photogrammétrie est à l'étude, de manière à rendre le travail sur les éléments d'architecture plus rapide et efficace.

Chapitre 4

Études de mobilier

L'un des enjeux importants du projet de recherche mis en place cette année concerne l'inventaire et l'étude du matériel archéologique sorti de fouille. Des études partielles ont été réalisées jusqu'à aujourd'hui, qu'il importe de compléter et rendre cohérentes entre elles pour que la culture matérielle nourrisse les axes de recherches fixés dans le programme de recherche pluriannuel (voir A, p. 115). Dans ce cadre, l'année 2023 a été consacré à la mise en place des études jugées prioritaire et leur programmation. Par ailleurs, les protocoles de traitement et d'enregistrement du matériel archéologique, réalisé en collaboration avec Lucie Cottier (musée ARCHÉA) et présenté dans le rapport pluriannuel 2018-2022, a été appliqué pour faciliter l'inventaire et le versement dans les bases du musée de l'ensemble du matériel issu de la fouille. Les inventaires qui seront réalisés à travers les différentes études serviront également à inventorier et intégrer aux bases du musée le matériel qui, jusque là, était plus difficilement accessible à l'étude. Dans l'optique des études programmées dans le projet de recherche, le matériel à traiter a été rassemblé et réorganisé dans les réserves. Cela a permis de se faire une idée plus précise des tâches à réaliser et des fonds à engager pour parvenir à nos objectifs.

4.0.1 Programmation de l'étude du matériel

Les études de la faune et de la céramique du site, qui représente une masse conséquente de caisse de matériel à elles seuls, ont été priorisées dans la programmation des années à venir. Elles nécessitent des moyens non négligeables ainsi qu'une organisation raisonnée pour être traitées. Par ailleurs, au-delà de l'inventaire de ce matériel important, ces études doivent permettre de nourrir les problématiques du projet de recherche entamé. Certaines informations importantes doivent donc être enregistrées pour éviter d'avoir à revenir plusieurs fois sur les ensembles à traiter.

Sous l'impulsion de Benoît Clavel et Aurélia Bovron, associés au PCR, il a été décidé que les écofacts seraient traités au sein du CRAVO. La céramique, quant à elle, pourra être abordée par Elsa Boudou, qui entamait cette année un master sur le sujet. Elle est encadrée par Danielle Arribet-Deroin (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne), spécialiste de l'étude des techniques, et formée pour l'étude de la céramique par Caroline Claude (INRAP). Par ailleurs, elle est formée

aux aspects tracéologiques et aux questions fonctionnelles par Aurélie Chantran, afin que son étude s'intègre au mieux aux problématiques du projet de recherche d'Orville.

L'étude des restes archéobotaniques se découpe en deux types d'analyses distinctes. D'une part, une étude carpologique est envisagée à partir de prélèvements réalisés dans les niveaux d'occupation du fossé médiéval, qui sera réalisé au CRAVO par Marie Derreumaux. Cela nécessite un tamisage, qui permettra également de récupérer les restes de micro-faune. Cette première opération devra être effectuée en 2024, afin de permettre les études ichtyologiques et carpologiques à partir de 2025. D'autre part, l'étude des micro-restes végétaux, en particulier des grains d'amidon, par Clarissa Cagnato, entre dans le cadre des études sur l'alimentation entamées durant les années précédentes. En particulier, des opérations expérimentales visant à comprendre certaines altérations observées sur des résidus de céramiques de la zone 6, devraient permettre d'obtenir des résultats dans le courant de l'année 2024.

Le petit mobilier (Tabletterie, mobilier métallique), en beaucoup moins grand nombre, devra être traité en 2025 ou 2026. Une partie de ce matériel, en particulier le mobilier métallique, a déjà été traité à travers des inventaires et études. Pour l'heure, aucun spécialiste n'a été mobilisé dans ce cadre.

Les études et l'enregistrement du lapidaire constituent également une tâche d'importance dans le cadre des axes du projet liés à l'architecture et à la construction. Le musée ARCHÉA ayant la possibilité de recruter des stagiaires rémunéré, il est envisagé pour l'automne 2024 ou le début de l'année 2025 d'affecter deux personnes dans ce cadre à l'enregistrement et au calepinage des blocs sortis de fouille ces dernières années et de traiter des archives de fouille concernant les données lapidaires. Un projet de master porté par Kiefer Ferrari, sous le tutorat de Rémi Méreuse, qui connaissent tous deux très bien le site et les enjeux liés aux éléments architecturaux effondré devrait permettre de créer une base de donnée et de rendre plus efficace et rapide les méthodes d'enregistrement es blocs. Ces informations pourront être combinées aux informations géographiques dans un même outil.

Abordons un peu plus en détail, au sein de cette programmation, les deux volets les plus avancés, qui concernent la céramique et l'étude des restes fauniques.

4.0.2 Étude de la céramiques

L'étude de la céramique, entamée partiellement par Caroline Claude puis Françoise Le Coustumer, a été reprise depuis cet été par Elsa Boudou, étudiante entamant son master sous la direction de Danielle Arribet-Deroin, à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Cette première année universitaire doit lui permette d'acquérir l'expertise nécessaire à ce type d'étude ainsi que de faire une partie de l'inventaire de la céramique de la zone 6. Cet inventaire se concentre dans un premier temps sur les deux US d'occupation du fond de fossé (US 13614 et 13615), qui constituent une part particulièrement importante de l'ensemble du matériel. Ce travail d'inventaire est à l'heure actuelle en cours et devrait aboutir, d'ici à l'été 2024, à une étude typologique qui intégrera une dimension fonctionnelle et tracéologique. Ces résultats seront présentés dans

le prochain rapport d'opération.

4.0.3 Mise en place de l'étude archéozoologique

L'étude du matériel faunique est essentiel dans le développement de l'axe 2C. Il constitue par ailleurs une part importante du mobilier non inventorié du site, bien qu'une étude préliminaire ait été effectuée par Hervé Yvinec dans les années 2000. Faire l'inventaire précis de ce mobilier et en extraire les données nécessaires aux études croisées envisagées est donc une priorité.

Le matériel faunique combiné du site bois d'Orville et du site du château a été regroupé, certaines caisses de matériel ayant été dispersé pour étude (étude de Vanessa Chaulet au MHN sur le mobilier du bois d'Orville, étude préliminaire d'Hervé Yvinec sur une partie de la faune de la zone 6). Il s'agit de près de trente caisses de matériel à étudier, ainsi que deux palettes de prélèvements de sédiment à tamiser pour en extraire la microfaune. L'étude des ossements animaux a été confié en prestation à Gaëtan Jouanin, au CRAVO, qui peut à la fois bénéficier des données préliminaires de Hervé Yvinec et de la présence de Benoît Clavel. Le travail à réaliser est estimé à une centaine de jour pour un montant dépassant 25 000 euros. Il a donc été convenu de répartir l'étude sur trois années. La première sera concentrée sur l'étude de la zone 6, afin de pouvoir rapidement mettre en résonance les résultats avec ceux de l'étude des céramiques concernant l'occupation du XVe siècle. En parallèle, le tamisage doit être également réalisé. Les micro-restes, en particulier les poissons, pourront être analysés sous la supervision de Benoît Clavel dans le courant 2025, avec des résultats espérés pour 2026, tandis que Gaëtan Jouanin pourra aborder en 2025 le reste du matériel du site du château, pour finir par l'étude des ossements du bois d'Orville en 2026. L'ensemble du matériel pourra donc être traité durant la première triennale du programme de recherche afin que la seconde puisse se concentrer sur la synthèse des informations obtenues.

Cet inventaire complet et l'étude des habitudes alimentaires à travers l'étude des espèces représentées devra également intégrer un enregistrement des traces liées à la découpe et à la préparation des viandes, ainsi que des données sur la taille des ossements, au moins pour la triade domestique. Ces données pourront ainsi être exploitées dans les études sur les habitudes culinaires qui seront réalisées conjointement par Auréa Bovron et Aurélie Chantran dans les dernières années de la première triennale du projet scientifique.

Chapitre 5

Volets expérimentaux

Cette année 2023 a principalement été consacrée au volet expérimental lié à l'axe 2-B-b du projet de recherche (l'alimentation et le traitement des céréales), et plus exactement sur l'effet des solutions alcalines sur les grains d'amidon. Cette opération a été réalisée sous la direction d'Aurélié Chantran et Clarissa Cagnato, avec le concours de l'association APERA (Association Pour l'Expérimentation et la Recherche Archéologique - université Paris 1), sur le site. À cette occasion, la sole foyère réalisée en 2016, également avec l'association APERA, qui avait été recouverte par la végétation. La programmation des différents projets expérimentaux qui s'insèrent dans le projet de recherche a par ailleurs été affinée. Nous commencerons par présenter cette programmation pour indiquer comment s'insère cette opération dans le projet global.

5.0.1 Projets expérimentaux sur l'alimentation et le traitement des céréales 2023-2026 : Problématiques et programmation

Une expérimentation réalisée en 2016 sur le site d'Orville, visant à déterminer les stigmates laissés par différents modes de cuisson, a permis la création de référentiels de céramiques, ossements animaux et végétaux pour des travaux tracéologiques. Cette opération mettait en œuvre, dans des répliques de céramiques réalisées par Véroniques Duray (poterie des Grands Bois), du froment et des pois secs et frais, ainsi que des ossements de bœuf et de mouton décharnés. Les modes de cuissons utilisés étaient le bouilli à l'eau, la friture à l'huile végétale (huile d'olive) et à la graisse animale (gras de porc), enfin, le rôti au four (dans un fond d'eau).

Cette expérimentation a apporté des résultats importants, en particulier dans l'étude des céramiques et celle des grains d'amidon¹. L'étude des référentiels animaux doit encore être réalisée

1. A. Chantran et M. Cossé, " Rapport d'expérimentation collaborative : Identification des stigmates des différents modes de cuisson à travers la céramique, les ossements animaux et les restes végétaux. ", in Louvres (Val d'Oise), Château d'Orville, Rapport d'opération 2013-2017, ARCHEA., Paris : SRA île-de-France, 2018, p. 85-134., A. Chantran et C. Cagnato, " Boiled, fried, or roasted? Determining culinary practices in Medieval France through multidisciplinary experimental approaches ", Journal of Archaeological Science : Reports, vol. 35, p. 102715, févr. 2021, doi : 10.1016/j.jasrep.2020.102715., A. Chantran, " L'évolution des pratiques culinaires au bas Moyen Age dans le nord de la France ", These de doctorat, Paris 1, Paris, 2022, p. 84-252.

avant de pouvoir envisager des tests supplémentaires. Les études réalisées sur les autres matériaux ont néanmoins mis en lumière que certains aspects des premières opérations expérimentales doivent être approfondis ou complétés sur plusieurs points. Ces points, détaillés ci-dessous, correspondent à des projets expérimentaux du programme de recherche pluriannuel du site d'Orville (A, p. 115). En effet, ces recherches permettent d'éclairer certaines des questions posées dans l'axe 2 (mode de vie et alimentation). Des membres du PCR sont de ce fait particulièrement impliqués dans ces projets.

- 1) (Aurélié Chantran) Le premier concerne les **pratiques culinaires** : L'observation des céramiques archéologiques comparées aux modèles expérimentaux a révélé l'existence conjointe de plusieurs types de traces, en particulier frit et bouilli, sur de nombreux individus étudiés. Or, des cuissons bouillies puis frites, ou encore dans des bouillons mêlant de l'eau avec un peu de matière grasse, sont évoquées dans les recettes médiévales et pourraient correspondre à ces associations de traces. Par ailleurs, les cuissons rôties au four faisaient intervenir un fond d'eau. Il serait intéressant d'observer si les résultats sont différents et en quoi avec l'air chaud comme seul médiateur. À Orville, au cours de l'étude des modes de cuisson employés durant la dernière phase d'occupation du château², certains types de traces, également observées dans l'étude d'autres sites, n'ont pas pu être déterminées, ne correspondant à aucun des modèles issus des tests de 2016. Il conviendrait donc de réaliser des tests supplémentaires pour compléter la collection de référence et déterminer plus finement les modes de cuisson en usage au château. Plus largement, cette recherche pourra éclairer des aspects liés à l'étude fonctionnelle des céramiques, à Orville mais également ailleurs.

- 2) (Clarissa Cagnato) Le second concerne la variété des **espèces végétales testées**. Lors des observations d'amidon sur des restes archéologiques, des altérations semblant correspondre à des cuissons alimentaires ont été repérées sur des amidons de végétaux qui n'avaient pas été testés. Il serait intéressant de compléter le panel des végétaux testés, en particulier des tubercules, pour compléter la collection de référence. En effet, les observations réalisées dans le cadre des études du précédent programme pluriannuel³ ont permis d'observer des grains d'amidon d'espèces variées, pour lesquels les travaux réalisés sur les altérations de l'amidon pourraient s'appliquer.

- 3) (Clarissa Cagnato / Anaïs Berson) Le troisième se rapporte au **traitement des céréales** avant consommation : lors des analyses réalisées sur les grains d'amidon issus de céramiques du site d'Orville, des altérations rappelaient un type de stigmaté observé dans la nixtamalisation

2. voir F. Gentili et A. Chantran, " Louvres, Val d'Oise : Château d'Orville. Habitat rural du haut Moyen Âge et château médiéval. Rapport d'activité 2020-2021. ", SRA île-de-France, Paris, Rapport d'opérations archéologiques, 2022, p. 83-120 et la thèse de doctorat de A. Chantran, " L'évolution des pratiques culinaires au bas Moyen Age dans le nord de la France ", These de doctorat, Paris 1, Paris, 2022, p. 206-230.

3. op. Cit.

du maïs. Cette pratique courante en Amérique centrale et du sud depuis des temps anciens consiste à cuire le maïs dans un mélange alcalin (eau et chaux, calcaire en poudre, cendre, coquillage pillé) à l'eau de cuisson. Or, l'eau de chaux est connu depuis au moins le XVIIIe siècle comme fongicide pour traiter les cultures atteintes de certaines pathologies. Plusieurs hypothèses s'ouvrent alors : soit les céréales ont subi un processus semblable à la nixtamalisation du maïs avant d'être consommé, soit elles ont subi un traitement fongicide lors de leur culture. Il serait nécessaire également de déterminer si cette pratique correspond à un traitement en vue de la disparition de parasites tels que les champignons en amont de la préparation culinaires ou si l'usage de mélange alcalin intégrait un processus de cuisson pouvait avoir un autre but.

- 4) (Aurélié Chantran, Clarissa Cagnato, Anaïs Berson, Fabian Mullers) Le quatrième concerne **l'usage de pain dans les recettes**. En effet, les analyse réalisées à Couzan et surtout Orville ont permis de constater des associations de modifications des amidons, avec des grains portant des stigmates de mouture et de cuisson rôtie au four, côtoyant d'autres types d'altération induites par des cuissons alimentaires. L'hypothèse d'interprétation de ces résultats est qu'il s'agirait de recettes où du pain a été utilisé au sein d'une préparation. Ce type d'usage est en effet attesté dans les recueils de recette de la fin du Moyen Âge. Il s'agirait donc d'observer des amidons issus de préparations réalisées en reproduisant dans les conditions médiévales une ou plusieurs recettes à base de pain.

- 5) (Aurélié Chantran / Clarissa Cagnato) le cinquième point à éclaircir est la vérification de la présence des grains d'**amidon en fonction de leur position** au sein du récipient de cuisson. Cela nécessite de réaliser des prélèvement sur l'intérieur des céramiques expérimentales, à différents niveaux du pot. Il sera peut-être possible de réaliser ces analyses à partir du matériel expérimentale de l'opération 2016, ou des opérations complémentaires qui seront réalisées au cours de ce programme.

L'ensemble de ces questions, qui sont liées les unes aux autres, peuvent être abordées à travers des opérations expérimentales, dont certaines peuvent être regroupées, comme les opérations 1 et 2.

Apperçu des modalités d'étude proposées pour chaque problématique

1) Cuissons complémentaires :

- reproduire le protocole expérimental initial en utilisant comme mode de cuissons : bouilli puis frit, bouillon 25 - aliments à tester : pois, froment, espèces supplémentaires évoquées dans le projet n°2.
- nécessite la préparation de bouillon à partir de queue de mouton (ou autre méthode à définir)

2) Élargissement des espèces végétales testées :

Reproduire le protocole initial (et réaliser le protocole de l'expérimentation 1) avec des espèces anciennes de navet, fèves, farines et blé concassé .

Ces deux modalités (1 et 2) peuvent être regroupées en une seule opération intégrant les différents types de cuisson complémentaires et de nouvelles espèces végétales. Il est prévu de réaliser cette double opération en 2024.

3) Traitement des céréales avec des solutions alcalines : Cette problématique se découpe en deux thématiques distinctes, issues des observations réalisées sur les grains d'amidon récupérés dans des céramiques de la zone 6 du château d'Orville. Il convient de tester les deux hypothèses évoquées : la présence de sphérulites rappelant le procédé de nixtamalisation sud américain invite à penser que des céréales ont pu être cuites dans un mélange alcalin. L'usage de la cendre pourrait cependant également correspondre à une méthode de nettoyage des pots. L'autre piste à tester est le possible usage d'un tel mélange dans une optique fongicide.. Cette dernière hypothèse nécessite la mobilisation de céréales contaminées par des champignon et réclame donc une préparation particulière. Ces deux aspects (usage des solutions alcaline dans un cadre quotidien et usage comme fongicide) seront donc traités séparément, dans deux opérations distinctes.

3A : Cuisson des céréales en solution alcaline :

- Les tests seront réalisés sur du froment, afin de pouvoir réaliser des comparaisons avec les différents modes de cuisson.
- Les opérations testées sont le trempage et la cuisson bouillies, avec des solutions d'eau et de cendre d'une part, d'eau et de chaux d'autre part, à des niveaux de concentrations différents, ainsi que le lavage à l'aide de solutions d'eau et de cendre artisanales de pots où des cuissons bouillies de froment ont été réalisées. Le protocole de ces opérations et les échantillons qui en découlent est détaillé plus loin, en figure 5.1, p. 92, 5.2, p. 93 et figure 5.3, p. 94. Pour établir les niveaux de concentration de chaux et de cendre à utiliser, des tests préalables ont été réalisés à la MSH monde à Nanterre. - observation des altérations des grains d'amidon et des altérations visibles sur les céramiques expérimentales.

3B : Traitement fongicide des céréales :

- Observation des de froment infesté (type d'infestation à définir) sans traitement
- Traiter des céréales infestées en culture avec un mélange d'eau et de chaux, à différents niveaux de concentration, ainsi que de la bouillie bordelaise (recette et proportions à définir).
- Reproduire le protocole de cuisson avec différentes concentration de chaux et de cendre de l'opération 3A sur des céréales infestée récoltées. - observation des altérations des grains d'amidon

Les tests liés à l'utilisation des solutions alcalines dans les cuissons et le lavage ont été réalisées en juin 2023. Les résultats sont encore en cours d'étude, et seront exposés dans le prochain bulletin

de l'APERA ainsi que dans le prochain rapport intermédiaire d'opération archéologique d'Orville. Les opérations liées à l'utilisation des solutions alcalines comme fongicide nécessitent en revanche des recherches préliminaires et la supervision d'Anaïs Berson. De ce fait, ces opérations sont repoussé à 2025 au plus tôt.

Deux autres tests doivent être réalisés pour répondre aux problématiques restantes :

4) Usage du pain dans les recettes :

- Réalisation de plusieurs recettes comprenant l'usage du pain, issues de recueils médiévaux (interprétations par Fabian Müllers) dans des conditions " réalistes ".
- Analyse des résidus, observation des grains d'amidon et des traces sur les céramiques.

5) Position des amidons dans les céramiques :

- Observation des amidons issus des différentes parties des pots de l'expérimentation initiale et prélèvements localisés dans le cadre des opérations 1 à 4.

12-16 juin 2023 : opération expérimentale sur les stigmates de l'usage de mélanges alcalins

sur les amidons de blé (op. 3A du projet Orville)

total échantillons :

129 (blé : 39 / eau : 36 / prélèvement de surface interne des céramiques : 54)

trempages 21 échantillons de blé, 21 échantillons d'eau (total : 42)

recipient	mediateur	concentration	temps	n° échantillon	
C301	eau		court = 1h	F(TR.65)1-Op3A	EAU(TR.65)1-Op3A
			moyen= 6h	F(TR.325)1-Op3A	EAU(TR.325)1-Op3A
			long= 24h	F(TR.1390)1-Op3A	EAU(TR.1390)1-Op3A
C302	eau / cendre	A=10g/L	court = 1h	F(TR.Ce[A].65)1-Op3A	EAU(TR.Ce[A].65)1-Op3A
			moyen= 6h	F(TR.Ce[A].325)1-Op3A	EAU(TR.Ce[A].325)1-Op3A
			long= 24h	F(TR.Ce[A].1390)1-Op3A	EAU(TR.Ce[A].1390)1-Op3A
		B=40g/L	court = 1h	F(TR.Ce[B].60)1-Op3A	EAU(TR.Ce[B].60)1-Op3A
			moyen= 6h	F(TR.Ce[B].350)1-Op3A	EAU(TR.Ce[B].350)1-Op3A
			long= 24h	F(TR.Ce[B].1355)1-Op3A	EAU(TR.Ce[B].1355)1-Op3A
		C= 60g/L	court = 1h	F(TR.Ce[C].60)1-Op3A	EAU(TR.Ce[C].60)1-Op3A
			moyen= 6h	F(TR.Ce[C].415)1-Op3A	EAU(TR.Ce[C].415)1-Op3A
			long= 24h	F(TR.Ce[C].1380)1-Op3A	EAU(TR.Ce[C].1380)1-Op3A
C303	eau / chaux	A=10g/L	court = 1h	F(TR.Ch[A].65)1-Op3A	EAU(TR.Ch[A].65)1-Op3A
			moyen= 6h	F(TR.Ch[A].325)1-Op3A	EAU(TR.Ch[A].325)1-Op3A
			long= 24h	F(TR.Ch[A].1390)1-Op3A	EAU(TR.Ch[A].1390)1-Op3A
		B=40g/L	court = 1h	F(TR.Ch[B].60)1-Op3A	EAU(TR.Ch[B].60)1-Op3A
			moyen= 6h	F(TR.Ch[B].350)1-Op3A	EAU(TR.Ch[B].350)1-Op3A
			long= 24h	F(TR.Ch[B].1355)1-Op3A	EAU(TR.Ch[B].1355)1-Op3A
		C= 60g/L	court = 1h	F(TR.Ch[C].60)1-Op3A	EAU(TR.Ch[C].60)1-Op3A
			moyen= 6h	F(TR.Ch[C].415)1-Op3A	EAU(TR.Ch[C].415)1-Op3A
			long= 24h	F(TR.Ch[C].1380)1-Op3A	EAU(TR.Ch[C].1380)1-Op3A

cuisson 18 échantillons de blé, 15 échantillons d'eau (total : 33)

recipient	mediateur	concentration	temps	n° échantillon blé	n° échantillon eau
C304	eau / chaux	A= 10g/L	court = 30min	F(b.Ch[A].30)1-Op3A	pas d'eau à prélever, évaporée
			moyen=60 min	F(b.Ch[A].60)1-Op3A	EAU(b.Ch[A].60)1-Op3A
			long= 120 min	F(b.Ch[A].90)1-Op3A	EAU(b.Ch[A].90)1-Op3A
C305	eau / chaux	B= 40g/L	court = 30min	F(b.Ch[B].30)1-Op3A	pas d'eau à prélever, évaporée
			moyen=60 min	F(b.Ch[B].60)1-Op3A	EAU(b.Ch[B].60)1-Op3A
			long= 120 min	F(b.Ch[B].90)1-Op3A	EAU(b.Ch[B].90)1-Op3A
C306	eau / chaux	C= 60g/L	court = 30min	F(b.Ch[C].30)1-Op3A	pas d'eau à prélever, évaporée
			moyen=60 min	F(b.Ch[C].60)1-Op3A	EAU(b.Ch[C].60)1-Op3A
			long= 120 min	F(b.Ch[C].90)1-Op3A	EAU(b.Ch[C].90)1-Op3A
C307	eau / cendre	A= 10g/L	court = 30min	F(b.Ce[A].30)1-Op3A	EAU(b.Ce[A].30)1-Op3A
			moyen=60 min	F(b.Ce[A].60)1-Op3A	EAU(b.Ce[A].60)1-Op3A
			long= 120 min	F(b.Ce[A].90)1-Op3A	EAU(b.Ce[A].90)1-Op3A
C308	eau / cendre	B= 40g/L	court = 30min	F(b.Ce[B].30)1-Op3A	EAU(b.Ce[B].30)1-Op3A
			moyen=60 min	F(b.Ce[B].60)1-Op3A	EAU(b.Ce[B].60)1-Op3A
			long= 120 min	F(b.Ce[B].90)1-Op3A	EAU(b.Ce[B].90)1-Op3A
C309	eau / cendre	C= 60g/L	court = 30min	F(b.Ce[C].30)1-Op3A	EAU(b.Ce[C].30)1-Op3A
			moyen=60 min	F(b.Ce[C].60)1-Op3A	EAU(b.Ce[C].60)1-Op3A
			long= 120 min	F(b.Ce[C].90)1-Op3A	EAU(b.Ce[C].90)1-Op3A

Figure 5.1 – Récapitulatif des opérations et échantillons résultant de l'expérimentation sur les solutions alcalines réalisée en juin 2023 (trempages et cuissons)

lavage de pot à la cendre et suivi des cuissons répétées

C321, C322, C323, C324

54 échantillons

opérer une cuisson bouillie longue puis nettoyer la céramique à l'aide de tissus et de cendre filtrée.

les prélèvements ont réalisés sur des points déterminés et renseignés de la face interne de la céramique expérimentale.

la surface de la céramique doit ensuite être préservée de façon à la prémunir contre d'éventuelles pollutions.

C321 (16 échantillons)			C322 (16 échantillons)		
cuisson 1 - froment bouilli à l'eau 60 minutes			cuisson 5 - froment bouilli à l'eau 60 minutes		
- plvt surface interne	C321-plvt.int-1		- plvt surface interne	C322-plvt.int-9	
- lavage à la cendre			- lavage à la cendre		
- plvt surface interne	C321-plvt.int-2		- plvt surface interne	C322-plvt.int-10	
cuisson 2 - froment bouilli à l'eau 60 minutes			cuisson 6 - froment bouilli à l'eau 60 minutes		
- plvt surface interne	C321-plvt.int-3		- plvt surface interne	C322-plvt.int-11	
- lavage à la cendre			- lavage à la cendre		
- plvt surface interne	C321-plvt.int-4		- plvt surface interne	C322-plvt.int-12	
cuisson 3 - froment bouilli à l'eau 60 minutes			cuisson 7 - froment bouilli à l'eau 60 minutes		
- plvt surface interne	C321-plvt.int-5		- plvt surface interne	C322-plvt.int-13	
- lavage à la cendre			- lavage à la cendre		
- plvt surface interne	C321-plvt.int-6		- plvt surface interne	C322-plvt.int-14	
cuisson 4 - froment bouilli à l'eau 60 minutes			cuisson 8 - froment bouilli à l'eau 60 minutes		
- plvt surface interne	C321-plvt.int-7		- plvt surface interne	C322-plvt.int-15	
- lavage à la cendre			- lavage à la cendre		
- plvt surface interne	C321-plvt.int-8		- plvt surface interne	C322-plvt.int-16	

Figure 5.2 – Récapitulatif des opérations et échantillons résultant de l'expérimentation sur les solutions alcalines réalisée en juin 2023 (tests de nettoyage à la cendre)

C323 et 324 TMOIN (sans lavage)**22 échantillons****Pour la première, une intermédiaire et la dernière cuisson, localisation des prélèvements sur la face interne:**un peu en dessous du remplissage : côté anse (B1), côté feu (B6), entre les deux (B3)un peu au dessus du remplissage/extremum : côté anse (C1), côté feu (C6), entre les deux (C3)au raz du fond : côté anse (A1), côté feu (A6), entre les deux (A3)**C323****cuisson 1** - froment bouilli à l'eau 60 minutes

- plvt surface interne : C323-plvt-1.A6, C323-plvt-1.B1, C323-plvt-1.B6, C323-plvt-1.B3, C323-plvt-1.C6

cuisson 2 - froment bouilli à l'eau 60 minutes

- Lavage accidentel

C324**cuisson 1** - froment bouilli à l'eau 60 minutes

- plvt surface interne : C324-plvt 3

cuisson 2 - froment bouilli à l'eau 60 minutes

- plvt surface interne : C324-plvt-5.A6, C324-plvt-5.B1, C324-plvt-5.B6, C324-plvt-5.B3, C324-plvt-5.C6

cuisson 3 - froment bouilli à l'eau 60 minutes

- plvt surface interne : C324-plvt 7

- Lavage accidentel

- plvt surface interne : C324-plvt 8

cuisson 4 - froment bouilli à l'eau 60 minutes

- plvt surface interne : C324-plvt 9

cuisson 5 - froment bouilli à l'eau 60 minutes

- plvt surface interne : C324-plvt 11, C324-plvt 12

cuisson 6 - froment bouilli à l'eau 60 minutes

- plvt surface interne : C324-plvt 13

cuisson 7 - froment bouilli à l'eau 60 minutes

- plvt surface interne : C324-plvt-15.A6, C324-plvt-15.B1, C324-plvt-15.B6, C324-plvt-15.B3, C324-plvt-15.C6

Localisation dans la céramique :

« Le plan horizontal est composé comme un cadran constitué de chiffres, dont le centre correspond au fond du coquemar. Le zéro de ce cadran découpé, comme une horloge, en douze parties, est situé du côté opposé à l'anse. La situation sur le plan vertical est établie à partir de quatre tronçons notés de A, B, C ou D, correspondant respectivement au fond, au bas de la panse jusqu'à l'extremum, le haut de la panse au-dessus de l'extremum, le dernier représentant la partie située entre l'épaule et la lèvre. »

(A. Chantran, « L'évolution des pratiques culinaires au bas Moyen Âge dans le nord de la France », These de doctorat, Paris 1, Paris, 2022.)

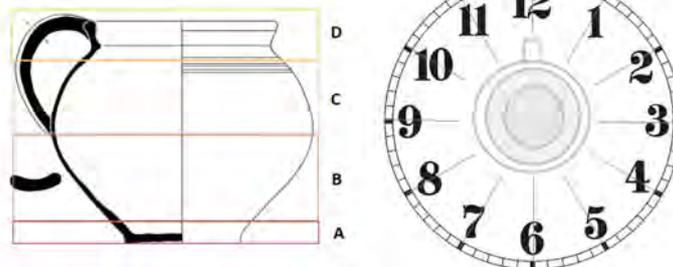


Figure 5.3 – Récapitulatif des opérations et échantillons résultant de l'expérimentation sur les solutions alcalines réalisée en juin 2023 (tests de cuissons répétées sans lavage et échantillons localisés)

Chapitre 6

Préservation et valorisation du site

6.0.1 Point sur le projet d'aménagements

La tranche d'aménagement du site qui concerne la partie nord prévoit la création d'un belvédère en surplomb de la zone 6, en face de la tour-porte. Cet aménagement implique également un accès par le nord-ouest du site. Cette partie du projet, qui avait été repoussée après 2019, devrait être mise en route dans les années qui viennent. Cette nouvelle tranche conditionne la gestion des déblais, comme cela a déjà été évoqué, en particulier concernant le nord et l'ouest du site. C'est pour cette raison que la fouille du secteur 6A a été accélérée et qu'un décapage de la zone 7 est devenu nécessaire. Les interventions d'engins lourds deviendront, dans les années à venir, sans doute plus compliquées, aussi, il importe de débarrasser les fossés ouest d'un maximum de stériles en prévision de ces travaux.

Le calendrier de ces aménagements à venir et le détail des interventions restent à fixer à ce jour, mais nécessitent de notre part une certaine anticipation pour que nous ne nous retrouvions pas bloqués. Le dialogue entre les archéologues et le musée ARCHÉA, dans ce cadre, est bien entendu essentiel.

6.0.2 Restauration et valorisation des vestiges de la plateforme (intervention REMPART)

Durant l'automne, deux semaines ont été dédiées à la restauration des vestiges par l'association REMPART Île-de-France, en collaboration avec des associations locales encadrant des jeunes. Les travaux de restauration et valorisation se sont concentrés sur les structures fouillées de la plateforme, dont la lisibilité était jusque là compliquée. Le but de l'opération était de remettre en évidence les vestiges bâtis du logis et de trouver un système de couverture qui puisse éviter un retour trop rapide de la végétation. Les bénévoles étaient encadrés par Kiefer Ferrari pour la partie liée à la compréhension des vestiges et leur remise au jour et l'ensemble des opérations ont été suivies par Aurélie Chantran et Lucie Cottier pour veiller à la cohérence des actions réalisées avec les attentes des différents acteurs du site.

A cette occasion, des photographies des vestiges dévitalisés et nettoyés ont été prises, permet-

tant de mettre à jour les données concernant cette partie du logis (figure 6.1, p. 97 et figure 6.2, p. 98). Des prélèvements de mortier ont été réalisés. Il a été constaté que deux types de modes de construction semblaient se succéder sur les structures remises au jour, avec des liants semblant différents. Certains prélèvements contenant des fragments de charbon, il sera sans doute possible, en plus de l'étude de ces mortiers, d'effectuer des datation au C14 sur certains d'entre eux. Ces données pourront alimenter l'axe 1 du programme de recherche (figure 6.3, p. 99).

Les vestiges ont ensuite été rejointoyés avec un mortier coloré de calcaire rose, à la granulométrie grossière, afin de différencier les restaurations de l'ancien. Un sol, repéré lors des fouilles anciennes mais qui avait totalement disparu, a également été remis au jour. Le joint des pierres de radier qui le composent a été réalisé avec un badigeon de chaux, pour le différencier clairement des murs tout en lui laissant un aspect distinct des constructions d'origine (figure 6.4, p. 100 et figure 6.5, p. 101).

La cheminée repérée lors des fouilles du logis a été valorisée, son emplacement étant avant les restaurations très difficile à percevoir. Des fragments de tuiles issues des fouilles et conservées dans un but pédagogique ont été posées à plat et jointes comme le radier évoqué plus haut, avec un badigeon de chaux (figure 6.6, p. 102).

à l'issue des opérations de restauration-valorisation, les deux angles de bâtiment du logis, est-et-ouest, étaient rejointoyés (figure 6.7, p. 102 et figure 6.8, p. 103). Un travail d'entretien régulier sera néanmoins nécessaire, le dispositif ne pouvant totalement empêcher la végétation de se déposer.



Figure 6.1 – Zone 5 : Vue du mur ouest du bâtiment est depuis l'est après le nettoyage des structures fouillées par les bénévoles de l'association REMPART.



Figure 6.2 – Zone 5 : chaînage entre les murs nord et ouest, vu depuis le nord, après nettoyage des structures fouillées par les bénévoles de l'association REMPART. Le rejointoiement du sommet avec un mortier coloré a été entamé.



Figure 6.3 – Zone 5 : localisation des prélèvements de mortier dans les structures remises au jour.



Figure 6.4 – Zone 5 : vue zénithale du radier de sol de l'angle nord-ouest du bâtiment est.



Figure 6.5 – Zone 5 : vue du fragment de sol remis au jour dans l'angle nord-ouest du bâtiment est. La restauration a été entamée, dans l'angle, avec un mortier rose recouvert d'un badigeon de chaux.



Figure 6.6 – Zone 5 : bâtiment est, vue depuis l'est de la cheminée restaurée.



Figure 6.7 – Zone 5 : bâtiment ouest après restauration.



Figure 6.8 – Zone 5 : bâtiment est après restauration

Chapitre 7

Bilan et Projet 2024

7.1 Bilan général des opérations

Les objectifs de la campagne 2023 conciliaient les besoins établis dans le projet scientifique 2023-2026 et deux contraintes extérieures que sont la baisse de la nappe phréatique, réclamant une réactivité immédiate, et le projet d'aménagement du nord du site dont le calendrier se précise peu à peu. Ces contraintes théoriques ont été des opportunités d'explorer des aspects encore méconnus dans deux secteurs.

Dans la zone 6A, l'intervention mécanique a permis de régler certaines questions laissées en suspens depuis longtemps et d'élargir la connaissance globale du site du château à cet angle nord-ouest, qui promet encore beaucoup de surprise. Ces éléments viennent et viendront sans doute plus encore à l'avenir nourrir plusieurs problématiques de l'axe 1 du programme de recherche, concernant l'état du château entre le XIIIe et le XVe, les modes de construction en pierre et Au sud, la jonction entre les fouilles de 2019, qui avaient laissé beaucoup de questions en suspens, et celles plus récentes de l'escarpe ont permis de comprendre pleinement la stratigraphie moderne et de poser des bases plus fiables pour l'étude des phases antérieures dans le secteur, notamment la question toujours irrésolue de l'articulation entre les différents éléments défensifs du sud-ouest du château. Du côté du secteur 6C, si aucune nouvelle découverte majeure n'a été faite, les pistes interprétatives envisagées jusque là ont pu être confirmées sur les différents modes de constructions utilisés selon les périodes. Les éléments acquis cette année permettront d'éclairer en particulier l'axe 1-B-b du programme scientifique, mais également d'atteindre sans doute l'année prochaine les niveaux d'occupation. La réflexion engagée sur les méthodes d'acquisition et d'exploitation des données issues de l'étude des blocs architecturaux permettra à l'avenir d'aller plus vite et d'être plus efficace dans ce secteur.

À ces découvertes en fouilles s'ajoutent les autres opérations, qui viennent également apporter des éléments nourrissant le programme de recherche entamé cette année. L'opération expérimentale menée en juin, si elle n'a pas encore livré de résultats, constituera un apport inédit sur l'étude des végétaux, tant d'un point de vue méthodologique que du point de vue des données acquises, qui dépasse le cadre du seul site d'Orville. La valorisation des vestiges du logis a par

ailleurs été l'occasion d'actualiser les données disponibles sur les deux bâtiments de la zone 5 fouillés il y a vingt ans. Les prélèvements de mortier réalisés permettront peut-être de mieux dater le logis, et de comprendre avec plus de précision l'histoire de sa construction. Mais surtout, il sera désormais possible pour les visiteurs de pouvoir visualiser plus clairement ces bâtiments, les médiateurs du musée ARCHÉA pouvant désormais bénéficier d'un appui visuel plus concret pour présenter cet élément important du château.

Globalement, les objectifs fixés pour cette campagne ont donc été respectés et les attentes liées au projet scientifique, en particulier le lancement des études de mobilier, entamées pour certaines, bien mises en place pour d'autres, pour un traitement à brève échéance.

7.2 Campagne 2024 et projet pluriannuel

L'un des attendus prioritaires pour les années à venir concerne le traitement et l'étude du matériel archéologique. Plus que des études annuelles sur les objets sortis de fouille à chaque campagne, les études lancées sur la céramique, le matériel faunique et le matériel botanique sera étudié par secteur. En effet, chacun des secteurs de fouille, dans les fossés, correspondent à de vastes US fouillées sur plusieurs campagnes. Dans un esprit de cohérence, les études engagées veilleront, tout en intégrant au fur et à mesure le matériel supplémentaire acquis, à apporter des éclairages sur les différentes parties et/ou périodes du château correspondant à ces ensembles. La zone 6, qui concentre à elle seule la majeure partie du matériel déjà sorti de terre et encore à acquérir, demeure une priorité, non seulement pour que le passif du site soit traité efficacement mais aussi parce que ce matériel est à même d'éclairer considérablement la culture matérielle de la fin de l'occupation du château, avec des possibilités de dialogues entre les disciplines et l'éclairage de problématiques plus larges. La programmation envisagée, comme nous l'avons expliquée en partie (voir 4, p. 83)], permettra d'obtenir des résultats importants dans le courant de l'année 2024 pour la céramique et la faune de cette zone.

La fouille du secteur 6A, et dans son prolongement le dégagement des stériles dans la zone 7, reste une priorité en prévision de l'aménagement du nord du site, qui compliquera considérablement, une fois terminé, l'évacuation de masses importantes de déblais de fouille. Une intervention mécanique est programmée pour le début de l'été 2024, en juin, pour poursuivre l'évacuation des stériles du fossé ouest, sans gêner l'accès – et même en le favorisant – au secteur 6A ni risquer une dégradation du cône d'effondrement d'un bâtiment encore inconnu au sud du secteur.

L'angle d'attaque des différents secteurs à fouiller dépendra du niveau de la nappe à l'été 2024. En effet, tant que son niveau demeure bas, la fouille des parties aux altitudes les plus basses demeure une priorité, ces fenêtres étant suffisamment rares pour ne pas les laisser passer lorsque le fond de fossé est accessible. Bien qu'il soit probable, si la nappe suit les mouvements auxquels elle nous a habitués, que son niveau demeure bas en juillet 2024, il est possible de proposer des stratégies de fouille pour les deux cas de figure, dans le cas où le niveau de l'eau remonterait.

Secteur 6C

La poursuite des fouilles dans le secteur 6C jusqu'aux niveaux d'occupation est, dans le cas d'une nappe demeurant basse, prioritaire. Elle permettra d'atteindre, enfin, les niveaux d'effondrement de la courtine, et de comparer les méthodes de construction qui lui sont propre à celles du bâtiment nord et de la tour-porte. Par ailleurs, son enlèvement permettra d'atteindre les niveaux d'occupation, qui permettront d'accéder au matériel à associé à cette partie du site. Cette opération nécessitera un nombre de fouilleur supérieur à celui engagé durant les deux dernières campagnes. Il sera par ailleurs sans doute important d'envisager l'enregistrement des blocs, qui risquent de représenter une masse de travail important, au fur et à mesure de leur sortie.

Dans le cas où l'eau remonterait en altitude, une partie plus réduite des effectifs serait attachée à ce secteur, pour renforcer d'autres zones de fouille. Le travail se concentrera alors sur le palier haut et la fin de l'enlèvement de l'US 13617 en palier bas, sans intervenir outre mesure sur l'US 13608 (effondrement de la courtine). Ce sera sans doute l'occasion d'observer sur une plus large portion le profil de cette dernière US sans avoir recours à la photogrammétrie ou à des outils d'information géographique.

Secteur 6A

Si la nappe poursuit son mouvement actuel, la priorité des fouilles se portera sur le fond de fossé. Celui-ci semble accessible dans l'angle nord-ouest. Il sera donc possible de poursuivre, dans la continuité de la fouille manuelle de cette année, vers le sud. Seul un petit nombre de personne pouvant travailler simultanément dans les parties basses du secteur, il devrait être possible, en parallèle, de travailler sur les cônes d'effondrement nord et sud. En cas de nappe basse, il sera préférable de se concentrer sur celui situé au nord, qui plonge d'avantage en profondeur que l'amoncellement nord, peut-être en élargissant à toute la largeur du secteur la fouille de cet effondrement, ce qui implique l'extraction de blocs architecturaux, et donc un travail méticuleux. Néanmoins, la plupart des effectifs seront amenés à travailler en zone 2, où une nappe basse implique le travail de nombreux fouilleurs.

Dans le cas où la nappe remontrait, il sera possible de traiter en priorité l'amoncellement nord, qui demeure le plus grand point d'interrogation du secteur. Sa fouille permettrait de connaître la nature de ce bâtiment effondré et les modes de construction employés à sa confection, ainsi que sa place chronologique dans l'histoire du château. En parallèle, il devrait tout de même être possible d'élargir la fouille de l'amoncellement nord. Dans un tel cas, des effectifs plus nombreux seront mobilisé en secteur 6A.

Secteur 2A

La poursuite de la fouille dans le secteur 2A est entièrement conditionnée par le niveau de la nappe. En effet, hormis la berme témoin, l'ensemble de l'escarpe est désormais dégagée jusqu'au niveau de l'effondrement. Si, comme on l'envisage, le niveau de l'eau demeure bas, il sera possible de poursuivre vers le sud la mise au jour des niveaux modernes liés à la fontaine pour en avoir une vue d'ensemble et déterminer leur relation stratigraphiques avec les structures mises au jour plus au sud du secteur. Dans un second temps, ces niveaux d'aménagement pourront être démontés pour observer les vestiges probablement médiévaux qu'ils recouvrent.

Si l'eau, en revanche, recouvrirait les niveaux que nous venons d'évoquer, seule une équipe très réduite serait amenée à travailler dans le secteur. En fonction du niveau de la nappe, un démontage de la berme, dont les coupes ont été relevées, pourra être envisagée, ainsi qu'un avancement du démontage des niveaux d'effondrement sur l'escarpe. Cependant, une partie des effectifs pourra être mobilisé ailleurs.

Zone 12

Dans le cas d'une remontée spectaculaire et inattendue de la nappe ne permettant pas de travailler suffisamment efficacement dans les fossés, une partie des effectifs de l'équipe pourra être mobilisé en zone 12. Les fouilles y ayant eu lieu en 2019 avaient en effet permis d'observer un possible talus de contrescarpe, en partie haute. Un décapage de ce secteur, dans la continuité du sondage réalisé en 2019, le long de l'escalier aménagé la même année, pourrait être envisagé. Cela permettrait d'éclairer les phases XIIIe-XIVe siècle liées au premier creusement du fossé, encore sujettes à de nombreux questionnements.

Projets expérimentaux

Le programme expérimental lié aux axes 2-B projet scientifique 2023-2026 a en grande partie été exposé dans la partie 5, p. 87. En 2024, il est prévu de réaliser une opération complétant les référentiels expérimentaux sur les modes de cuisson, ainsi que de tester des cuissons à l'aide de pain.

D'autres projets sont néanmoins programmés également, qui concernent l'axe 2-A-b et l'axe 1-B-a. Il s'agit de la reconstruction de la toiture de la cabane de tisserand, dont nous évoquons la dégradation dans le rapport de synthèse 2018-2022 (p.94) et de la construction d'un nouveau modèle, à trois fosse d'ancrage. Le premier de ces deux projet est prioritaire. En effet, les problèmes structurels mis en évidence depuis 2019 par Saubade Roussel amènent à envisager un autre modèle de toiture pour cette structure, qui pourrait intégrer un métier à tisser relié à la charpente. Ce projet doit être réalisé en collaboration étroite avec certains étudiants de l'APERA (Association Pour l'Expérimentation et la Recherche Archéologique), en les associant dans l'établissement des hypothèses et du protocole à engager, avant une mise en œuvre prévu avant ou après l'été 2024.

CONCLUSION

Ce rapport intermédiaire a présenté les opérations de l'année 2024, qui ont permis de poser les bases du nouveau projet pluriannuel. Cette année se présente en quelque sorte comme une année de mise en place des engrenages nécessaires à faire avancer ce projet, en prévision d'un PCR que nous espérons pouvoir engager dès 2024, pour deux séries de trois ans, en suivant le plan établi dans les documents présentés en annexe de ce rapport (voir A, p. 115). Les opérations de terrain, les expérimentations et même les opérations liées à la valorisation du site ont apporté de bonnes surprises, soulevant encore de nouveaux questionnements et apportant des renseignements précieux et de nouvelles données à exploiter. C'est néanmoins également dans l'organisation du projet de recherche et dans la mise en route des importantes études à réaliser que nous avons pu progresser, tout étant désormais en place pour que des résultats importants, notamment dans l'étude du matériel, puisse nous parvenir.

Nous remercions de nouveau toute l'équipe 2024 pour le travail essentiel qu'ils ont accompli, en espérant avoir pu transmettre aux étudiants ayant arpenté le site d'Orville cette année une expérience et des connaissances enrichissantes.

Table des figures

1.1	Plan de situation de Louvres	11
1.2	Plan du site présentant la localisation des différentes zones.	12
1.3	Mutations de l'habitat d'Orville de la période mérovingienne à la période carolingienne.	14
1.4	Mutations de l'habitat d'Orville de l'an Mille au XIIe siècle.	15
1.5	Plan du bâtiment seigneurial primitif XI-XIIe s.	17
1.6	Zones fouillées de 2000 à 2018	22
1.7	plan de sectorisation	23
1.8	Plan masse des fouilles 2013-2017 en zone 2	24
3.1	Equipe de fouille 2023	36
3.2	Ateliers de post-fouille réalisés par les bénévoles	38
3.3	Localisation et sectorisation de la zone 2.	41
3.4	Vue zénithale générale de la zone 2 à l'issue de la campagne 2023	41
3.5	Représentation schématique de l'organisation générale du fossé sud selon une coupe nord-sud.	44
3.6	Représentation schématique de l'organisation des structures en secteur 2A.	45
3.7	Zone 2, secteur A : vue depuis le sud de l'US 212A04 en cours de fouille	47
3.8	Zone 2, secteur A : vue en situation des blocs 2A.8 et 2A.9 en situation avant leur extraction.	48
3.9	Zone 2, secteur A : partie centrale du secteur, US 212A05 et 242A23	49
3.10	Zone 2, secteur A : vue de détail de l'US 232A20, correspondant à une phase d'effondrement liée à la destruction du château.	50
3.11	Zone 2, secteur A : vue zénithale du secteur après le retrait de l'US 212A05	51
3.12	Zone 2, secteur A : vue en plongé depuis l'est de la fosse (ST 252A29) en situation.	53
3.13	Zone 2, secteur A, ST 252A29 : vue en perspective déformée.	54
3.14	Zone 2, secteur A : vue zénithale du secteur à l'issue de la campagne de fouille.	56
3.15	Situation et sectorisation de la zone 6	58
3.16	Vue zénithale de la zone 6 et de son environnement en juillet 2023	59

3.17	Relevé en plan du secteur 6C. Les blocs dessinés en couleur ont été trouvés en 2023.	62
3.18	Zone 6, secteur C : vue du secteur au début de la campagne 2023, après la phase de nettoyage	63
3.19	Zone 6, secteur C : vue zénithale de l'US 21604.	64
3.20	Zone 6, secteur C : vue zénithale du secteur fouillé avant et après l'enlèvement de l'US 13617;	65
3.21	Z6C-coupe-13608	66
3.22	Zone 6, secteur C : Vue depuis l'ouest des coupes 1, 2 et 3.	67
3.23	Zone 6, secteur A : Formation des US 256A01 et 256A03 à partir de différents niveaux du banc calcaire.	72
3.24	Schéma des formations géologiques composant le substrat dans lequel le fossé nord a été creusé.	73
3.25	Zone 6, secteur A : mise en regard de l'état de la paroi de la contrescarpe du fossé en 2003 et en 2023 (à droite)	74
3.26	Vue Zénithale du secteur 6A après les opérations de pelle mécanique	74
3.27	Zone 6, secteur A : Limite en altitude du dégagement à la pelle mécanique des niveaux stériles de dégradation du banc calcaire.	75
3.28	Zone 6, secteur A : vue depuis le nord de l'amoncellement repéré au sud du secteur.	76
3.29	Zone 2, secteur A : Mise en évidence de l'angle franc du creusement du fossé.	77
3.30	Zone 6, secteur A : traces d'extraction de calcaire et d'outils de taille bien visibles sur le banc calcaire dans l'angle nord-ouest.	78
3.31	Zone 6, secteur A : Orthophotographie de la partie fouillée en 2023 du cône d'effondrement nord, issu de la tour-porte nord.	78
3.32	Iso 25.6A.2 lors de sa découverte.	80
5.1	Récapitulatif des opérations et échantillons résultant de l'expérimentation sur les solutions alcalines réalisée en juin 2023 (trempages et cuissons)	92
5.2	Récapitulatif des opérations et échantillons résultant de l'expérimentation sur les solutions alcalines réalisée en juin 2023 (tests de nettoyage à la cendre)	93
5.3	Récapitulatif des opérations et échantillons résultant de l'expérimentation sur les solutions alcalines réalisée en juin 2023 (tests de cuissons répétées sans lavage et échantillons localisés)	94
6.1	Zone 5 : Vue du mur ouest du bâtiment est depuis l'est après le nettoyage des structures fouillées	97
6.2	Zone 5 : chaînage entre les murs nord et ouest du bâtiment est, vu depuis le nord, après nettoyage des structures fouillées.	98

6.3	Zone 5 : localisation des prélèvements de mortier dans les structures remises au jour.	99
6.4	Zone 5 : vue zénithale du radier de sol de l'angle nord-ouest du bâtiment est. .	100
6.5	Zone 5 : vue du fragment de sol remis au jour dans l'angle nord-ouest du bâtiment est, restauration en cours.	101
6.6	Zone 5 : bâtiment est, vue depuis l'est de la cheminée restaurée.	102
6.7	Zone 5 : bâtiment ouest après restauration.	102
6.8	Zone 5 : bâtiment est après restauration	103
B.1	Relevé en plan du secteur 2A	139
B.2	Zone 2, secteur A : relevé de la coupe 4	140
B.3	Relevé en plan du secteur 6A - situation	141
B.4	Relevé en plan du secteur 6A - détail de la zone de fouille manuelle	141
B.5	Relevé en plan du secteur 6C	142

Annexe A

Projet pluriannuel 2023-2026

Les axes de recherche que nous proposons pour ce projet couvrent un large spectre. Ils visent à obtenir, à terme, un panorama aussi complet que possible de l'évolution de la culture matérielle et de l'environnement de l'habitat puis du château tout au long de l'histoire médiévale du site. Les axes proposés se déclinent en différents volets, correspondant à des sujets d'étude spécifiques, qui éclairent la problématique principale à laquelle ils sont affiliés. Il ne s'agit pas uniquement de problématiques purement archéologiques mais également de sujets liés à la restauration-conservation et à la valorisation du site. En effet, il nous tient à cœur que ces volets intègrent de façon raisonnée l'approche scientifique autant qu'ils puissent s'en nourrir. Cela permet de maintenir un dialogue fort entre les différents acteurs œuvrant autour du site et de donner un sens, une suite, aux résultats obtenus.

Par ailleurs, des éléments de méthodologie d'étude, de gestion des données et de diffusion du savoir seront élaborés et normalisés, permettant de créer des liens efficaces entre les différents axes de recherche.

Les questionnements posés dans ce projet de recherche restent flexibles. Ils pourront évoluer en fonction des apports que les collaborateurs qui s'y joindront pourront proposer. Le but de cette présentation est avant tout de donner les principales directions envisagées.

Nous bénéficierons par ailleurs de l'appui de membres du musée Archéa, qui assure la logistique et le suivi administratif. Les acteurs des différents pôles du musée auront par ailleurs une part active dans les parties du projet qui les concerne (Gestion du site et du programme d'aménagement et de valorisation : Antoinette Hubert ; gestion et conservation-restauration du mobilier : Lucie Cottier et Beline Pasquini ; médiation auprès du public : Melaine Lefeuvre, Etienne Gohier et Ludivine Leclercq ; valorisation/documentation : Isabelle Amiand, Soizic Berthe, Gilles Dupré). L'association REMPART demeurera notre partenaire privilégié pour les questions de restauration et de mise en valeur des vestiges. L'association APERA (Association pour l'expérimentation et la Recherche archéologique) fait également parti de nos partenaires et participera activement aux opérations expérimentales présentées dans le projet.

L'établissement d'un PCR s'avère essentiel pour financer et porter ce projet ambitieux et né-

cessaire pour que les recherches effectuées à Orville puissent être mieux intégrées et profiter d'avantage à la recherche en archéologie.

A.0.1 Détail des axes de recherche

AXES D'ETUDE

1 – ORGANISATION, ÉVOLUTION ET STRUCTURES DES DIFFÉRENTES PHASES

(dir : F. Gentili)

Cet axe se découpe en deux parties complémentaires. D'un part, l'évolution spatiale et l'organisation des structures du site dans son environnement seront abordées. Dans cette perspective, une synthèse géomorphologique sera réalisée ainsi qu'un approfondissement des questions de morphologie de l'habitat. Plus largement. D'autre part, on s'interrogera sur les modes de construction utilisés au cours du temps sur le site d'Orville. L'ensemble permettra d'avoir une vision d'ensemble des dynamiques évolutive du site dans son environnement.

Tous ces éléments doivent faire l'objet d'une synthèse, qui sera l'occasion de mettre en perspective les constructions et leur structuration dans l'espace du site d'Orville avec des éléments de comparaison, pour mieux comprendre sa place dans le paysage médiéval, à travers ses spécificités et les tendances dans lesquelles il s'insère.

A- Le site et son évolution

Coordination : F. Gentili

a) géomorphologie et phénomènes sédimentaires sur la longue durée dans une vallée secondaire

La particularité du site d'Orville tient dans sa position topographique en bordure d'une vallée secondaire qui présente une séquence stratigraphique continue du tardiglaciaire au petit Âge glaciaire et dont la partie récente de l'évolution présente des interactions avec l'évolution de l'habitat médiéval, de ses fortifications mais aussi de l'exploitation piscicole et de carrière, jusqu'aux séquences massives de comblement de la période moderne.

L'étude géomorphologique, effectuée d'abord en 1997 par Jean-Jacques Bahain s'est poursuivie ensuite par Jean-François Pastre (directeur de recherches au CNRS) et par Sonia Bensaasoune dans le cadre d'une thèse inachevée.

Mise en œuvre :

- Synthèse des travaux en sollicitant **JF Pastre** en poussant le dialogue entre les données issues des carottages et les données les plus récentes de la fouille.
- Mise en relation de la géomorphologie du site d'Orville avec des cas Franciliens (**M.-A. Vella**)

b) Morphologie de l'habitat du haut Moyen-Âge, hiérarchisation de l'habitat et ancrages élitaires

Il s'agit ici de confronter l'étude de cas de Louvres/Orville à des exemples régionaux similaires, notamment en questionnant le fonctionnement des différents noyaux d'habitats échelonnés le long d'une vallée et leur dynamique. On pense aux études de cas voisines de Tremblay (cf. PCR dirigé par C. Gonçalves) mais aussi au secteur de Moussy-le-Neuf le long de la Biberonne (cf. rapport de fouilles « les jardins Rouards » Gentili 2020). Dans le cas qui nous concerne il s'agit de cerner les liens entre les différents pôles (élitaires, religieux et différents secteurs d'habitat, « hameaux » et « village ») dès la période mérovingienne et leur évolution jusqu'au XIe siècle.

Cette réflexion déjà abordée dans le cadre de la thèse de F. Gentili sur les secteurs du pays de France et du plateau briard devait être approfondie par des études de cas plus récentes. Il s'agit également que questionner les évolutions morphologiques interne de l'habitat, et notamment l'organisation en « cour » qui semble une caractéristique du site d'Orville à partir de la période carolingienne. De ce point de vue, l'apport récent de nombreuses études de cas issues de l'archéologie préventive nous fournit un corpus abondant qui complète les comparaisons déjà effectuées précédemment (Villiers-le-sec et Villiers-le-Bel). On pense notamment à Villevaudé et Moussy-le-Neuf.

La question posée en filigrane est d'un lien entre le statut social et le mode d'organisation de l'habitat en « cour » à l'époque carolingienne. Il s'agit aussi de tenter de comprendre si l'implantation d'un habitat privilégié est précédée par l'existence d'un habitat présentant des marqueurs privilégiés plus ou moins nets dans l'architecture, l'organisation, le mobilier, la faune.

Mise en œuvre :

- Synthèse sur la hiérarchisation de l'habitat du haut Moyen Âge et sa morphologie, en lien avec le paysage régional.
 - Bilan des données (mobilier, écofacts, organisation, architecture)
 - Synthèse

c) L'habitat fortifié genèse et évolution jusqu'au XIVe siècle

Cet axe vise à explorer d'avantage et préciser les données des phases d'évolution de l'habitat fortifié du XIe au XIVe siècle. Il s'agit tout d'abord de développer les comparaisons des phases anciennes, assez mal conservées et pas aussi bien documentées que les deux grands édifices en pierre de taille retrouvés dans les fossés. La comparaison avec d'autres édifices seigneuriaux environnants documentés par des fouilles récentes (Roissy, Viarmes, Villiers-le-Bel) devra être étendue à d'autres études de cas permettant de mieux cerner, en relation également avec la documentation écrite afin de replacer le site dans la hiérarchie des habitats seigneuriaux contemporains.

Cette partie sera réalisée en lien étroit avec la section 1.B.b, les éléments y étant développés étant nécessaires à une bonne compréhension des choix architecturaux de cette phase.

Mise en œuvre :

- Compléments de données par les fouilles du secteur 2A
- Synthèse des données des phases du XI^e au XIV^e siècle.
- Listing des constructions comparables en Île-de-France et étude comparative
- fouille des zones 2, 6 et 1

d) Le château du Gallois d'Aulnay (XIV^e-XV^e siècle) : du grand chantier à la destruction du château (1438)

Cet axe de recherche est lié à deux caractéristiques spécifiques à Orville :

1- la volonté de renforcer les fortifications s'inscrit dans la vague des autorisations royales de fortifier de l'époque de Charles VI et dont les conseillers royaux sont les premiers promoteurs et nécessite d'importants travaux permettant au site une défense effective face à l'évolution des techniques de siège.

2 - le choix retenu : l'approfondissement considérable du fossé et son utilisation comme carrière d'extraction permettent d'étudier toute la chaîne opératoire de l'extraction du transport à la taille de pierre et à sa mise en œuvre.

La destruction brutale du château et notamment de deux grandes portes (zone 6 et Zone 1) a permis la découverte de milliers de blocs architecturaux conduisant à des restitutions poussées des architectures mais aussi de nombreux autres éléments, bois carbonisés, métal. Les études architecturales ont été dirigées par Marc Viré et ont bénéficié de travaux universitaires successifs (A. Charles, (Paris IV) et I. Caillot (Paris X) ou I. Lafarge (CG93) et sont parmi les thématiques les plus abouties dans les rapports). Il s'agira ici d'en effectuer la synthèse tout en lançant des études complémentaires sur le métal architectural, les données présentes dans les rapports ayant été effectuées généralement avant restauration. L'étude des toitures a fait d'une étude comparative récente (Gentili et Viré à paraître) incluant les sites d'Orville, Villiers-le-Bel et Viarmes. Une reprise des textes de Marc Viré sur l'étude des carrières devra être entreprise. Le contexte historique de la re-fortification avait fait l'objet de plusieurs contributions d'historiens en marge de travaux universitaires successivement par Sophie Barré (maîtrise Paris I), Sabine Berger (Paris IV) et Laurent Nabias (Paris X), travaux largement développés dans les rapports.

Une recherche spécifique sur les marques lapidaires, très présentes sur les deux édifices du château d'Orville devrait être rapprochée des travaux en cours sur le secteur de Viarmes, notamment en ce qui concerne les marquages chiffrés (hauteurs d'assises) repérés sur la base de la tour d'angle de la fin du XIV^e siècle mais aussi sur de nombreuses caves étudiées dans le cadre d'une prospection thématique initiée en 2022 (F. Gentili, dir). Enfin l'étude précise des modalités de la destruction du château, mentionnée dans les chroniques, devrait faire l'objet de nouvelles recherches permettant

une modélisation de l'effondrement des édifices en fonction de la localisation des différents types de blocs, éléments architecturaux et stigmates laissés par l'incendie.

Une reprise de de la base de données des blocs et de leur localisation constitue un important travail et pourrait s'inscrire dans un cadre universitaire. Enfin, parmi les éléments mobiliers découverts dans les niveaux de destruction, les nombreux éléments de carreaux d'arbalète, les boulets de pierre devront faire l'objets d'études complémentaires, notamment en ce qui concerne le mobilier métallique étudié et dessiné d'après radiographie et depuis restauré.

Cette partie sera réalisée en lien étroit avec la section 1.B.b, les éléments y étant développés étant nécessaires à une bonne compréhension des choix architecturaux de cette phase. Cependant, ce volet tend plutôt à faire une synthèse et approfondir notre connaissance des événements et de l'aspect général du château durant cette phase.

Mise en œuvre :

Engagement d'un contrat doctoral ou postdoctoral (dispositif CIFR) pour réaliser les objectifs suivants, en collaboration avec les autres intervenants :

- Hypothèses de restitution des élévations à Orville et dynamiques de destruction : méthodologie d'analyse des vestiges (*en connexion avec 1-A. c. à e.*) (*projet de collaboration avec le laboratoire IMGc – mécanique et génie civil à mettre en place*)
- étude sur les toitures : étude des tuiles, hypothèses de charpentes et systèmes défensifs haut (hourds, chemins de ronde...)
- fouille de la zone 6A pour connaître les constructions de l'angle nord-ouest du château
- fouille de la zone 1, pour connaître le détail des constructions de l'angle sud-est du château
- reprise des données du lapidaire pour l'établissement d'une base de données efficace (en lien avec l'axe technique « base de données », collaboration et formation avec **Rémi Méreuze**)
- recherche d'éléments de comparaison
- Synthèse des données

e) Restauration et valorisation : Un programme pour transmettre un site aux multiples visages

Tous les éléments évoqués précédemment montrent que le site d'Orville offre un panorama large de période médiévale. Il présente des éléments symptomatiques de changements politiques et sociaux plus larges, un ancrage dans le territoire et des variations de statut et de fonction (d'un habitat rural à une résidence élitaires), transmis par des types de construction très différentes les unes des autres. Comment valoriser cette variété, mais également transmettre au public les procédés scientifiques ayant permis d'acquérir ce savoir ?

Mise en œuvre :

- Projet de Valorisation du site (**Isabelle Amiand, REMPART**)
- Restauration et conservation des vestiges (Beline Pasquini, **association REMPART**)
- Médiation des savoir scientifiques : bilan des actions réalisées et approches adoptées (service **des publics du musée ARCHÉA**)

B- Méthodes de construction et architecture

coordination : A. Chantran

Du choix des matériaux aux modèles typologiques choisis, en passant par les aspects symboliques – ostentation du pouvoir, symbolique architecturale... –, les modes de construction sont le reflet d'une certaine culture matérielle, de problématiques sociales – notamment le statut du bâtiment –, de maîtrises techniques et de contraintes ou choix fonctionnels. De nombreux vestiges de bâtiments en bois, matériaux mixtes ou encore pierre ont été retrouvés au cours des différentes campagnes de fouille, représentant pour certains des modèles relativement répandus en île de France et pour d'autres, des spécificités locales, ou encore des structures peu étudiées, ou sujet à débat, qui posent encore question. Des recherches, ayant fait l'objet d'expérimentations, ont déjà été menées sur le bâti sur poteaux plantés, et en particulier leur couverture. Différentes hypothèses ont ainsi pu être élaborées, et d'autres doivent encore être testées. Le bâti en pierre a également fait l'objet de travaux poussés, ayant mis en œuvre des méthodes pointues de restitution des élévations, en particulier sur certains éléments spécifiques du château, telle que la tour-porte nord. D'autres structures posent encore problème, à l'image des vestiges de la muraille à contrefort, et réclament des études et points de vue supplémentaires.

Les études réalisées sur le site, tant sur les structures sur poteaux plantés que sur l'architecture en pierre, ont permis de mieux comprendre les façons de construire tout au long du moyen âge et de tester certaines hypothèses par les méthodes expérimentales.

La fouille de nouveaux secteurs (en particulier l'ouverture du secteur A dans la zone 6, ainsi que la poursuite de fouille dans le secteur C), devrait apporter de nouvelles informations sur les structures en pierre. Par ailleurs, certains projets expérimentaux à poursuivre et compléter apporteront de nouveaux éléments de compréhension sur les modes de couverture des bâtiments en bois et leurs usages (nouveau test de couverture de la cabane de tisserand, bilan de suivi du grenier expérimental).

a) L'étude des constructions en bois au haut Moyen Âge

Le site d'Orville présente de nombreux exemples de structures en bois. Au-delà de la seule étude des vestiges en place, des tests expérimentaux ont été réalisés dès 2002 avec la construction d'une cabane de tisserand reconstruite in situ. En 2003, la mise en œuvre de la construction du grenier carolingien en collaboration avec Frédéric Epaud a amplifié le projet expérimental autour de la construction de terre et de bois qui s'est poursuivi ensuite par la mise en œuvre d'une toiture en bardeaux de chêne puis d'une loge semi excavée.

Chaque année de campagne, un volet expérimental a été consacré à l'entretien des bâtiments, avec changement d'une sablière sur le grenier et réfection de chaume et de torchis. En 2022, un protocole de suivi et d'entretien des bâtiments expérimentaux a été mis en place avec l'équipe du musée ARCHÉA.

Ces différentes constructions ont apporté des éclairages sur certains type de bâtiments et ont permis de tester différentes méthodes de couverture, mettant en lumière les particularités de chacune. Après vingt ans d'observation et de tests, il est possible d'établir un bilan des informations recueillies grâce à ces constructions expérimentales et de réaliser de nouveaux tests en complément.

Mise en œuvre :

- Synthèse de l'étude des vestiges et les expérimentations de bâtiments en bois du HMA, en particulier sur la charpente et le couverture. Bilan des recherches : Résultats et comparaison des tests de couverture sur la cabane de tisserand, la loge et le grenier (François Gentili, Frédéric Epaud)
 - Résultats et comparaison des tests de couverture sur la cabane de tisserand, la loge et le grenier
 - Nouveau projet pour le toit de la cabane avec intégration d'un métier à Tisser (en connexion avec partie sur le tissage (2.A.b))
- Expérimentation autour des cabanes de tisserands à deux et trois fosses d'ancrage (voir rapport 2019) (en connexion avec partie sur le tissage (2.A.b)) (François Gentili, Paul Bacoup, APERA)
- Entretien, médiation et valorisation autour des bâtiments en matériaux périssables : synthèse du projet de médiation autour des expérimentations de bâtiments en bois. (Service des publics du musée ARCHÉA)

b) Étude de la construction en pierre du second MA

Cette partie du projet scientifique sera réalisée en lien étroit avec les recherches et synthèses effectuées dans les parties 1.A.c et 1.A.d. Elle s'en distingue néanmoins en s'axant d'avantage sur les caractéristiques technique de la construction des différents bâtiments en pierre, de manière à établir une synthèse sur la question.

Il s'agit également, à travers l'étude des techniques de construction utilisées pour les différentes phases, de faire le lien entre les connaissances scientifiques et les modes de restauration du bâti : à partir de 2005 un projet expérimental appuyée sur l'expertise de Marc Viré avait pour objet une restauration des premières assises de la tour porte du château d'Orville et de certaines portions de courtine. Un partenariat avec l'association CHAM en 2013, puis l'association REMPART à partir de 2016, a permis la restauration et la restitution de certaines structures. Dans quelle mesure peut-on lier les données issues de la fouille en matière de construction et l'expérimentation aux méthodes de restauration ? Bilan et perspective des partenariats.

Mise en œuvre :

- De l'exploitation des carrières à la construction du château : réalisation d'une synthèse sur l'usage et les modes de construction en calcaire (synthèse des recherches de Marc Viré sur la question, mobilisation du **contrat doctoral/postdoctoral** établi (voir 1.A.d)).

- utilisation des vestiges issus de la fouille de la zone 6 pour compléter les données
- Articulation entre les données techniques issue des recherches archéologique et la restauration des bâtiments (en lien avec 1-C) (en association avec l'association **REMPART**)

2- MODE DE VIE ET ALIMENTATION

(dir : A. Chantran)

La culture matérielle d'une population apparaît à travers les façons de vivre, de se loger, de travailler, de se nourrir. Les structures et le mobilier archéologique découverts sur le site sont une mine d'information non négligeable pour ces sujets. Les vestiges d'Orville s'insèrent dans ce cadre dans des modèles connus et répondent à des particularités locales, liées aux activités spécifiques et au statut des habitants. Ce sont ces habitants dont nous ambitionnons de comprendre le quotidien à travers tous ces éléments.

Cet axe a pour vocation de faire le lien entre les différentes études réalisées et de les compléter par un traitement plus exhaustif du matériel, tout en s'attachant avant tout à répondre à des questions transversales. Il sera dans un premier temps nécessaire de faire le point sur le matériel disponible et d'en réaliser un inventaire exhaustif et facilement accessible. Une fois ce point technique réalisé, il sera possible d'étudier la culture matérielle du site tout au long de son évolution – spécificités liées aux fonctions, aux normes sociales et culturelles, au statut... –, afin de la replacer dans un cadre plus large. L'occupation d'Orville couvrant toute la période médiévale, le site – et éventuellement des éléments issus des sites des alentours – peut se montrer comme un exemple parlant des façons de vivre au quotidien dans le Pays de France à différentes époques. Il est également le témoin de l'émergence et de l'affirmation d'une élite, dont les caractéristiques et la culture propre varient au cours du temps.

L'un des buts de cet axe est de faire la synthèse de nos connaissances actuelles sur la vie quotidienne au village puis au château, mais surtout de les compléter. Il s'agit notamment de faire l'étude des nombreux objets mis au jour depuis 1999 au bois d'Orville et sur le site du château. En effet, une grande partie du matériel archéologique n'a bénéficié au mieux que d'inventaires archéologiques d'une précision inégale selon les campagnes et est, de ce fait, dans l'ensemble mal répertorié et peu exploité. Le traitement de ce mobilier constitue donc à la fois un enjeu de conservation et de valorisation et un enjeu scientifique. Au-delà d'un simple inventaire et d'études spécialisées détachées les unes des autres, nous envisageons de réaliser une étude raisonnée du matériel au sein de problématiques plus larges que les seuls champs des spécialistes.

Cet axe s'articule autour de trois thématiques complémentaires et liées les unes aux autres : la culture matérielle au sens large, avec un intérêt particulier pour la définition des activités pratiquées selon le temps et les espaces du site, l'exploitation agricole, enfin l'alimentation et la cuisine. Ce dernier volet a fait l'objet d'études poussées ces dernières années avec une recherche axée sur les modes de préparation culinaires utilisés durant la dernière phase d'occupation du château. Pour aller plus loin, une étude plus complète et plus globale de la faune, de la céramique et des restes végétaux doit être entreprise. La thématique sur la culture et la conservation des céréales – sur lesquels de premiers travaux avait été réalisés en 2011 et 2012 –, étroitement liée aux questions d'alimentation, doit également être approfondie. En effet, de l'habitat rural alto-médiéval à la consommation de la fin de l'occupation du château, Orville offre de nombreux éléments d'étude intéressants, complétés par des approches expérimentales déjà entreprises et en projet. Cette thématique, dans son ensemble, sera l'occasion d'un laboratoire méthodologique, utilisant des méthodes innovantes au sein d'une approche transdisciplinaire, permettant d'obtenir une vue globale des modes de vie sur un site à travers le temps.

Point Méthodologique :

Rationalisation des données : traitement, enregistrement et mise à disposition du matériel issu des fouilles.

- a) **Refonte du système d'enregistrement du matériel** (équipes ARCHÉA : *service des collection / service expo / service des publics*)
- b) **Chantier des collections** : inventorier en mettre dans la base de données du musée l'ensemble du matériel du site (Lucie Cottier, Aurélie Chantran)
- c) **Constitution d'un système de gestion et de diffusion des données scientifiques permettant de le resituer dans un contexte plus large** (*Rémi Méreuze, formation d'un étudiant, en collaboration avec le service des collections du musée ARCHÉA*)
- d) **Localisation spatiale des données** : normalisation des informations SIG, mise en relation des données (matériel, relevés etc.) avec le plan du site.

A- La culture matérielle du haut Moyen Âge et de la phase XVe siècle

Coordination : A. Chantran

- a) **Les spécificités sociales et la détermination fonctionnelle des espaces à travers le mobilier de la vie quotidienne**

Étude du petit mobilier, du HMA au BMA (costume, armement etc...)

Mise en œuvre :

- Engagement d'un prestataire pour la reprise des données sur le petit mobilier. à partir des études réalisées et des inventaires, faire le point sur l'état des collections puis en réaliser une synthèse, notamment axée sur les points de comparaison possibles.
- Étude spatiale : mise en relation entre les espaces et les types de matériels retrouvés (lien avec 1.A.b) (Rémi Méreuze, Lucie Cottier).

- b) **Artisanat au Haut Moyen Âge : Cabanes de tisserands et modes de tissage**

Pour les phases du haut Moyen Âge, de nombreuses cabanes d'artisan ont été identifiées. Certaines d'entre-elles, identifiées comme des cabanes de tisserand, continuent de poser certaines questions, en particulier la façon dont s'insérait le métier à tisser dans ces constructions. Un test d'intégration au sein de la charpente d'un métier à tisser fixe est envisagé pour tester une hypothèse sur les modèles à deux fosses. Cette question n'est pas propre au site d'Orville, mais concerne de nombreux sites du nord de la France où des modèles similaires sont observables. Ces questions, et les éventuels moyens d'y répondre, ont été abordées dans le rapport d'activité 2018 (p. 81-82).

Mise en œuvre :

- Expérimentation de métiers à tisser et des cabanes les abritant d'après deux modèles : à deux et trois fosses d'ancrage. (voir partie sur la construction en bois, 1.B.a) lien à faire avec étude du petit mobilier (2.A.a)) (Aurélie Chantran, François Gentili, Paul Bacoup, APERA)

- Pérennisation et valorisation des structures sur le long terme à travers les missions du musée : travail avec le musée en lien avec des associations, pour faire vivre les « stations de tissage » et effectuer un suivi scientifique de l'usage des structures ? (*collab. Service des publics ARCHÉA, APERA, intervenants externes (association de reconstitution)*)

c) Évolution des sépultures à Orville et dans ses environs

Plusieurs sépultures ont été retrouvées sur le site pour les phases du Haut Moyen Âge, mais l'inhumation des personnes ayant vécu dans le village puis au château n'a pas toujours été réalisée au même endroit ni de la même manière. Des nécropoles mérovingiennes retrouvées à Louvres et dans ses environs à l'inhumation de certains nobles au sein d'églises de la région, il est nécessaire de réaliser une synthèse pour mettre en évidence quels gestes funéraires étaient pratiqués à Orville et de quelle manière ces pratiques changent dans le temps.

Mise en œuvre :

- Réalisation d'une synthèse des données du site et des différents sites d'inhumation de Louvres. Intervenant à déterminer.

B- De l'exploitation à l'alimentation

Coordination : A. Berson

Cette partie de l'axe s'intéresse aux pratiques agricoles pratiquées sur le site durant toute son histoire. Les activités agricoles du haut Moyen Âge peuvent être éclairées par l'étude des structures et du matériel retrouvés durant les fouilles de 1998 à 2001. Pour les phases plus récentes, l'étude des questions liées à la gestion agricole et au stockage des denrées nécessite de passer par des chemins moins directs, tels que des études de restes botaniques et fauniques.

a) Les structures de stockages et de gestion des denrées du haut Moyen Âge : grenier, silos, loge-cellier, four de séchage...

Certaines structures liées au stockage, en particulier un grenier et deux silos, avaient fait l'objet d'études expérimentales. Néanmoins, si la construction a été menée et pu être étudiée, la dimension fonctionnelle (stockage) de ces constructions expérimentales n'a jamais été menée jusqu'au bout. D'autres structures, manifestement à caractère agricole, ont été retrouvées et posent encore question, notamment un possible séchoir à céréale. Il semble nécessaire dans un premier temps de faire le point sur les informations disponibles relatives au traitement des céréales, qu'il s'agisse de données de fouilles ou des différentes expérimentations. Dans un second temps, il conviendra d'approfondir les questions en suspens.

Mise en œuvre :

- faire le point sur les expérimentations relatives au stockage réalisées (silo, grenier, Loge-cellier) et leur exploitation possible dans le futur.

- Étude des différentes structures de stockage des phases du haut Moyen Âge (en lien avec 1.B)
- étude des autres structures liées au traitement des céréales (four de séchage ?)

b) La gestion des maladies céréalières et des parasites

Une étude réalisée en 2019-2020 par Aurélie Chantran et Clarissa Cagnato a permis de déceler des altérations des amidons contenus dans des restes de vaisselle. Ces altérations correspondent pour certaines à l'infestation par des champignons de certaines céréales. D'autres montrent l'usage probable d'eau de chaux. L'eau de chaux étant connu comme un fongicide, se pose alors la question de vérifier si un tel usage a pu être fait à Orville, et de quelle manière. Il s'agira donc de réaliser de nouvelles expérimentations pour vérifier les hypothèses de cette première étude et de compléter, éventuellement, les données déjà acquises par d'autres analyses.

Mise en œuvre :

- Analyses des altérations d'amidon ressemblant à la nixtamalisation du maïs (*Clarissa Cagnato*)
- Expérimentation pour vérifier les hypothèses sur l'utilisation de solutions alcalines comme fongicide. Détail : voir projet expérimental « pratiques culinaires et traitement des céréales », opérations 3.A et 3.B. (*Anaïs Berson, Aurélie Chantran, Clarissa Cagnato*)
- Compléments archéobotaniques et/ou parasitologiques

c) Spécificités d'exploitation sur le site d'Orville

=> à développer par *Anaïs Berson (ArScAn)*, calendrier 2025-2026

d) Stockage et approvisionnement du château : accès aux denrées et conservation (XIIIe-XVe siècle)

Les logiques de stockage des denrées et de l'approvisionnement du château n'ont été jusqu'à aujourd'hui abordé que très partiellement. On connaît notamment l'emplacement et le profil d'une cave située sous le logis, fouillée dans les années 1970. Cependant, des fouilles réalisées sur la plateforme à proximité du bâtiment nord indiquaient la possible présence d'une autre cave, dont l'existence serait cohérente avec la fonction culinaire du bâtiment nord. Celui-ci, ainsi que les activités qui s'y déroulaient, n'ont été appréhendé qu'à travers la fouille des fossés situés en contrebas. Par ailleurs, aucun puits ni aucune citerne n'ont pour l'heure été détectés sur la plateforme. L'approvisionnement en eau se faisait-il par une fontaine, évoquée par les textes au XIVe siècle ? Si oui, se trouvait-elle au niveau de la fontaine renaissance ? La poursuite de la fouille dans le secteur 2A devrait permettre de répondre à cette question. Des prospections du sous-sol par des méthodes électro-magnétiques devraient par ailleurs permettre de savoir si des structures en creux (caves, puits, citernes) existaient sur la plateforme au moment de l'occupation du château.

Mise en œuvre :

- Prospection électromagnétique de la plateforme à la recherche de caves, citernes, puits éventuels.
- Étude des structures excavées et de l'approvisionnement en eau (*J. Chantran*)

- Poursuite de la fouille en zone 2A pour définir l'emplacement éventuel d'une fontaine primitive.
- Reprise des informations disponibles sur la cave fouillée dans les années 1970.

C- Alimentation et cuisine sur le site au HMA et au BMA

Coordination : A. Chantran

L'alimentation est abordée sur le site depuis longtemps, en particulier pour la dernière phase d'occupation du château, grâce à l'étude de matériel riche retrouvé dans le fossé nord. Celui-ci correspond à une période restreinte et bien datée, entre 1385 et 1438 (voir historique du site, rapport 2022). Une étude préliminaire a été réalisée sur la faune par Hervé Yvinec et la céramique de la zone a été partiellement étudiée par Caroline Claude. Ces dernières années, depuis 2016, un axe de recherche sur les pratiques culinaires, impulsé par la recherche de thèse d'Aurélié Chantran, a amené à réaliser des études plus pointues sur du matériel issu de ce même niveau dépotoirs.

Cependant, les études spécialisées (faune, céramique, botanique) restent limitées et ne couvrent pas l'ensemble des phases du site, tandis que le matériel disponible est riche. Une étude complète du matériel doit être entreprise, avec un esprit de dialogue, visant à éclairer les différentes problématiques abordées dans ce projet scientifique. Ainsi, des méthodes spécifiques et transversales devront être appliquées dans ces études, en concertation avec les différents spécialistes, en gardant à l'esprit les différents aspects qui doivent être éclairés.

Une étude poussée des pratiques culinaire a pu être réalisée entre 2019 et 2021 (rapport 2021), permettant de montrer comment l'utilisation croisée de plusieurs méthodologie peut éclairer dans le détail les façons de cuisiner dans un contexte donné. Il convient désormais d'appliquer cette même méthode aux autres phases d'occupation du site, afin de voir comment ces pratiques ont pu évoluer.

a) Les structures de cuisine :

Une étude de l'ensemble des structures de feu, à travers les différentes phases, doit être entreprise, pour faire la synthèse des foyers disponibles et de leurs spécificités fonctionnelles.

Mise en œuvre :

- Étude des foyers présents sur le site (foyers ouverts, cheminés, fours), mis en relation avec des modèles extérieurs (A. Chantran (N. Warmé à confirmer))
- Prospections sur la plateforme, à l'emplacement du bâtiment nord, pour évaluer les possibles restes de structures (voir 2.B.d)
- Fouille en zone 6-C des vestiges effondrés d'un possible contexte culinaire adossé à la courtine et mise au jour des restes culinaires rejetés dans le fond de fossé au XVe siècle. (A. Chantran, K. Ferrari, L. Raçon)

b) Les espèces consommées sur le site à travers le temps

Des études incomplètes ont été réalisées sur les restes fauniques découvert en fouille. Il s'agit ici de compléter ces données par une analyse complète de la faune et des restes botaniques, afin de mieux connaître les aliments consommés sur le site. Cependant, ces études devront également répondre aux attentes évoquées dans les autres parties et axes de recherche.

Mise en œuvre :

- Études de la faune, à réaliser dans la perspective des différentes études du projet de recherche (*supervisé par Benoît Clavel et Aurélia Bovron*) => prestation CRAVO
- Étude archéobotanique s'appuyant sur une combinaison de méthodologies (carpologie, palynologie, amidons) => Prestation CRAVO

c) Les ustensiles de stockage, de cuisine et de la table à travers le temps.

Il s'agit ici principalement d'étudier le matériel céramique disponible, avec comme prisme principal l'alimentation et la cuisine. Néanmoins les autres aspects du projet de recherche devront être intégrés à l'étude de base. Afin de préciser les usages et fonctions des différents ustensiles, une analyse tracéologique et des analyses chimiques et/ou spectrométriques pourront compléter l'analyse céramologique classique. Par ailleurs, il sera aussi question de connaître les détails de l'approvisionnement en céramique du site, à ses différentes phases.

Mise en œuvre :

- Étude de la céramique du site en lien avec les sites environnants, du HMA au BMA : Chronologie, logiques d'approvisionnements et spécificités du corpus
- Analyse fonctionnelle poussée : collab céramologie / tracéologie (*A. Chantran, E. Boudou*)
- Lien avec études sur le stockage : 2.C.a et 2.C.d

d) Étude pluridisciplinaire sur la cuisine : faune, restes végétaux et traces sur la céramique

Il s'agit ici de poursuivre le travail entamé entre 2016 et 2021 sur la détermination des pratiques culinaires, qui, en croisant des analyses tracéologiques, archéobotaniques et chimiques, a donné d'excellents résultats sur une série de restes issus des phases d'occupation du fossé nord (1385-1438). Il s'agit désormais d'étendre l'approche employée à deux éléments : d'une part, l'étude des restes animaux, avec une exploitation des référentiels expérimentaux créés en 2016 et encore non exploités, mais également de nouvelles méthodes nécessitant des mesures des ossements. D'autre part, en étendant la méthodologie employée pour la dernière phase d'occupation du château aux autres phases du site.

Mise en œuvre :

- Expérimentation sur les modes de cuisson et étude de la collection de référence : à partir de ce qui a été fait et compléments : réalisation de nouveaux tests prévus en 2024 pour intégrer la notion de cuissons mixte et multiples. Détail : voir projet expérimental « pratiques culinaires et traitement des céréales », opérations 1 et 2 (*Anaïs Berson, Aurélie Chantran, Clarissa Cagnato, Fabian Müllers (collectif « cuisine historique »)*)
- Étude des restes d'amidon // tracéologie de céramique // analyses chimiques, sur modèle de ce qui a déjà été réalisé, en étendant si possible à l'étude d'autres phases. (*Aurélie Chantran, Clarissa Cagnato, CIRAM*)
- Étude sur la cuisson des viandes : Étude pluridisciplinaire mettant en relation les modules de découpe et les tailles de récipients et les traces de cuisson, détermination des modes de cuissons à partir de l'expérimentation (*Aurélie Chantran, Aurélia Bovron, E. Boudou*)

A.0.2 Mise en pratique et calendrier

Ce vaste programme devra être réalisé en deux étapes de trois années. La première année, 2023, a permis de réaliser l'organisation administrative du projet, de mobiliser les chercheurs et organiser les travaux des uns et des autres, mettre en place les contrats nécessaires et mobiliser les financements.

La première triennale sera particulièrement dédiée à la réalisation des analyses spécifiques (étude de matériel, analyses géologiques, opérations expérimentales) et à la mise en forme et à disposition des informations (bases de donnée, géolocalisation, mise en place des protocoles etc.). Les fouilles nécessaires à l'avancée des travaux se poursuivront en parallèle, chaque été, sur le mois de juillet.

La seconde triennale sera dédiée à l'établissement des différentes synthèses, et la préparation d'une synthèse globale. Si nécessaire, les analyses spécifiques manquantes seront réalisées. Les différents axes correspondent à des actions concrètes, synthétisées dans le tableau présenté dans les pages suivantes. Les étapes débutant ou s'étant déroulé en 2023 sont indiquées en vert..

Organisation des différentes opérations du projet scientifique d'Orville

Outils de gestion des données

types	intitulé	Axe/partie	coordinateur	Année	détail calendrier	INTERVENANTS	Besoins matériel
gestion des données	refonte système enregistrement	2	A. Chantran/L. Cottier	2023		A. Chantran, L. Cottier	-
gestion des données	chantier des collections	2	A. Chantran/L. Cottier	2023-2025	Début 2023	A. Chantran, L. Cottier	-
gestion des données	système de gestion des données archéo	2	R. Mereuse	2023-2025	Début 2023	R. Mereuse, A. Chantran, L. Cottier	-
gestion des données	SIG	1.A.b ; 2.A.a	R. Mereuse	2024-2026	années universitaires 2024-2026	R. Mereuse / K. Ferrari	prestation étude

Terrain, post-fouille

types	intitulé	Axe/partie	coordinateur	Année	détail calendrier	INTERVENANTS	Besoins matériel
étude	Fouille et étude structures/matériel Secteur 6A	1.A.d ; 1.B.b	F. Gentili	2024-2026	annuel (juillet-août)	A. Chantran, Contrat doc., RS à définir	prestation ou contrat pour 1 ou 2 mois
Post-fouille	Fouille et étude structures/matériel Secteur 6C	1.A.d ; 2.B.d ; 2.C	A. Chantran	2024-2026	annuel (juillet-août)	A. Chantran, K. Ferrari	1 mois enregistrement /étude matériel en post-fouille
Post-fouille	Fouille et étude structures/matériel Secteur 2A	1.A.c ; 1.A.d ; 2.B.d	A. Chantran	2024-2026	annuel (juillet-août)	A. Chantran, L. Rançon	1 mois enregistrement /étude matériel en post-fouille
étude	Fouille et étude structures/matériel zone 1	1.A.c ; 1.A.d	F. Gentili	2024-2026	Nécessite ouverture zone, adaptabilité nécessaire.	A. Chantran, Contrat doc., RS à définir	-

études spécialisées

types	intitulé	Axe/partie	coordinateur	Année	détail calendrier	INTERVENANTS	Besoins matériel
étude spé	stockage et gestion des denrées	2.B.a	A. Chantran, A. Berson	2025-2026	mise en place du calendrier : 2025	A. Berson,	-
	-synthèse sur les bat. expé de conservation					A. Berson, G. Hultorel	-
	-étude des structures de stockage					A. Berson, C. Gonzalez	-
	-étude des autres structures de traitement des céréales					A. Berson, C. Cagnato	-
étude spé	analyse amidon	2.B.b	A. Chantran	2024-2026			
	-étude des ref. expérimentaux (reconstitutions)			2024-2025	à partir de janvier 2024		matériel d'analyse
	-étude des ref. expérimentaux (cuissons multiples)			2024-2025			
	-étude sur chimie archéo HMA			2025			matériel d'analyse
étude spé	étude état amidon selon position dans le puits			2025-2026			matériel d'analyse
	étude des cavités (caves, puits, citernes)	2.B.d	A. Chantran	2024		J. Chantran	
Etude spé	-prospections électro-magnétiques sur la plaine			2024		prestataire à définir	prestation étude
	-étude des structures repérées et de la gestion de l'approvisionnement en eau sur le site		J. Chantran	2025-2026		J. Chantran	-
	Étude de l'architecture de la phase XIVe-XVe	1.A.d	F. Gentili	2024	mettre en place à partir de 2024	A DETERMINER : spé bati/castel	(dispositif CIFRE)
	-hypothèse de restitution (architecture / toiture)						-
Etude spé	-dynamiques de destruction (collab IMGC)						-
	-fouille 26.A (voir ligne fouille)						-
	-reprise données lapidaires						-
	-recherche éléments compa						-
Etude spé	étude du petit mobilier (métal, os façonné etc.)	2.A.a	A. Chantran	2026	en fonction dispo prestataire	à définir	
	-inventaire et étude du petit mobilier						prestation
étude spé	étude des foyers, mise en relation avec modèles ext.	2.C.a	A. Chantran	2025		A. Chantran, N. Warmé	
	-étude comparative, typologie						stage rémunéré
étude spé	étude de la faune	2.C.b ; 2.C.d	A. Chantran, B. Clavel, A. Bovron	2024-2026	calendrier précis à définir		
	espèces // localisation			2024		CRAVO, J. H. Yvenc	prestation d'étude
	-étude poissons			2025		B. Clavel	-
	-mode de cuisson (compa ref. expé)			2025-2026		A. Bovron	-
étude spé	mesures et découpe // céramiques de cuisson			2025-2026		A. Chantran	-
	réidentification des échantillons de faune expé	2.C.d	A. Chantran	2024-2026	onction du calendrier univ.	A. Bovron, Paris1	
étude spé	étude d'identification des espèces animales						-
	étude des restes archéobotaniques	2.C.b	A. Chantran	2024-2026	mise en place 2024, études courant 2025-2026	collab CRAVO, A. Chantran, A. Berson	
	-carpologie					CRAVO	prestations études
	-palynologie					CRAVO	prestations études
étude spé	Etude complète de la céramique	2.C.c	A. Chantran	2024-2026	mise en place 2023, études courant 2024-2025	E Boudou, encadrement C. Claude	
	inventaire complet de la collection			2023-2024		E Boudou	prestation étude
	-typologie (chino / lanciairelle)			2025-2026			-
	-approvisionnement			2025-2026			-
Etude spé	étude comparative des éléments architecturaux des phases XIe-XVe	1.A.c	F. Gentili	2025-2026		A DETERMINER : spé bati/castel	
	-étude des phases XIe-XVe-siècle en comparaison avec un corpus local						prestation à prévoir

Opérations expérimentales

types	intitulé	Axe/partie	coordinateur	Année	détail calendrier	INTERVENANTS	Besoins matériel
op. expé.	étude sur les modes de cuisson / les altérations de l'amidon	2.B.b	A. Chantran	2023-2026	Première opération expé juin 2023		
	effétes de l'eau de chaux sur les céréales			2023		APERA, C. Cagnato	(déjà réalisé)
	-cuissons mixtes / multiples			2024		APERA	matériel expérimental
	effétes de l'eau de chaux sur les champignons			2025-2026		APERA, C. Cagnato, A. Berson	matériel expérimental
op. expé.	recettes utilisant du pain			2024		APERA, F. Mullers	matériel expérimental
	fabrication et mise en place d'un métier à tisser adapté à deux fosses d'ancrage	1.B.a, 2.A.b	F. Gentili, A. Chantran	2023-2025	Protocole ; 2023-2024, mise en œuvre ; 2024-2025		

Op. expe.	-établissement de protocole et mise en oeuvre			2024		APERA, Paul Bacoup	matériel expérimental
	-expertise, mise en oeuvre et utilisation			2024-2025		Branche rouge	prestation
op. expe.	fabrication et mise en place d'un métier à tisser adapté à trois fosses d'ancrage	1.B.a, 2.A.b	F. Gentili, A. Chantran	2nd triennale			
	-établissement de protocole et mise en oeuvre					APERA Branche rouge	matériel expérimental prestation
op. expe.	cabane de tisserand à deux fosses	1.B.a, 2.A.b	F. Gentili, A. Chantran, F. Epaud	2023-2025	Protocole : 2023-2024, mise en oeuvre : 2024-2025	F. Epaud	
	-établissement de protocole et mise en oeuvre			2024		APERA F. Epaud / APERA	prestation (défraiment) matériel expérimental
op. expe.	cabane de tisserand à trois fosses	1.B.a, 2.A.b	F. Gentili, A. Chantran	2nd triennale		APERA F. Epaud	

Restauration / valorisation

types	Intitulé	Axe/porti g	coordonateur	Année	détail calendrier	INTERVENANTS	Besoins matériel
Restauration	restauration et mise en valeur des structures XIIIe-XVe	1.A.d	F. Gentili, A. Chantran	2023-2026		Béline Pasquini REMPART	(financement ARCHEA)
	-restauration et mise en valeur logs			2023-2026	début automne 2023		-
	-restauration glacis nord			2024	à préciser		-
médiation	pérennisation et valorisation des structures en bois	1.B.a, 2.A.b	F. Gentili, A. Chantran	2024-2025	suivi continu	Service des publics	(financement ARCHEA)

Synthèses

types	Intitulé	Axe/porti g	coordonateur	Année	détail calendrier	INTERVENANTS	Besoins matériel
synthèse	géomorphologie	1.A.a	F. Gentili	2nd triennale	-	J.F. Pastre	-
synthèse	hiérarchisation de l'habitat et morphologie	1.A.b	F. Gentili	2nd triennale	-	F. Gentili	-
Synthèse	données des phases XIe-XIVe	1.A.c	A. Chantran F. Gentili	2nd triennale	-	F. Gentili	-
Synthèse	projet de valorisation	1.A.e	A. Chantran	2nd triennale	notice pour rapport 2024	Isabelle Amiard, REMPART	-
synthèse	programme de médiation	1.A.e ; 1.B.a	A. Chantran	2nd triennale	notice pour rapport 2024	Service des publics	-
Synthèse	bati en bois du Haut Moyen Âge	1.B.a	F. Gentili	2nd triennale		F. Gentili, F. Epaud	-
Synthèse	des carrières au château (travaux de Marc Viré)	1.B.b	F. Gentili	2nd triennale		F. Gentili, contrat doct.	-
synthèse	les caves sur le site	1.A.d ; 2.B.d ; 2.C.a	A. Chantran	2nd triennale		à définir	-
synthèse	sépultures à Orville et Louvres	2.A.c	A. Chantran	2nd triennale	établir un partenariat avant 2025	à définir	-

Logistique – rencontre – visibilité

	Journée d'étude annuelle		A. Chantran, ARCHEA	annuel	annuel, date à définir	fonctionnement associatif	hébergement et déplacement chercheurs
	déplacements pour étude		A. Chantran, ARCHEA	divers	divers	fonctionnement associatif	hébergement et déplacement chercheurs
	location véhicule		A. Chantran, association	divers	annuel, juillet	fonctionnement associatif	fonctionnement
	rémunération gestionnaire administratif et financier		association	divers	annuel	fonctionnement associatif	sys. Remun. Asso

Annexe B

documentation archéologique

B.1 Liste et description des US

Liste des US par zone

Listing des US de la Zone 2 : fossés sud et angle sud-ouest

pour la muraille à contrefort et le levée de terre de contrescarpe, ainsi que la fontaine, voir rapport 2002 sur 2001

!! Il existe une "zone 2" dans le rapport 2002 sur 2001, au nord du fossé nord. Elle correspond dans le découpage de 2017 à la zone 14.

La zone 2 actuelle, dans ce même rapport, est appelée « zone1 ».

US fouillées entre 2017 et 2022

secteur	US/ST	N°	Description	Phase	localisation:			corresp. / équivalence	Mode de datation	matériel spécifique	année de fouille
					pos./neg;	au dessus de	en dessous de				
D	US	20200	décapage		+						2017
D	US	20201	(=212A01)dépôts alluvionnaires de l'époque moderne : très épaisse couche de limon jaune-orange vif homogène et stérile	abandon moderne/contemporain (post XVIIIe siècle)	+			secteur A : 212A01	moderne		2017
D	US	20202	empierrement calcaire compris dans un sédiment argilo-limoneux ocre jaune. Nodules de taille diverse, de petit caillou à gros blocs. Présence éparse de fragments de silex (correspond dans le secteur 2A à 232A20)	Destruction château vers 1438	+	20204	20201	232A20	!!		2017
D	US	20203	couche argileuse gris-sombre avec petites inclusions calcaires, présente sur tout la surface de fouille. (correspond dans le secteur A à l'US 232A05	Abandon XVIe-mouvement	+	20201-20205	20204	232A05	!!		2017
D	ST	20204	(= 232A21)glacis en place	secondi Moyen Âge - occupation	+		20202		XIIIe-Xve		2017
D	US	20205	couche de destruction grise argileuse avec gros nodules de calcaire, inclusions de limon ocre et TCA	abandon - moderne 2 (effondrement supérieur)	+	20203	20200				2017
D	US	20206	niveau d'incendie. couche sablo-argileuse beige ac inclusion de petits nodules de calcaire, traces d'incendie.	Destruction château vers 1438	+	20204	20202				2017
D	US	20207	couche jaune-beige en calcaire pulvérisé, sablonneuse, hétérogène, stérile en matériel. Probable dégradation du calcaire géologique.	secondi Moyen Âge - occupation	+	20204					2017
B/C	US	20208	rejet de fabrication de mortier de tuilleau. Poche rouge composée de petits morceaux d'un matériau rouge pulvérisé (céramique?) trouvé à la pelle mécanique au pieds de la contrescarpe.	abandon - moderne 2 (effondrement supérieur)	+		20201				2017
A	US	212A02	(=222A13)couche de cailloutis inclus dans un sédiment argileux gris clair, riche en calcaire. Découvert au décapage du fond de fossé en secteur 2A.	abandon moderne 1/2 (intermédiaire?)	+		20201	222A13			2017
A	US	212A01	limon moderne(=22201)	abandon moderne/contemporain (post XVIIIe siècle)	+			22201	époque moderne (matériel + strati)		2018
A	US	212A03	(=232A09)Couche de moellons calcaires de petite taille et nodules variés présentant beaucoup de TCA et plâtre dans un sédiment gris foncé argileux. Probablement formée de déchets poussés depuis la plateforme, d'où un matériel très hétérogène.	moderne 2/3 ou contemporain	+	212A06	212A01	232A09	époque moderne ou contemporaine, sans doute post 1700 (strati)	TCA, plâtre céramique, faune.	2018
A	US	212A04	couche de limon ocre-brun, avec moellons calcaires (212A03) au dessus (=232A05 et 232A09)couche gris foncée argileuse sur la contre-escarpe. petites inclusions mouchetées blanches et de TCA.	Moderne 2 (coulée de boue)	+		212A03 - 212A01		époque moderne ou contemporaine, sans doute post 1700 (matériel + strati)		2018, 2021
A	US	212A05	(correspondance probable avec 242A24)couche gris foncé. Blocs moyens à important de calcaire, sédiment gris foncé avec poches de limon orangé	Abandon XVIe-mouvement	+		212A01-212A04	232A05 - 232A08	TPQ 1400 (C14+strati)		2018, 2021
A	US	212A06	groupe de blocs emporté par la coulée de boue de limon (inclus dans 212A04)	abandon moderne 1/2 (intermédiaire?)	+	232A05	212A03		entre XVe et XVIIIe s. (strati)		2018
A	US	212A07	remblais récent argileux gris, inclusions calcaires nombreuses, présence de moellons calcaires et de nodules	Moderne 2 (coulée de boue)	+	232A05	212A20 4 haut		ant. 1700 (strati) à préciser		2018, 2021
A	US	212A08	niveau ARTIFICIEL : arrêt de fouille dans le sondage. Terre limoneuse ocre, moellons calcaires, terre mélangée (interface seule fouillée). Probable niveau d'effondrement inférieur		X	X	X	X	X		X
A	US	222A10	niveau d'abandon, stagnation / écoulement. Couche argileuse grise avec petites inclusions brunes de végétaux décomposés et petites poches limoneuses	Contemporain	+	222A01, 19.2.1, 222A15			époque contemporaine (strati)		2019
A	US	222A11	probable cône d'effondrement : empierrement pris dans un sédiment relativement hétérogène principalement sableux avec des poches plus ou moins limoneuse et argileuses	Moderne 2 (coulée de boue)	+	222A18 -	222A01, 222A12		effondrement à l'époque moderne (dat. St. Inconnue)		2019

A	US	222A13	cailloutis très blanc compact(=212A02)	Matériau 1/3 (à confirmer)	+	banc calcaire contre-escarpe	222A19 - 222A17 - 222A14 - 222A15	212A02	ant. 1700 (strati) à préciser	2019	
A	US	222A14	niveau d'abandon, stagnation / écoulement.Couche argileuse gris sombre	Argileuse à limon (à confirmer)			222A13		ant. 1700 (strati) à préciser		
A	US	222A15	couche limoneuse brune homogène au contact d'une perturbation récente (222A10)	abandon moderne/contemporain (post XVIIIe siècle)	+		222A10		moderne ou contemporain (strati)	2019	
A	US	222A16	(= 222A12?)empierrement dans un sédiment argilo-sabloneux hétérogène gris avec des poches limoneuses	Moderne 2 (caulée de broué)	+	222A17	222A01		moderne (à confirmer. strati)	2019	
A	US	222A17	couche argileuse brune-grise. Blocs calcaires épars et petites inclusions calcaires, hétérogène et compacte	Matériau 1/3 (à confirmer)	+	222A14	222A16		ant. 1700 (strati) à préciser	2019	
A	US	222A18	Nombreuses pierres calcaires dans un sédiment argilo-sableuse de couleur grise homogène	Matériau 1/3 (à confirmer)	+	222A14	222A11		ant. 1700 (strati) à préciser	2019	
A	US	232A05	Abandon. (=212A05 et 232A08)couche gris foncée argileuse sur l'escarpe, résultant probablement de l'écoulement des terres de la plateforme.	Abandon XVe-moderne I	+	232A20	232A09-232A07-232A04	212A05 - 232A08	TPQ 1400 (C14+strati)	2021	
A	US	232A08	(=212A05 et 232A05)	Abandon XVe-moderne I	+	232A20	232A09-232A07-232A04	212A05 - 232A05	TPQ 1400 (C14+strati)	2021	
A	US	232A09	(=212A03)Couche de moellons calcaires de petite taille et nodules variés présentant beaucoup de TCA et plâtre dans un sédiment gris foncé argileux. Probablement formée de déchets poussés depuis la plateforme, d'où un matériel très hétérogène.	moderne 2/3 ou contemporain	+	232A05	232A19-vegetale	212A03	époque moderne ou contemporaine, sans doute post 1700 (strati, matériel (pipe))	2021	
A	US	232A19	couche argileuse brun foncé. Petit dépôt récent d'argile, probablement dû aux écoulements de la pente(=232A23?).	contemporain	+	232A09-232A07-232A04	vegetale		après 1700 (strati)	2021	
A	US	232A20	effondrement sous 232A05 (niveau d'effondrement médiéval, correspond dans le secteur 2D à l'US 20202.)	Destruction château vers 1438	+	232A21	232A05	20202	XVe siècle (TPQ 1422 C14)	2021	
A	ST	232A21	glacis en place(= 20204)	Second Moyen Âge-occupation	+	banc calcaire (à vérifier après démont age)	232A20	20204	XIIIe-Xve (strati. TAQ charbon 1422-1496)	2021	
A	US	232A23	effondrement supérieur (à confirmer) (correspondance probable : 232A19) couche brun-gris limoneuse hétérogène avec poches de limon et nodules calcaire, assez semblable à 242A24.	Moderne C					après 1700 (strati)	2021	
A	US	242A00	nettoyage		X	X	X	X	X	X	
A	US	242A23	Moellons de taille moyenne pris dans un sédiment brun limoneux, correspondant peut-être à l'effondrement supérieur	Moderne 2 (effondrement sup.)	+	232A05	veget (decap. Ant.)		époque moderne (vers XVIIIe s.) (strati)	2022	
A	US	242A24	couche située à l'interface entre 232A04 et 232A05, composée d'un sédiment limoneux pulvérulent avec nombreuses inclusions calcaires (correspondance probable avec 212A06)	Matériau 1/2	+	232A05	232A04		entre XVe et XVIIIe s. (strati)	2022	
A	US	242A25	niveau de plâtre peu compact semblant lié au glacis, situé en face de l'arrêt de la contrescarpe.	Destruction château vers 1438	+	232A21	vegetale (decap. Ant.)		vers 1438 (strati)	2022	
US fouillées en 2023							localisation:				
A	US	252A26	cailloutis dans une matrice argileuse grise sur l'escarpe, effondrement supérieur ou niveau de circulation post-destruction (à déterminer)	à déterminer, post destruction	+	?	212A04	242A23	strati	2023	
A	US	252A27	incluse dans 212A04, couche hétérogène perturbée (passage de racines?)	abandon moderne/contemporain (post 1700)	+	212A05	212A04	212A04	strati	2023	
A	US	252A28	couche brun sombre granuleuse avec de nombreuses inclusions et nodules	à déterminer, post destruction	+	232A20, 232A21	212A05			2023	
A	ST	252A29	fosse au pied de l'escarpe, probable dispositif de captation d'eau.	à préciser (fouille)	-	à préciser	à préciser			2023	

Listing des US de la Zone 6-secteur A

secteur		US	Description	Phase	pos./neg ;	localisation:		corresp. / équivalence	Mode de datation	matériel spécifique	année de fouille
ur	T	N°				au dessus de	en dessous de				
6A	US	256A01	sédiment marneux beige-rosé avec inclusions calcaires. Probable dégradation des couches marneuses situées en surplomb, massivement retiré à la pelle mécanique.	abandon moderne/contemporain	+	256A02	x		strati		2023
6A	US	256A02	amoncellement d'effondrement de la tour porte	Destruction châteaue vers 1438	+	?	256A01		strati, typo matériel (blocs architecturaux)	blocs architecturaux	2023
6A	US	256A03	dégradation des strates "feuilletées" du banc calcaire	abandon moderne/contemporain	+	256A01	x		strati		2023
6A	US	256A04	abandon, dégradation manœuvre/sableuse recouvrant les blocs effondrés (=256A01)	abandon moderne/contemporain	+	256A02		256A01	strati		2023

Listing des US de la Zone 6-secteur C

Anciennes US reprises en 2018-2022										localisation:	
secteur	US/ST	N°	Description	Phase	pos./neg;	au dessus de	en dessous de	corresp./équivalence	Mode de datation	matériel spécifique	année de fouille
6C	ST	13603	ornières	Construction (1385-1400)	-	13616	13615		strati, matériel et textes		
6C	ST	13616	creusement du fossé	Construction (1385-1400)	-		13603		strati, matériel et textes		
6C	US	13615	niveau d'occupation du fond de fossé	second Moyen Âge - occupation (ou début destru.)	+	13616	13613 - 22603 - 13614		strati, matériel et textes		
6C	US	13617	DESTRUCTION - couche de destruction, moellons, peu de sédiment	Destruction château vers 1438	+	13613	21604 - 13611 - 21605 - 22601		strati, matériel et textes		
6C	US	13613	dégradation du banc calcaire	second Moyen Âge - occupation (ou début destru.)	+	13615	21607 - 13617		strati, matériel et textes		
6C	US	13607	DESTRUCTION - couche compacte de tuile	Destruction château vers 1438	+	13613	13608	*= 13617	strati, matériel et textes		
6C	US	13608	DESTRUCTION - destruction de la courtine : moellons liés au limon	Destruction château vers 1438	+	14601	21604 - 13611 - 21605 - 22601		C14; TPQ=1290-1328 ou 1344-1396 / TAQ : 1440		
6C	US	13611	DESTRUCTION - couche cendreuse incluse dans les niveaux de destruction (13617, 21604)	Destruction château vers 1438	+	21607 - 13617 - 13608	246C12	21605	TAQ : 1440		

US créées entre 2018 et 2022										localisation:	
secteur	US/ST	N°	Description	Phase	pos./neg;	au dessus de	en dessous de	corresp./équivalence	Mode de datation	matériel spécifique	année de fouille
6C	US	21601	cailloutis calcaire et terre beige (possible perturbation)		+						
6C	US	21602	terre gris foncé, gros cailloutis et moellons d'environ 7cm avec TCA	abandon moderne/contemporain	+	21606 - 21604	(décapage antérieur)		strati, matériel	TCA, petits moellons	2018
6C	US	21603	terre brun foncé sablonneuse compacte stérile (=246C13)	abandon moderne/contemporain	+	21606	(décapage antérieur)	246C13	strati, matériel	stérile	2018
6C	US	21604	DESTRUCTION -sédiment gris, granuleux, avec nodules de plâtre, moellons calcaires petits à moyens et TCA	Destruction château vers 1438	+	13608	21602 - 13611		strati, matériel et textes	plâtre, moellons, TCA	2018
6C	US	21605	DESTRUCTION - couche de tuile avec beaucoup de métal dans un sédiment sombre (=22601)	Destruction château vers 1438	+	13608 - 13617	13611 - 21602	22601, 13611	C14 : TPQ=1286-1325 ; TAQ : 1438 (strati)	Tuiles +++	2018
6C	US	21606	couche de cailloutis beiges compacts (possible dégradation du banc calcaire)	abandon moderne/contemporain	+	246C12	21603 - 21602	246C14	strati, matériel		2018
6C	US	21607	DESTRUCTION - couche de moellons et débris calcaires comprenant quelques blocs taillés (=13617)	Destruction château vers 1438	+	22601	246C12	13617	C14; TPQ=1297-1332 ou 1337-1401. TAQ: 1438 (strati)		2018
6C	US	22601	DESTRUCTION - couche épaisse de TCA(=21605)	Destruction château vers 1438	+	13617	21607	21605	strati, matériel et textes	tuiles +++	2019
6C	US	22602	DESTRUCTION - amoncellement de moellons calcaires moyens dans un sédiment mêlant marne beige et limon, en fond de fossé (sondage 2019)	Destruction château vers 1438	+	22603	13617 - 13608		strati, matériel et textes	TCA+, ceram, escargots, graines, charbon.	2019
6C	US	22603	débris calcaires, argile gris et marne, quelques nodules et moellons calcaires (sondage 2019)	second Moyen Âge - occupation	+	13615	22602		strati, matériel et textes		2019
6C	US	246C12	couche de cailloutis et pierres principalement, provenant du banc calcaire (dite "US à définir" sur coupe 2019)	abandon moderne/contemporain	+	13611 - 13617 - 21604	21602	21602	strati, matériel		2022
6C	US	246C13	sédiment argileux brun foncé compact avec inclusions de plâtre ou calcaire tendre (=21603)	abandon moderne/contemporain	+	21606	21602	21603	strati, matériel		2022
6C	US	246C14	cailloutis issus de la dégradation du banc calcaire.	abandon moderne/contemporain	+	13608	21602 - Tas de déblais de pierre et décapage antérieur		strati, matériel		2022
US fouillées en 2023										localisation:	
6C	US	256C15	DESTRUCTION - couche de tuile avec beaucoup de métal dans un sédiment sombre (=22601, =21605)	Destruction château vers 1438	+		13617(?)	22601, 13611, 21605		Tuiles +++	2023

B.2 plans et informations géographiques

B.2.1 Plans et coupes

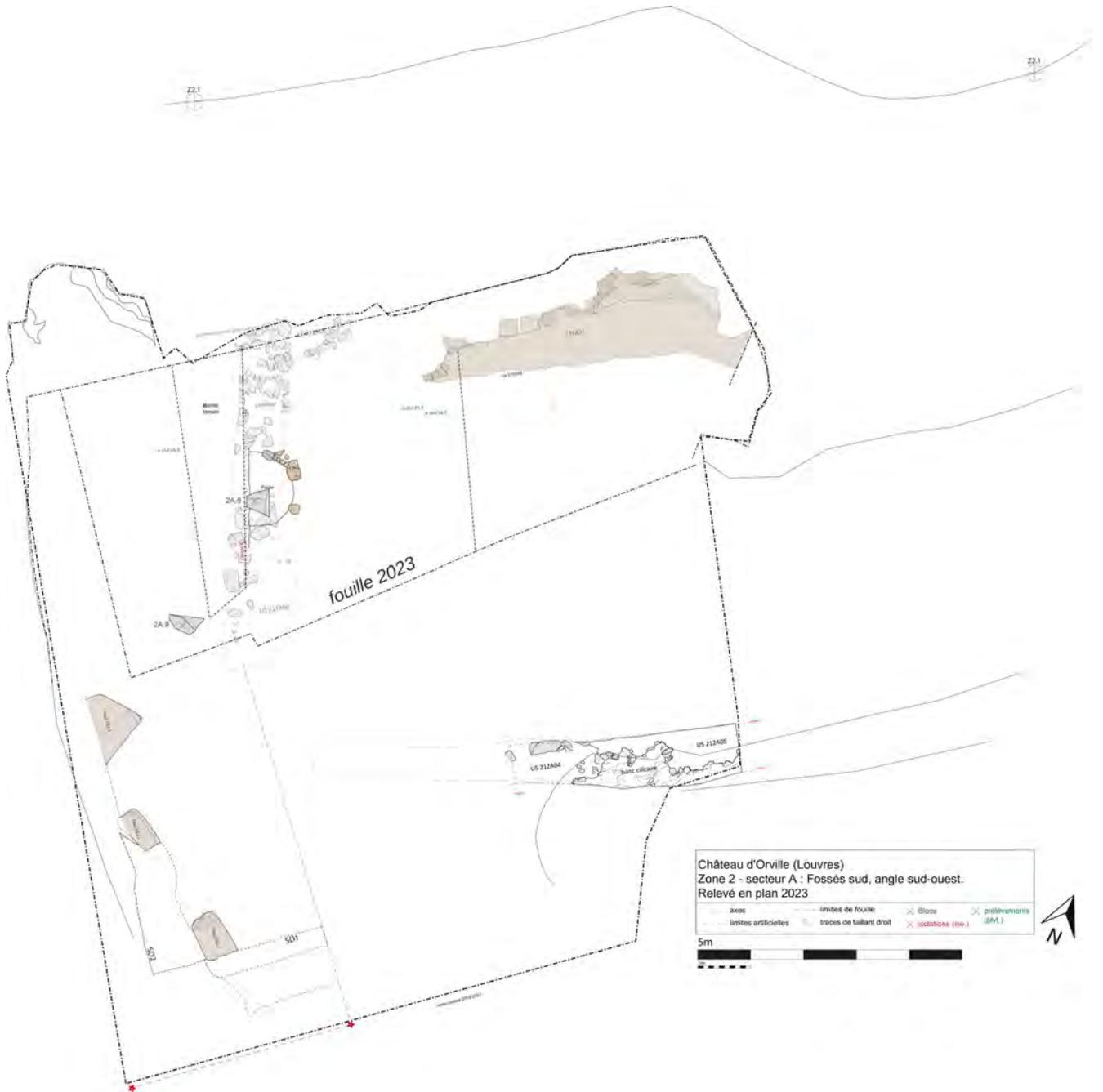


Figure B.1 – Relevé en plan du secteur 2A

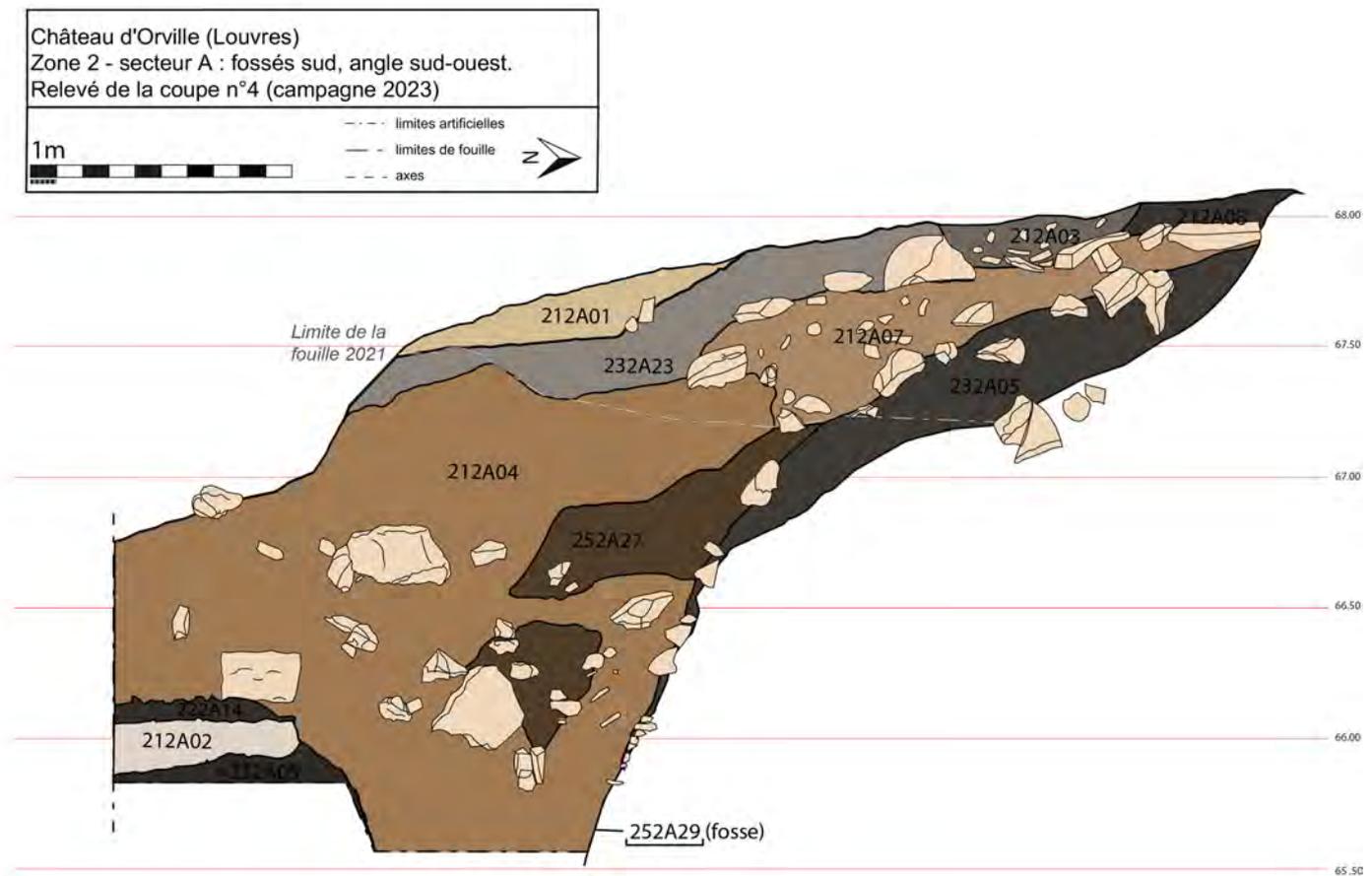


Figure B.2 – Zone 2, secteur A : relevé de la coupe 4

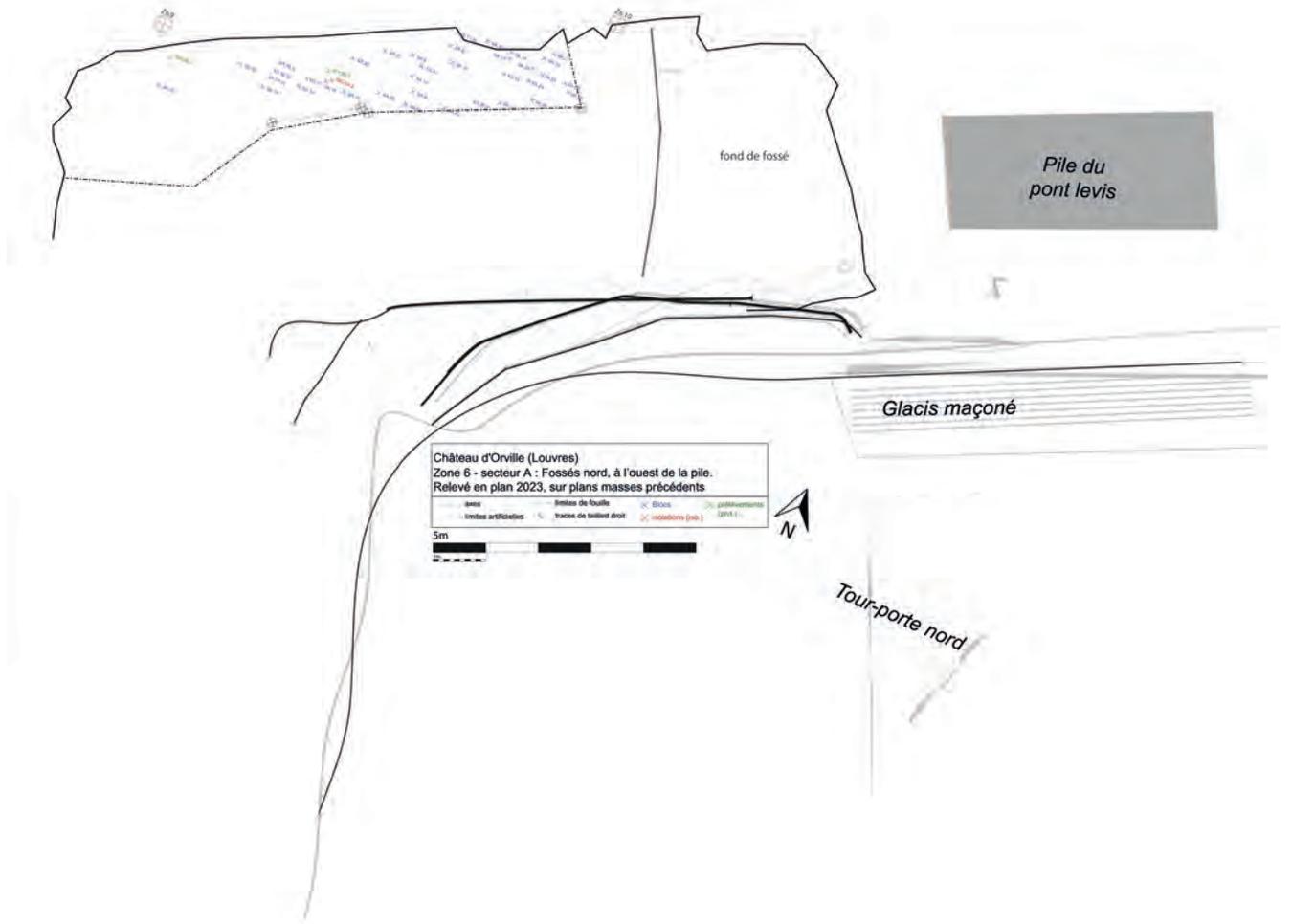


Figure B.3 – Relevé en plan du secteur 6A - situation

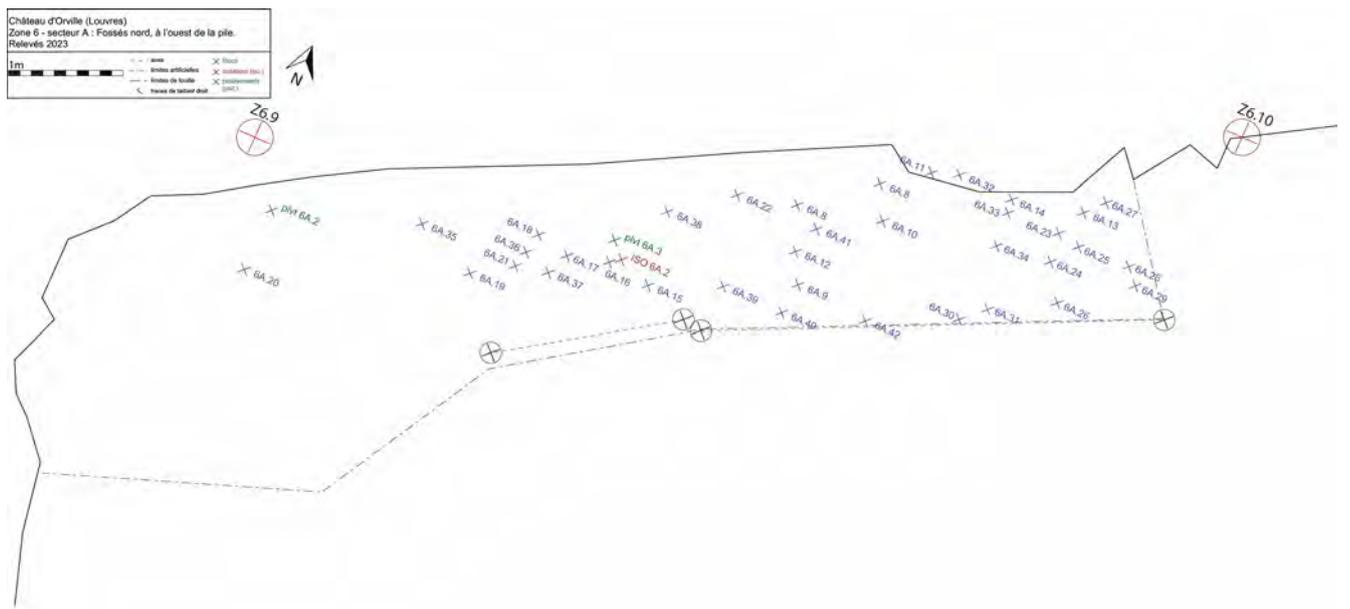


Figure B.4 – Relevé en plan du secteur 6A - détail de la zone de fouille manuelle

B.2.2 données altimétriques

année	zone	localisation	n°pt	Alti. NGF	Est	Nord	précision / commentaire
2023	2A	ST 252A29	Limite haute du remplissage noir	65,77	na	na	hauteur approximative de la nappe fin juillet
2023	2A	US 212A05	P1vt-25.2A.2	66.733	611157.656	148382.022	Prélèvement de charbon
2023	2A	US 212A04	P1vt-25.2A.3	66.643	611158.206	148381.398	Prélèvement de charbon
2023	2A	US 212A28	P1vt-25.2A.4	66.407	611162.647	148382.589	Prélèvement de charbon
2023	2A	US 212A05	P1vt-25.2A.5	66.246	611163.094	148382.551	Prélèvement de charbon en contact avec le glaci
2023	6A	US 256A01	Iso-25.6A.1	66.181	611105.482	148460.012	Plaque-boucle en fer, trouvé pendant le nettoyage contre la contrescarpe, à l'angle nord-ouest du fossé
2023	6A	US 256A04	Iso-25.6A.2	66.739	611109.344	148461.467	céramique sombre, fragment important. Prélevé avec un échantillon de sédiment en contact sans lavage pour éventuelles analyses de résidus interne.
2023	6A	US 256A01	P1vt-25.6A.1	66.113	611105.327	148460.133	Prélèvement de charbon
2023	6A	US 256A01	P1vt-25.6A.2	66.127	611106.435	148460.628	Prélèvement de charbon
2023	6A	US 256A04	P1vt-25.6A.3	66.786	611109.219	148461.597	Prélèvement de charbon
2023	6C	US 21604	P1vt-25.6C.1	68.826	611138.792	148470.881	Prélèvement de charbon
2023	6C	US 21604	P1vt-25.6C.3	68.857	611140.104	148471.213	Prélèvement de charbon

B.3 Matériel

B.3.1 Inventaire du matériel

Site du château d'ORVILLE 2023

Inventaire du mobilier

Légende	
	prélèvement pour analyse
	inventaire absolu
	1302
	1303
	céramiques
	faïence
	verre
	autres matériaux

ANNEE	SECTEUR	Qualification zone-secteur	US	ISO / pvt	Qualification US	INVENTAIRE ARCHEA	NR (nombre de restes)	POIDS (g)	DESCRIPTION	DATE MIN	DATE MAX	PÉRIODE	NOTES
(à masquer)													
ZONE 2 - SECTEUR A													
US 212A02													
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A02		(calcaire concassé compact, construction et occupation moderne, contemporaine à la fontaine renaissance)	2023.1.PMM.125	1	71	prélèvement du sédiment correspondant à une probable préparation pour mortier de tulleau	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ; Renaissance	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A02		(calcaire concassé compact, construction et occupation moderne, contemporaine à la fontaine renaissance)	2023.1.RLI.126	2	240	pierres particulières, dont un morceau de châte et une pierre calcaire portant des marques de taillant bretté, rosée sur une moitié (brûlée).	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ; Renaissance	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A02		(calcaire concassé compact, construction et occupation moderne, contemporaine à la fontaine renaissance)	2023.1.TCA.127	1	146,3	céramique architecturale épaisse	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ; Renaissance	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A02		(calcaire concassé compact, construction et occupation moderne, contemporaine à la fontaine renaissance)	2023.1.TCA.128	41	2279	tuiles très fragmentées, certaines usées, dont 3 portent des trous de clou. lot de céramiques variées; 8 tessons de sablaise claire avec glaçure verte, sans doute issus du même individu ; 2 tessons recollant de bord et anse, sablaise claire, glaçure verte localisée en face interne ; 1 tesson tesson de céramique claire à surface sombre lissée.	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ; Renaissance	
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A02		(calcaire concassé compact, construction et occupation moderne, contemporaine à la fontaine renaissance)	2023.1.TCR.49	11	109,7		801	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ; Renaissance	EMA à XVIIe, principalement XVIe-XVIIe
US 212A04													
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A04		(coulée de boue moderne 2, couche de limon ocre-brun)	2023.1.OFA.29	6	109	lot d'ossements animaux : os de bas de membre ; 1 calcaneum, 1 doigt, 1 os de pied ; 3 indéterminés	1500	1789	Période Moderne ; renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A04		(coulée de boue moderne 2, couche de limon ocre-brun)	2023.1.OMA.25	9	103,5	lot de coquilles d'escargots	1500	1789	Période Moderne ; renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A04		(coulée de boue moderne 2, couche de limon ocre-brun)	2023.1.OMA.74	30	175,8	lot de coquilles d'escargots	1500	1789	Période Moderne ; renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A04		(coulée de boue moderne 2, couche de limon ocre-brun)	2023.1.RLI.26	2	146,8	2 pierres exogènes	1500	1789	Période Moderne ; renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A04		(coulée de boue moderne 2, couche de limon ocre-brun)	2023.1.TCA.27	45	3903,0	lot de fragments de tuiles	1500	1789	Période Moderne ; renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A04		(coulée de boue moderne 2, couche de limon ocre-brun)	2023.1.TCA.28	7	696,1	4 fragments de tuile avec trou de clou, 2 tessons, et un clou fiché	1500	1789	Période Moderne ; renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A04		(coulée de boue moderne 2, couche de limon ocre-brun)	2023.1.TCA.31	2	598,7	1 tuile d'épaisseur mince avec trou de clou particulier, 1 morceau de brique	1500	1789	Période Moderne ; renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A04		(coulée de boue moderne 2, couche de limon ocre-brun)	2023.1.TCA.75	35	2710,4	fragments de tuiles	1500	1789	Période Moderne ; renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A04		(coulée de boue moderne 2, couche de limon ocre-brun)	2023.1.TCA.76	18	1611,3	fragments de tuiles particulières : 10 avec trous de clou et accroche ; 5 fragments colorés (pâte noire, surface blanc-vert, rouge à surface noire) ; tuiles courbées, au moins 1 latière ; une empreinte de doigt ; lot de céramiques : 5 céramiques blanchâtres, deux glaçures vert clair-paillonné, une tachée de glaçure ; 5 sablaises claires, dont un bord avec traces de feu et résidus, probablement de tiquemar à bord éversé ; 1 fragment de grès normand	1500	1789	Période Moderne ; renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A04		(coulée de boue moderne 2, couche de limon ocre-brun)	2023.1.TCR.52	11	64,2		1301	1600	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ; Renaissance	XIIIe-XVIIe

US 212A05										
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.C.18	1	17.5	Terre cuite informe ayant vitrifié	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.MFE.60	3	53.8	lot de trois fragments d'objet en alliage ferreux, probables clous, dont un pris dans une pierre calcaire	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.MFE.61	6	12.8	5 fragments informés en alliage ferreux. Non conservés après inventaire.	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.OFA.1	36	520	Dents de mammifères herbivores, côte, 2 os de pieds, 1 tibia de porc et un os de jambe, 28 indéterminés	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.OFA.98	70	370	lot d'ossements animaux dont 1 humérus immature indéterminé, 1 fragment d'Ulna, deux dents d'herbivore, une dent de suède, trois fragments de vertèbres indéterminés, un os carpien/farsien, deux fragments de petit bassin, une trape de découpe sur un fragment d'os long, 59 fragments indéterminés, très fragmentés.	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.DMA.62	12	93	lot de coquilles d'escargots	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.DMA.2	19	86.4	lot de coquilles d'escargots	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.RIT.3	12	663.1	pièces évogènes	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.RIT.63	26	1880.6	pièces évogènes, principalement grises, une rouge	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.TAC.141	6	105	fragment de terre cuite probablement accidentellement, dont une "galete" avec une face lissée	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.TAC.64	2	8.1	argile cuite accidentellement	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.TCA.140	74	5072	fragments de tuiles dont 7 avec trous de clous ou accroche, 1 pris dans du mortier, 4 cobrées, 62 classiques	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.TCA.6	5	349.3	1 tuile avec encoche, 1 tuile avec accroche, 3 tuiles grises	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.TCA.7	62	3014.0	tuiles	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1789
2023	2A	Zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.TCR.22	86	586	lot de tessons variés dont noir mérovingien à décor, à molettes, granuleuses, sablées-peintes, glacurées, grès du bas-normand, grès normand, blanche centrale (voir inventaire céramique d'Elas Boudou)	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	plvt 25-2A.1-A	1	x	prélèvement de charbon pour analyse C14		conservé pour analyse postérieur (manq)
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	plvt 25-2A.1-B	1	x	prélèvement de charbon pour analyse C14		conservé pour analyse postérieur (manq)
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	plvt 25-2A.3	1	x	prélèvement de charbon pour analyse C14		conservé pour analyse postérieur (manq)
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05 / interface 212A01	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	2023.1.OFA.99	3	72.8	un fragment de côte et un fragment de machoire + 1 dent d'ovicaprin retrouvé en contact avec le glaci.	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	plvt 25-2A.2	1	x	prélèvement de charbon pour analyse C14		envoyé à CIBAH pour analyses (destructive)

2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A05- contact	(couche gris foncé argileuse, niveau d'écoulement des sédiments de la plateforme, abandon XVe-Moderne)	PHM 25-2A5	1	X	prélèvement de charbon pour analyse C14	1390	J448	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	envoyé à CIRAM pour analyse destructive
US 212A13												
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A13	(cailloutis calcaire compact, moderne 1/2. = 212A02)	2023.1.OFA.104	1	11,4	Mêlé de cote avec traces de découpe	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A13	(cailloutis calcaire compact, moderne 1/2. = 212A02)	2023.1.RLI.37	4	83,4	4 pierres exogènes	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A13	(cailloutis calcaire compact, moderne 1/2. = 212A02)	2023.1.RLI.83	5	254,8	pierres grises	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A13	(cailloutis calcaire compact, moderne 1/2. = 212A02)	2023.1.TAC.38	1	5,6	argile cuite accidentellement	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A13	(cailloutis calcaire compact, moderne 1/2. = 212A02)	2023.1.TAC.85	1	9,2	Fragment de terre cuite accidentellement avec une face relativement lisse	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A13	(cailloutis calcaire compact, moderne 1/2. = 212A02)	2023.1.TCA.39	21	569,0	fragments de tuiles dont 1 avec trou de clou, 1 avec accroche	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A13	(cailloutis calcaire compact, moderne 1/2. = 212A02)	2023.1.TCA.65	15	644,1	fragments de tuiles	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A13	(cailloutis calcaire compact, moderne 1/2. = 212A02)	2023.1.TCA.84	41	1968,4	fragments de tuiles diverses, dont beaucoup ont des marques d'usure, 4 avec trous de clous et/ou accroche, une courbe, une à la forme s'évasant.	1450	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A13	(cailloutis calcaire compact, moderne 1/2. = 212A02)	2023.1.TCR.51	20	191,3	lot de céramiques variées : 16 fragments probablement issus de la même céramique glissurée en face externe et interne dont 5 fragments de bord (reculents), un fragment de fond ; 4 fragment de sablaise claire.	1401	1600	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance	XVe-Moderne
US 212A01 (=212A01)												
2023	2A	zone 2 secteur A	US 212A01	(limon supérieur, coulée de boue moderne, moderne Z/3)	2023.1.OFA.111	1	81,1	probable départ de scapula de suide	1700	1950	Période Moderne ; 17-18e siècles ; Epoque contemporaine	
US 242A23												
2023	2A	zone 2 secteur A	US 242A23	(effondrement supérieur moderne 2, couche brun gris limoneuse hétérogène)	2023.1.OFA.34	8	55,9	lot d'ossement animal indéterminé	1700	1900	Période Moderne ; 17-18e siècles ; Epoque contemporaine	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 242A23	(effondrement supérieur moderne 2, couche brun gris limoneuse hétérogène)	2023.1.OMA.32	10	93,8	lot de coquilles d'escargots	1700	1900	Période Moderne ; 17-18e siècles ; Epoque contemporaine	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 242A23	(effondrement supérieur moderne 2, couche brun gris limoneuse hétérogène)	2023.1.TCA.33	16	1617	lot de fragments de tuiles, 1 avec attache et trou de clous, et 2 avec trou de clous	1700	1900	Période Moderne ; 17-18e siècles ; Epoque contemporaine	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 242A23	(effondrement supérieur moderne 2, couche brun gris limoneuse hétérogène)	2023.1.TCA.47	10	325,5	fragments de tuiles	1700	1900	Période Moderne ; 17-18e siècles ; Epoque contemporaine	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 242A23	(effondrement supérieur moderne 2, couche brun gris limoneuse hétérogène)	2023.1.TCR.48	3	7,6	ressons de céramiques sabieuses	1200	1700	Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Renaissance ; 17-18e siècles ; BMA-moderne	
US 252A27												
2023	2A	zone 2 secteur A	US 252A27	(couche hétérogène perturbée)	2023.1.TCA.112	1	42,8	fragment de tuile	1500	1785	Période Moderne ; Renaissance ; 17-18e siècles	
US 252A28												
2023	2A	zone 2 secteur A	US 252A28	(couche granuleuse d'argile sombre brun foncé sous 212A05-moderne1)	2023.1.OFA.42	16	46,0	ossements indéterminés	1438	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 252A28	(couche granuleuse d'argile sombre brun foncé sous 212A05-moderne1)	2023.1.OMA.40	4	8,4	lot de coquilles d'escargots	1438	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 252A28	(couche granuleuse d'argile sombre brun foncé sous 212A05-moderne1)	2023.1.RLI.41	5	321,5	5 pierres exogènes	1438	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 252A28	(couche granuleuse d'argile sombre brun foncé sous 212A05-moderne1)	2023.1.TCA.44	19	1218	fragments de tuiles, dont un avec un trou de clou (beauvais munis de petits pieds (gourde)); 5 tessons de céramique avec traces de glaçures vertes variées, dont 1 fond et 2 bords; 5 tessons de céramiques sabieuses claires beige à orangée, dont 1 avec traces de peinture rouge ; 1 bord; 3 tessons de céramique indéterminée; 3 tessons de céramique granuleuse ; 1 tôle à la surface noircie, deux blanches-grises, avec traces de feu. 1 pansé, 2 bords.	1438	1700	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Renaissance ; 17-18e siècles	
2023	2A	zone 2 secteur A	US 252A28	(couche granuleuse d'argile sombre brun foncé sous 212A05-moderne1)	2023.1.TCR.43	19	134,7		801	1700	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Renaissance ; 17-18e siècles ; BMA-moderne	tendance BMA-Moderne

2023	2A	zone 2 secteur A	US 252A28	(couche granuleuse d'argile sombre brun foncé sous 212A05-moderne1)	pvt 25-2A.4	1	x	prélèvement de charbon pour analyse C14	conservé pour analyse postérieur (manq
Hors stratigraphie									
2023	2A	zone 2 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.MFE.124	1	5,2	élément en alliage ferreux, peut-être clou.	
2023	2A	zone 2 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.OFA.135	17	163,2	lot d'ossements animaux marqués par la taphonomie, portant pour certains des concrétions : 1 tibia gauche de 10cm, deux fragments de vertèbres, une tête d'os long (de bœuf?), un os de crâne, une mandibule de petit mammifère (lapin), 11 indéterminés	
2023	2A	zone 2 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.TCA.136	12	1094	lot de tuiles dont deux trous de clou, une irrégulière, une très rouge, circulaire inhabituel sur un côté	
2023	2A	zone 2 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.TCA.137	1	234,8	fragment de tuile avec empreinte de patte canidé et décrochement semi-circulaire inhabituel sur un côté	
2023	2A	zone 2 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.TCR.56	17	131,7	lot de céramiques : 5 grès du Beauvaisis dont 2 fonds et 1 bord ; 4 sablesuses claires dont une anse ; 3 glaçurées (légère jaune, deux glaçures vertes) dont 1 bord ; 2 grès normands ; 2 faillances.	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne
2023	2A	zone 2 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.CMP.86	3	489,5	morceaux de plâtre	1301
2023	2A	zone 2 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.OFA.105	1	26,9	ossement animal indéterminé, très usé.	
2023	2A	zone 2 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.TCA.87	4	175,7	fragments de tuiles, dont une avec trou de clou	
2023	2A	zone 2 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.Vox.88	1	1,1	fragment de verre vert translucide irisé, fin	
ZONE 6 - SECTEUR A									
US 256A01									
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A01	(sédiment marneux beige-rosé avec inclusions calcaires. Probable dégradation des couches calcaires situées en surplomb.)	2023.1.MFE.144	5	x	ISO 25.6A.1 : élément en alliage ferreux constitué d'une tige arrondie et d'une plaque boucle	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A01	(sédiment marneux beige-rosé avec inclusions calcaires. Probable dégradation des couches calcaires situées en surplomb.)	2023.1.MFE.79	2	10,1	Fragments de métal ferreux, dont un accroché à une pierre ossements animaux : 1 métapode droit de mouton, un tibia indéterminé, 5 ossements de crâne indéterminés, une petite vertèbre, 6 os longs et côte de petit mammifère ou oiseau ; probable scapula d'espèce indéterminée avec trois incisions (traces de découpe?)	1385
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A01	(sédiment marneux beige-rosé avec inclusions calcaires. Probable dégradation des couches calcaires situées en surplomb.)	2023.1.OFA.96	21	177,7		1385
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A01	(sédiment marneux beige-rosé avec inclusions calcaires. Probable dégradation des couches calcaires situées en surplomb.)	2023.1.OMA.77	17	50,3	lot de coquilles d'escargots	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A01	(sédiment marneux beige-rosé avec inclusions calcaires. Probable dégradation des couches calcaires situées en surplomb.)	2023.1.RIT.78	8	924	pierres exogènes	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A01	(sédiment marneux beige-rosé avec inclusions calcaires. Probable dégradation des couches calcaires situées en surplomb.)	2023.1.TCA.80	15	884,7	fragments de tuiles	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A01	(sédiment marneux beige-rosé avec inclusions calcaires. Probable dégradation des couches calcaires situées en surplomb.)	2023.1.TCR.53	10	66	lot de céramiques : trois tessons dont un bord d'un même fragment de probable coupelle en grès du beauvaisis (recallent), 7 tessons de granuleux à pâte variée (sombre, beige, rose) dont une anse, avec plusieurs traces d'usage.	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A01	(sédiment marneux beige-rosé avec inclusions calcaires. Probable dégradation des couches calcaires situées en surplomb.)	pvt 25.6A.1	1	x	prélèvement de charbon pour analyse C14	1270
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A01	(sédiment marneux beige-rosé avec inclusions calcaires. Probable dégradation des couches calcaires situées en surplomb.)	pvt 25.6A.2	1	x	prélèvement de charbon pour analyse C14	1265
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A01	(sédiment marneux beige-rosé avec inclusions calcaires. Probable dégradation des couches calcaires situées en surplomb.)	pvt 25.6A.4	1	x	prélèvement de sédiment (localisation : même coordonnées que iso 25.6A.1)	1388
US 256A03									
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A03	(dégradation des strates feuilletées du banc calcaire)	2023.1.OFA.110	1	45,7	lot d'ossements : métapode (bœuf?) avec entailles fines autour de l'os et un os de long d'oiseau ou petit mammifère	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ; Epoque contemporaine
US 256A04									
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marneuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.CMP.8	1	215,1	1 fragment de plâtre	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marneuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.MFE.130	1	4,5	probable clou	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marneuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.MFE.81	1	2,5	fragment d'élément en fer, probable clou.	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marneuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.OFA.101	12	60,5	3 probables os de lapin, 3 fragments de mâchoire de porc-dants, 2 fragments de dent d'herbivore, 1 phalange de porc(?) , 3 fragments indéterminés.	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne

2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.OFA.129	14	30,6	ossements animaux dont un fragment de mandibule d'ovicaprine avec deux petites marques de lame, 11 ossements de petits mammifères ou oiseaux, 2 fragments indéterminés.	1385	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700	analyse contenu à réaliser
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.OMA.131	2	4	lot de coquilles d'escargots	1385	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700	
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.OMA.9	8	15,4	lot de coquilles d'escargots	1385	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700	
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.OTR.100	1	6,3	tube en os façonné dont une extrémité porte de petites marques de taille au couteau	1385	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700	
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.TCR.142	4	X	ISO 256A04 : prélèvement d'un fragment important de céramique, principalement composée de bord et d'une partie de la panse. Un bord est associé (rescous 5 proximité immédiata), ainsi qu'un relèvement du sédiment associé, prélevé lu aussi dans la proximité immédiate de la pièce, pour analyse de résidu (amidon, BTE, Chamaecyparis, laide).	1385	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700	
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.RTI.11	4	73,3	lot de 4 fragments lithiques dont 1 pierre exogène blanche, un petit galet gris, une pierre rouge, et un fragment de nouille (?)	1385	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700	
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.RTI.132	3	NA	pièces particulières, dont une pierre brûlée, une calcite et un morceau de calcaire semblant finement taillé (fragment de sculpture?)	1385	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700	
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.TCA.133	20	2357,5	fragments de tuiles dont 2 courbes, une brûlée, une surface grisée. Certaines présentent un dépôt blanc (mortier/pâlière?)	1385	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700	
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.TCA.82	33	1487,5	fragments de tuiles divers, dont 4 avec trous de clou et/ou accroche, 4 courbées dont au moins une laitière, deux avec empreintes de doigts.	1385	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1700	
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.TCR.10	5	22	lot de tessons céramique : fragments de panse de céramique graminieuse HMA, une blanche, une noire (résidu), une claire et une carolingienne peinte, bord de pâte blanche centrale avec résidu carbonisé	601	Moyen Âge ; Haut Moyen Âge ; Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ; Époque contemporaine	1000-2000	HMA et central céram bleu à dater Xe-contemp
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	2023.1.TCR.54	2	5,6	lot de deux céramiques à pâte blanche, dont une glaçurée bleu lapis et une à la face externe noircie par le feu	1000	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ; Époque contemporaine	1000	conservé pour analyse postérieur (manq)
2023	6A	zone 6 secteur A	US 256A04	(couche marnreuse beige d'abandon, au-dessus de l'effondrement Ouest)	plv 25-6A.3	1	X	prélèvement de charbon pour analyse C14	X			
hors Stratigraphie												
2023	6A	zone 6 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.MFE.115	1	38,3	éléments en alliage ferreux agglomérés, dont une tige creuse et une probable plaque				RS nécessaire
2023	6A	zone 6 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.OFA.116	25	76,8	ossements animaux dont au moins 2 lapins (coxal + fémur + tibia et radius?) gauche et coxal + fémur + tibia et radius?) droit, ainsi qu'un autre radius, fémur et coxal droit. Petits os indéterminés sans doute également de lapin, petit mammifère ou oiseau), deux dents (mammifère herbivore + suidé?) et un petit os de pied, trois fragments d'os longs indéterminés.				
2023	6A	zone 6 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.OMA.117	5	5,4	lot de coquilles d'escargots				
2023	6A	zone 6 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.OTR.117	1	1,8	petit morceau d'os plat (5cm) façonné portant de petites entailles régulières.				
2023	6A	zone 6 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.RTI.114	5	88,2	pièces osseuses brisées, rouges blanches. Un petit galet de rivière. fragments de tessons, probablement des tuiles, dont 2 brisées munies de trous de clous, une courbe avec trou de clou, une probable tuile d'échauguette, courbe autour d'un axe, avec un trou de clou, une très courbe sans accroche, 3 légèrement courbes, 7 particulières (pâtes atypiques, une récente, une avec une forme atypique, deux très usées, une avec ciment), 23 classiques de pâtes variées dont certaines ont des traces de mortier ou plâtre.				
2023	6A	zone 6 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.TCA.118	37	3134,5	tesson de céramique rouge sombre avec dégraisant formant de petites paillettes brillantes				
2023	6A	zone 6 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.TCR.119	1	7,4	lot de céramique: un tesson de porcelaine et un tesson de céramique à pâte blanche				
2023	6A	zone 6 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.TCR.55	2	5,6	blanche				
2023	6A	zone 6 secteur A	HS	(hors stratigraphie)	2023.1.Vox.120	1	29,5	verre plat transparent incolore formant un bord avec un liseret				
ZONE 6 - SECTEUR C												
US 13608												
2023	6C	zone 6 secteur C	US 13608	(mollons et au limon ocre brun-rosé correspondant à l'effondrement de la courtine)	2023.1.MFE.109	12	19,2	fragments de clous, alliage ferreux fondu et bois minéralisé	1200	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1438	
2023	6C	zone 6 secteur C	US 13608	(mollons et au limon ocre brun-rosé correspondant à l'effondrement de la courtine)	2023.1.OFA.97	19	94,4	ossements animaux dont une dent, deux fragments de vertèbre, un os d'oiseau, trois probables côtes, deux fragments d'humérus gauche d'ovicaprine, 9 indéterminés.	1200	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1438	
2023	6C	zone 6 secteur C	US 13608	(mollons et au limon ocre brun-rosé correspondant à l'effondrement de la courtine)	2023.1.TCR.58	16	99,6	lot de céramiques : 8 sableuses claires dont 2 bord ; 6 sableuses glaçurées, dont certaines ont des traces d'usage culinaire marquées ou des stigmates d'incendie probable, deux tessons collés ensemble (incendie?), 2 bords ; un grès du beauvaisis et un grès normand. Nombreuses traces de feu et résidus carbonisés et un résidu banc épais en face (trame).	1200	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ; Renaissance	1600	XIIIe-XVIIe
US 13617												
2023	6C	zone 6 secteur C	US 13617	(couche de destruction, mollons et blocs grossièrement taillés, peu de sédiment)	2023.1.MFE.72	5	28,5	fragments d'éléments en fer, clous et têtes de clou.	1200	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne	1438	

2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 13617	(couche de destruction, moellons et blocs grossièrement taillés, peu de sédiment)	2023.1.TCA.71	1	360,7	fragments de tuiles	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris avec nodule de plâtre, moellon calcaire et TCA)	2023.1.CMP.12	25	3926,2	lot de 25 fragments de plâtre dont 1 fragment avec trace de clayonnage et 3 fragments avec négatif de pierres	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris avec nodule de plâtre, moellon calcaire et TCA)	2023.1.MFE.89	2	5,6	fragment de métal informe	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	TEI intégré par erreur en pelévement
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris avec nodule de plâtre, moellon calcaire et TCA)	2023.1.MFE.92	1	1,8	petit objet en alliage ferreux, sans doute un clou	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris granuleux avec nodule de plâtre, calcaire et TCA)	2023.1.OFA.13	4	13,1	scapula fragmentée en quatre morceaux	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris avec nodule de plâtre, moellon calcaire et TCA)	2023.1.PAN.50	4	0,8	bois carbonisé	1278	1357	envoyé à CIRAM pour analyse (destructive)
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris avec nodule de plâtre, moellon calcaire et TCA)	2023.1.PCA.93	1	0,3	graine de noisette	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris avec nodule de plâtre, moellon calcaire et TCA)	2023.1.RUT.91	3	926,1	pierres granitiques grises	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris avec nodule de plâtre, moellon calcaire et TCA)	2023.1.TCA.15	21	2095,2	lot de 21 fragments de tuiles dont 15 perforées, 3 avec tenon, et 3 perforés avec tenon	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris granuleux avec nodule de plâtre, calcaire et TCA)	2023.1.TCA.16	55	8042,0	lot de fragments de tuiles	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris granuleux avec nodule de plâtre, calcaire et TCA)	2023.1.TGR.14	2	9,1	lot de tessons céramique tableuse claire	1201	Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris avec nodule de plâtre, moellon calcaire et TCA)	plvt 25-6C.1	1	x	prélèvement de charbon pour analyse C14	1275	1388	envoyé à CIRAM pour analyse (destructive)
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604	(couche de destruction, sédiment gris avec nodule de plâtre, moellon calcaire et TCA)	plvt 25-6C.3	1	x	prélèvement de charbon pour analyse C14	1307	1410	envoyé à CIRAM pour analyse (destructive)
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604/inter face	(interface entre deux couches de destruction, sédiment gris avec nodule de plâtre, moellon calcaire et TCA)	2023.1.OFA.106	2	4,6	os corail d'espèce indéterminée	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 21604	US 21604/inter face	(couche de destruction, sédiment gris avec nodule de plâtre, moellon calcaire et TCA)	2023.1.MFE.73	1	3,2	élément en métal ferreux semblant composé de deux extrémités et d'un élément central en bois minéralisé	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 22601	US 22601	(couche épaisse de TCA(=21605), destruction de toiture)	2023.1.MFE.45	2	3,8	deux fragment de clou, probablement un clou	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 22601	US 22601	(couche épaisse de TCA(=21605), destruction de toiture)	2023.1.MFE.67	2	7,2	Deux morceaux de fer dont un probable clou, un avec du bois minéralisé	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 22601	US 22601	(couche épaisse de TCA(=21605), destruction de toiture)	2023.1.RUT.66	2	700,1	Pierres particulières : une avec une face portant probablement du métal fondu, une avec des traces de taille (fallant droit sur une face, angle lot de fragments de tuiles : 1 avec empreinte de doigt, 1 avec empreinte de clou, 3 avec attaches, 10 avec trous de clous, 19 classiques)	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 22601	US 22601	(couche épaisse de TCA(=21605), destruction de toiture)	2023.1.TCA.35	34	4189	fragments de tuiles, dont deux avec un trou de clou et un tenon	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 22601	US 22601	(couche épaisse de TCA(=21605), destruction de toiture)	2023.1.TCA.46	6	1266,7	fragments de tuiles dotées de trous de clou et/ou de tenons	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 22601	US 22601	(couche épaisse de TCA(=21605), destruction de toiture)	2023.1.TCA.68	30	4500	fragments de tuiles dotées de trous de clou et/ou de tenons	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 22601	US 22601	(couche épaisse de TCA(=21605), destruction de toiture)	2023.1.TCA.69	69	7500	fragments de tuiles	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 22601	US 22601	(couche épaisse de TCA(=21605), destruction de toiture)	2023.1.TCA.70	1	273,8	fragments de tuile munie d'un clou en alliage ferreux encore en place	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 246C12	US 246C12	(couche de caillouts et pierres principalement, provenant du banc calcaire)	2023.1.TCA.134	25	2468,9	fragments de tuiles dont deux portant des empreintes de doigts, deux trous de clous, trois accroches, deux colorées	1438	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ; Epoque contemporaine	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 246C13	US 246C13	(couche de destruction ; sédiment inclusions de plâtre)	2023.1.CMP.20	2	372,3	2 morceaux de plâtre dont un avec un négatif de contact	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 246C13	US 246C13	(couche de destruction ; sédiment inclusions de plâtre)	2023.1.OFA.19	3	8,7	fragments de vertèbres	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 246C13	US 246C13	(couche de destruction ; sédiment inclusions de plâtre)	2023.1.OMA.17	1	1,4	lot de coquilles d'escargots	1200	1438 Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	

2023	6C	Zone 6 secteur C	US 246C13	(couche de destruction ; sédiment argileux brun foncé compact avec inclusions de plâtre)	2023.1.RU1.21	1	491.2	matériel lithique avec une accroche scélé ?	1200	1438/Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 246C13	(couche de destruction ; sédiment argileux brun foncé compact avec inclusions de plâtre)	2023.1.TCA.23	17	1292.0	lot de fragments de tuiles	1200	1438/Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 246C13	(couche de destruction ; sédiment argileux brun foncé compact avec inclusions de plâtre)	2023.1.TCA.24	9	1334.5	lot de fragments de tuiles avec trous de clous	1200	1438/Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
US 256C15											
2023	6C	zone 6 secteur C	US 256C15	(couche de tuile avec beaucoup de métal dans un sédiment sombre, destruction de toiture (=22601, =21605))	2023.1.MFE.94	39	90.4	fragment d'élément en fer, principalement de probables clous ; bois minéralisé	1200	1438/Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	zone 6 secteur C	US 256C15	(couche de tuile avec beaucoup de métal dans un sédiment sombre, destruction de toiture (=22601, =21605))	2023.1.DFA.139	21	6.1	ossements animaux dont microphone (notamment poisson et oiseau) et 3 fragments plus gros mais très fragmenté	1200	1438/Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 256C15	(couche de tuile avec beaucoup de métal dans un sédiment sombre, destruction de toiture (=22601, =21605))	2023.1.PAN.143	6	x	prélèvement de charbon pour analyse C14, échantillons A à F.	1279	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	A, C et E envoyé à CIRAM pour analyse C14
2023	6C	zone 6 secteur C	US 256C15	(couche de tuile avec beaucoup de métal dans un sédiment sombre, destruction de toiture (=22601, =21605))	2023.1.PCA.121	10	4	fragments de coque de noix et charbon associé	1200	1438/Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	zone 6 secteur C	US 256C15	(couche de tuile avec beaucoup de métal dans un sédiment sombre, destruction de toiture (=22601, =21605))	2023.1.PCA.138	1	<0.1	graine à indéterminée	1200	1438/Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	zone 6 secteur C	US 256C15	(couche de tuile avec beaucoup de métal dans un sédiment sombre, destruction de toiture (=22601, =21605))	2023.1.TCA.95	15	2092	fragments de tuiles particulières, 13 avec tenons et/ou trou de clou, une empreinte, une légèrement courbe.	1200	1438/Moyen Âge ; Bas Moyen Âge	
2023	6C	Zone 6 secteur C	US 256C15	(couche de tuile avec beaucoup de métal dans un sédiment sombre, destruction de toiture (=22601, =21605))	2023.1.TCR.57	2	2.3	lot de deux fragments de céramiques sableuses	1301	Moyen Âge ; Bas Moyen Âge ; Phénix moderne	BMA-moderne
Hors Stratigraphie											
2023	6C	zone 6 secteur C	H5 - coupe basse	(hors stratigraphie)	2023.1.MFE.108	3	5.1	fragments d'éléments en alliage ferreux (probables clous)			
2023	6C	zone 6 secteur C	H5 - coupe basse	(hors stratigraphie)	2023.1.DFA.102	1	3.3	mendibule de chat			
2023	6C	zone 6 secteur C	H5 - coupe basse	(hors stratigraphie)	2023.1.DFA.103	15	25.9	lot d'ossements animaux : 12 fragments indéterminés, 3 fragments de vertèbre			
2023	6C	zone 6 secteur C	H5 - coupe basse	(hors stratigraphie)	2023.1.DFA.122	11	42.5	1 atlas d'ovicaprine, au moins trois fragment de vertèbres, 4 côtes dont une de petit mammifère ou oiseau, 5 indéterminés			
2023	6C	zone 6 secteur C	H5 - coupe basse	(hors stratigraphie)	2023.1.OMA.107	4	3.1	lot de coquilles d'escargots			
2023	6C	zone 6 secteur C	H5 - coupe basse	(hors stratigraphie)	2023.1.TCA.123	11	899	fragments de tuiles dont 6 avec trou d'attache (lot de céramiques : 1 rés du beaufort dont deux bord de coupelle ou couvercle, 6 sables claires indéterminés ; 6 fragments de marmite à engobe rouge et glaçure jaune, motifs de glaçure verte, dont 3 recollent ; 7 sables glaçurés verts, dont 1 bord, et 2 recollent.		Moyen Âge ; Moyen Âge classique ; Bas Moyen Âge ; Période moderne ;	BMA, XVIIe
2023	6C	Zone 6 secteur C	H5 - coupe basse	(hors stratigraphie)	2023.1.TCR.59	21	127.9		1301	1600	renaissance

B.3.2 Blocs architecturaux

Site du château d'Orville: Liste des bloc

Campagne: 2023

Zone: 2

année	n°bloc	Secteur	n°US	type	Nord	Est	altitude	description /observations
2023	2A.8	2A	212A07	grand bloc en calcaire lutétien taillé	158380.677	611160.265	67.22 / 66.83	grand bloc en calcaire lutétien taillé
2023	2A.9	2A	212A07	grand bloc en calcaire lutétien taillé	158380.678	611160.226	66.88 / 66.67	grand bloc en calcaire lutétien taillé
2023	2A.10	2A	212A05	petit carreau calcaire	x	x	x	petit carreau calcaire
2023	2A.11	2A	212A05	petit carreau calcaire	x	x	x	petit carreau calcaire

Zone: Zone 6

secteur A								
2023	6A.1	6A	HS (décapage)	angle intérieur en calcaire lutétien	x	x	x	probable pierre d'angle intérieur (chainage)
2023	6A.2	6A	HS (décapage)	carreau en calcaire lutétien	x	x	x	traces multiples, visiblement extraite lors des fouilles précédentes (morceau de plastique en dessous).
2023	6A.3	6A	HS (décapage)	gros bloc avec encoche	x	x	x	encoche taillée au pic et possible sappe.
2023	6A.4	6A	HS (décapage)	piedroit en calcaire lutétien	x	x	x	bloc avec une moulure finement taillée de piedroit, gradine, pic.
2023	6A.5	6A	HS (décapage)	pièce d'angle (deux parements) en calcaire tendre	x	x	x	bloc moyen assez plat avec deux extrémités taillées.
2023	6A.6	6A	HS (décapage)	carreau courbe en calcaire lutétien	x	x	x	petit carreau courbe
2023	6A.7	6A	256A02	probable claveau	148462.968	611111.108	67.478	(en place)
2023	6A.8	6A	256A02	probable carreau	148462.501	611110.529	67.295	(en place)
2023	6A.9	6A	256A02	possible carreau	148461.881	611110.815	67.395	(en place)
2023	6A.10	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148462.678	611111.254	67.332	(en place)
2023	6A.11	6A	256A02	beau carreau, deux parements	148463.223	611111.472	67.374	(en place)
2023	6A.12	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148462.137	611110.681	67.304	(en place)
2023	6A.13	6A	256A02	gros bloc 1 face de parement au moins probable carreau, deux faces de parement.	148463.433	611112.800	66.990	à proximité de l'ancienne coupe, abimé par la pelle.
2023	6A.14	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148463.289	611112.190	66.993	(en place)
2023	6A.15	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.350	611109.639	66.879	(en place)
2023	6A.16	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.397	611109.257	66.690	(en place)
2023	6A.17	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.304	611108.908	66.706	(en place)
2023	6A.18	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.366	611108.612	66.602	(en place) bloc courbe
2023	6A.19	6A	256A02	(TRI)	148460.826	611108.206	66.374	moellon rejeté au tri
2023	6A.20	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148460.069	611106.424	66.188	(en place) traces de taillant droit (interface 256A01)
2023	6A.21	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.041	611108.535	66.244	(en place) traces de pics
2023	6A.22	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148462.379	611110.037	67.259	(en place) traces de taillant droit
2023	6A.23	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148463.188	611112.683	66.895	(en place) pics sur 1 face, taillant droit
2023	6A.24	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148462.935	611112.715	66.627	(en place) taillant droit
2023	6A.25	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148463.145	611112.890	66.539	(en place) taillant droit et taillant dentelé
2023	6A.26	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148462.639	611112.913	66.755	(en place) taillant droit
2023	6A.27	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148463.589	611112.950	66.652	(en place) taillant droit, une face visible
2023	6A.28	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148463.170	611113.343	66.738	(en place) angle int
2023	6A.29	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148463.046	611113.465	66.638	(en place) (abimé par pioche)
2023	6A.30	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148462.164	611112.200	67.164	(en place)
2023	6A.31	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148462.344	611112.390	66.751	(en place) un angle visible
2023	6A.32	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148463.308	611111.702	66.995	(en place, contre paroi calcaire)
2023	6A.33	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148463.171	611112.211	66.750	(en place)
2023	6A.34	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148462.874	611112.242	66.757	(en place)
2023	6A.35	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.044	611107.657	66.071	(en place) taillant droit, au moins une face, angle visible. (interface 256A01)
2023	6A.36	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.193	611108.572	66.382	(en place)(interface 256A01)
2023	6A.37	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.110	611108.812	66.428	(en place)(interface 256A01)
2023	6A.38	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.993	611109.538	66.759	(en place)(interface 256A01)
2023	6A.39	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.594	611110.242	66.768	(en place)(interface 256A01)
2023	6A.40	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.596	611110.781	67.163	(en place)(interface 256A01)
2023	6A.41	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148462.384	611110.762	66.903	(en place)(interface 256A01)
2023	6A.42	6A	256A02	bloc taillé (à préciser)	148461.829	611111.471	67.070	(en place)(interface 256A01)
secteur C								
2023	3536	6C	HS (décapage 2018)	grand bloc calcaire	x	x	x	deux faces opposées de parement, traces de taillant droit
2023	3537	6C	HS (décapage 2018)	petit carreau parement calcaire	x	x	x	petit carreau avec épigraphie (prénoms et phalus) sur une face, taillant bretté au revers

2023	3538	6C	HS (décapage 2018)	bloc de parement calcaire lutétien	x	x	x	possible carreau d'angle ou chaînage, deux faces taillées finement, taillant bretté, marque de tacheron
2023	3539	6C	HS (décapage 2018)	bloc de chaînage intérieur en calcaire lutétien	x	x	x	gros moellon équarri, traces de pic, possible sape. angle intérieur taillé (chaînage)
2023	3540	6C	HS (décapage 2018)	bloc de calcaire lutétien	x	x	x	bloc de parement avec une face triangulaire, portant des graphitis sur une face. Taillant droit, taillant bretté
2023	3541	6C	HS (décapage 2018)	à renseigner	x	x	x	à renseigner
2023	3542	6C	HS (décapage 2018)	bloc de calcaire équarri	x	x	x	traces épaisses de taillant droit
2023	3543	6C	HS (décapage 2018)	à renseigner	x	x	x	quatre faces taillées, dont une de parement, taillant droit
2023	3544	6C	HS (décapage 2018)	à renseigner	x	x	x	trois faces taillées, taillant droit
2023	3545	6C	HS (décapage 2018)	carreau en grès	x	x	x	-
2023	3546	6C	HS (décapage 2018)	carreau en grès	x	x	x	-
2023	3547	6C	HS (décapage 2018)	bloc taillé en grès	x	x	x	-
2023	6C.1	6C	246C13	à renseigner	148473.380	611138.784	68.239	deux faces de parement, taillant bretté, traces d'usure
2023	6C.2	6C	13617	à renseigner	148472.854	611138.636	68.282	arrondie (préciser), traces de taillant droit
2023	6C.3	6C	13617	à renseigner	148471.291	611136.698	67.428	dalle, traces de taillant droit
2023	6C.4	6C	13617	à renseigner	148473.424	611136.033	68.576	deux faces de parement, fragment de coin accolé
2023	6C.5	6C	13617	à renseigner	148472.646	611135.466	67.059	une face de parement, taillant
2023	6C.6	6C	13617	à renseigner	148471.511	611134.047	67.234	trois faces de parement, traces de taillant droit
2023	6C.7	6C	13617	à renseigner	148471.334	611134.449	67.389	une face de parement (à préciser)
2023	6C.8	6C	13617	à renseigner	148470.777	611134.243	68.456	taillant bretté, possible dalle
2023	6C.9	6C	21604	à renseigner	148471.016	611140.138	69.009	taillant bretté.
2023	6C.10	6C	21604	à renseigner	148471.614	611140.227	68.764	taillant droit
2023	6C.11	6C	21604	à renseigner	148471.666	611139.812	68.728	à renseigner
2023	6C.12	6C	13617	à renseigner	148471.354	611133.893	67.153	une face de parement, taillant droit, portant de la peinture rouge de marquage illisible (probablement enregistré et laissé en place lors des campagnes 2009-2011)
2023	6C.13	6C	13617	à renseigner	148472.036	611133.364	67.137	une face de parement, taillant droit, portant de la peinture rouge de marquage illisible (probablement enregistré et laissé en place lors des campagnes 2009-2011)
2023	6C.14	6C	13617	à renseigner	148471.064	611135.117	67.210	à renseigner
2023	6C.15	6C	13617	bloc de grès	148471.266	611135.797	67.375	deux faces lissées, taillant droit
2023	6C.16	6C	13617	bloc calcaire (courtine?)	148469.158	611135.543	67.913	une face de parement, taillant droit
2023	6C.17	6C	13617	bloc de grès	148470.513	611135.326	67.370	une face lissée (parement?)
2023	6C.18	6C	13617	bloc de parement calcaire lutétien (à vérifier)	148472.576	611134.129	67.093	une face de parement, taillant droit
2023	6C.19	6C	13617	à renseigner	148472.972	611135.114	67.170	une face de parement, taillant droit
2023	6C.20	6C	13617	à renseigner	148473.150	611134.990	67.199	une face de parement, taillant droit épais et fin, encoche
2023	6C.21	6C	13617	à renseigner	148473.581	611135.623	67.456	à renseigner
2023	6C.22	6C	13617	à renseigner	148471.705	611134.654	67.039/67.151	à renseigner
2023	6C.23	6C	13617	à renseigner	148472.951	611135.564	67.123	deux faces de parement probable, taillant droit
2023	6C.24	6C	13617	à renseigner	148472.506	611135.586	68.281	à renseigner
2023	6C.25	6C	13617	à renseigner	148472.705	611134.479	67.062	une face de parement, taillant droit, possibles traces de mortier de chaux (à vérifier)
2023	6C.26	6C	13617	à renseigner	148472.457	611134.255	67.034	à renseigner
2023	6C.27	6C	13617	à renseigner	148470.158	611135.497	67.536	traces de taillant droit
2023	6C.28	6C	256C15	à renseigner	148470.918	611136.674	67.547	à renseigner
2023	6C.29	6C	256C15	corbeau en calcaire lutétien éclaté en plusieurs fragments	148471.049	611136.769	67.519	Pierre taillée sur tous ses côtés, biseautée, en fragments. Conservée entière dans une boîte.
2023	6C.30	6C	256C15	à renseigner	148470.456	611136.835	67.910	à renseigner

2023	6C.31	6C	à renseigner	à renseigner	148471.024	611134.803	67.091	à renseigner
2023	6C.32	6C	à renseigner	à renseigner	148469.348	611137.888	68.937	à renseigner
2023	6C.33	6C	à renseigner	à renseigner	148470.845	611137.431	69.034	à renseigner
2023	6C.34	6C	à renseigner	à renseigner	148471.352	611133.610	67.063	à renseigner
2023	6C.35	6C	à renseigner	à renseigner	148471.998	611134.491	66.898	à renseigner
2023	6C.36	6C	à renseigner	à renseigner	148472.065	611134.786	66.900	à renseigner
2023	6C.37	6C	à renseigner	à renseigner	148471.875	611134.675	67.315	à renseigner
2023	6C.38	6C	à renseigner	à renseigner	148472.272	611134.462	66.905	à renseigner
2023	6C.39	6C	à renseigner	à renseigner	148472.145	611134.437	66.905	à renseigner
2023	6C.40	6C	à renseigner	à renseigner	148469.213	611133.842	67.551	à renseigner
2023	6C.41	6C	HS (fond de fossé)	à renseigner	148472.085	611133.562	66.975	à renseigner
2023	6C.42	6C	à renseigner	à renseigner	148471.342	611134.954	66.914	à renseigner
2023	6C.43	6C	à renseigner	à renseigner	148470.470	611136.215	67.621	à renseigner
2023	6C.44	6C	à renseigner	à renseigner	148470.907	611134.903	67.031	à renseigner
2023	6C.45	6C	21604	moellon en grès	148472.210	611139.735	68.423	possible traces de taille, à vérifier
2023	6C.46	6C	21604	moellon en grès	148472.420	611138.994	68.244	à renseigner
2023	6C.47	6C	21604	moellon en grès	148473.521	611139.143	68.260	à renseigner
2023	6C.48	6C	21604	moellon en grès	148473.497	611138.651	68.216	à renseigner
2023	6C.49	6C	21604	moellon en grès	148473.280	611139.218	68.130	à renseigner
2023	6C.50	6C	21604	moellon en grès	148473.329	611138.239	68.288	à renseigner
2023	6C.51	6C	HS (fond de fossé)	fragment calcaire	148469.383	611133.424	66.008	taillant bretté

Annexe C

Etude de C14

CIRAM

DEPARTEMENT
ARCHEOLOGIE

Dossier 0923-AR-1124V

Château d'Orville
Louvres – Val-d'Oise (95)

DATATION RADIOCARBONE DE PRÉLÈVEMENTS DE CHARBON

sur demande de
M^{me} Aurélie CHANTRAN
Musée Archéa
56 Rue de Paris
95380 Louvres
France

Patrick Rossetti, ing. pour CIRAM

le 13 octobre 2023 à Martillac

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

L'échantillonnage a été réalisé par le client. * Informations fournies par le client

Date de réception des échantillons	02/10/2023
Non-conformité éventuelle à la réception	AUCUNE

Code laboratoire	Structure*	Nature*	C/N
CIRAM-8295	US 256C15 – 2023.1.PAN.143-A	Charbons de bois	N/A
CIRAM-8296	US 256C15 – 2023.1.PAN.143-C	Charbons de bois	N/A
CIRAM-8297	US 256C15 – 2023.1.PAN.143-E	Charbons de bois	N/A
CIRAM-8298	US 212A05 – plvt 25.2A.5	Charbons de bois	N/A
CIRAM-8299	US 212A05 – plvt 25.2A.2	Charbons de bois	N/A
CIRAM-8300	US 21604 – plvt 25.6C.3	Charbons de bois	N/A
CIRAM-8301	US 21604 – plvt 25.6C.1	Charbons de bois	N/A
CIRAM-8302	US 21604 – 2023.1.PAN.90	Charbons de bois	N/A
CIRAM-8303	US 256A01 – plvt 25.6A.1	Charbons de bois	N/A
CIRAM-8304	US 256A01 – plvt 25.6A.2	Charbons de bois	N/A

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

ANALYSE

Méthode d'analyse mise en œuvre	EA, IRMS, AMS (norme ASTM D6866-22)
Date de la réalisation de l'analyse EA – IRMS - Graphitisation	05/10/2023
Date de la réalisation de l'analyse AMS	13/10/2023
Effectuées par	SC/MG/ZE
Conditions ambiantes particulières	SO

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

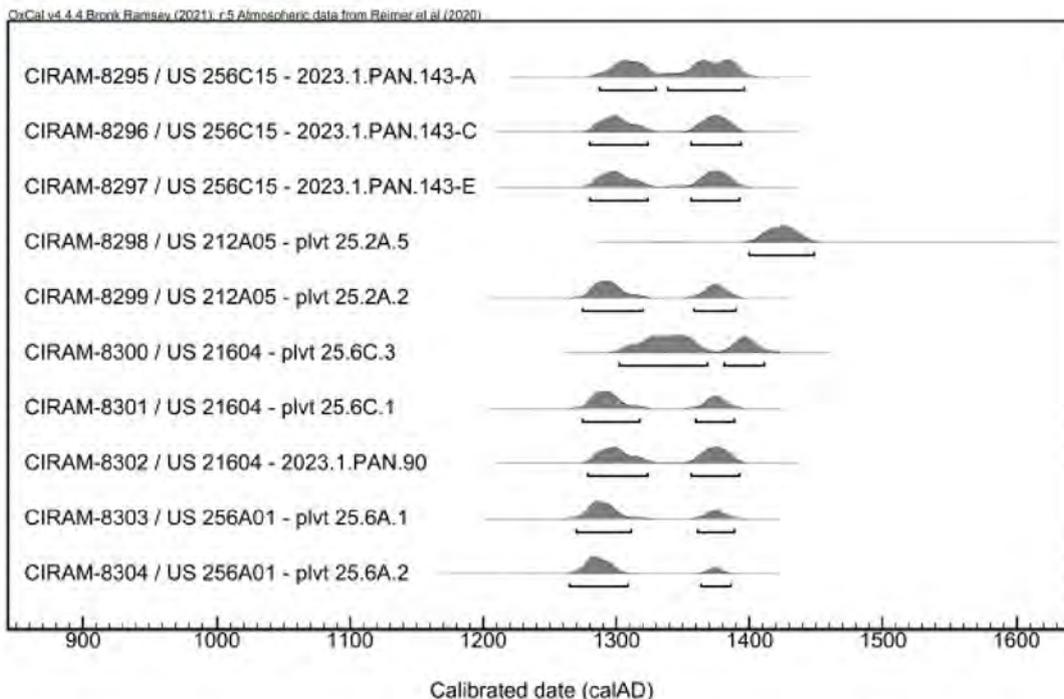


Figure 1 : Représentation graphique de l'ensemble des distributions de probabilité des datations obtenues sur les structures datées de Château d'Orville à Louvres – Val-d'Oise (95).

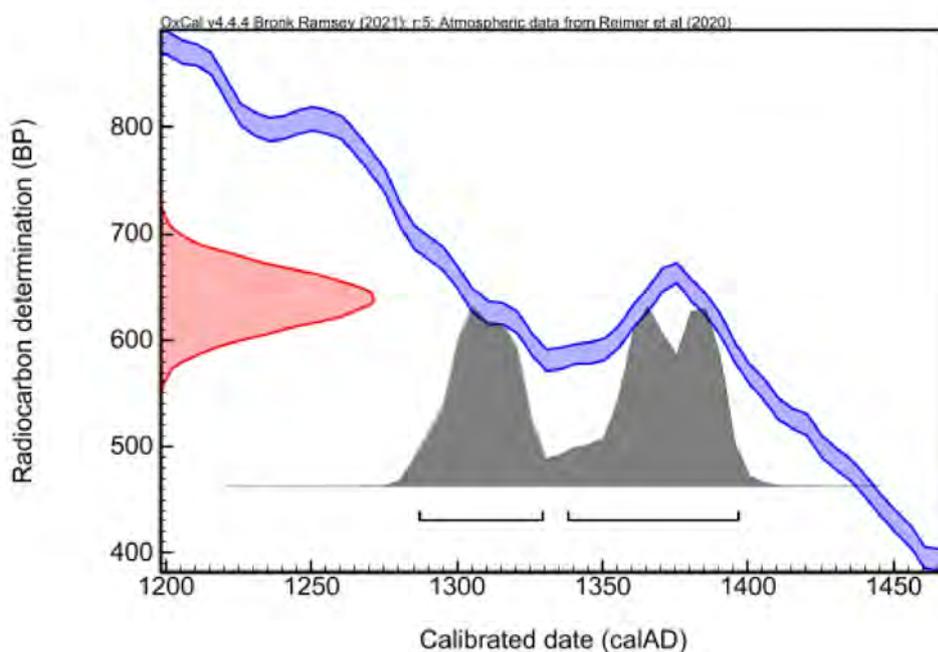
Les résultats obtenus sont homogènes et cohérents. Les différents intervalles chronologiques remontent au Moyen-âge et se distribuent sur une période comprise entre le dernier tiers du XIII^e siècle et la première moitié du XV^e siècle.

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

CIRAM-8295 / US 256C15 – 2023.1.PAN.143-A – Charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
639 ± 28	92.35 ± 0.32	-24.78	N/A

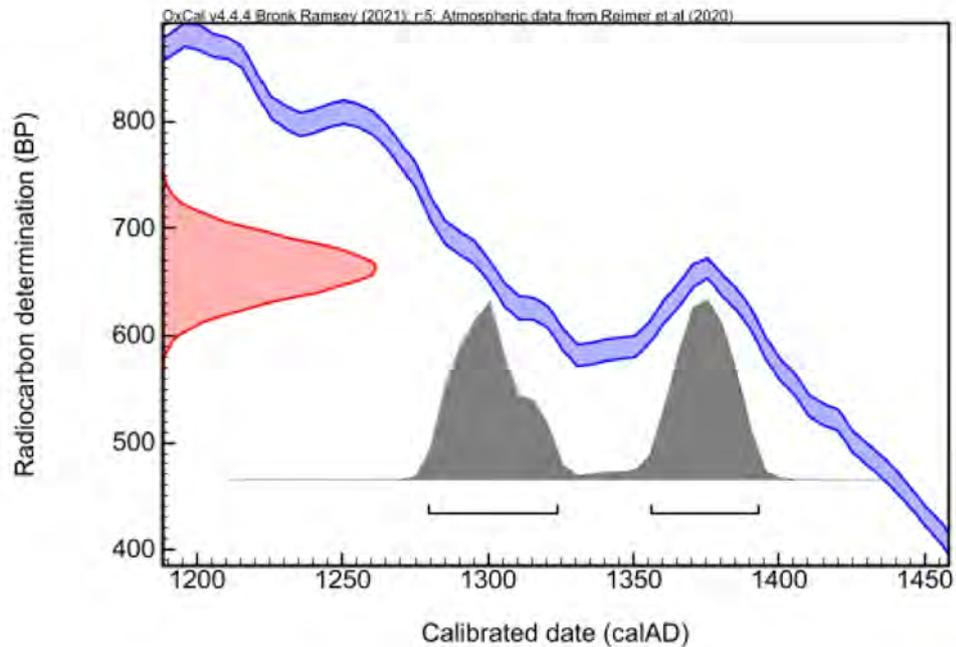
Dates calibrées à 2 σ : 1286 AD (40.7%) 1329 AD
(Probabilité de 95.4 %) 1338 AD (54.7%) 1396 AD



CIRAM-8296 / US 256C15 – 2023.1.PAN.143-C – Charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
663 ± 28	92.08 ± 0.32	-25.94	N/A

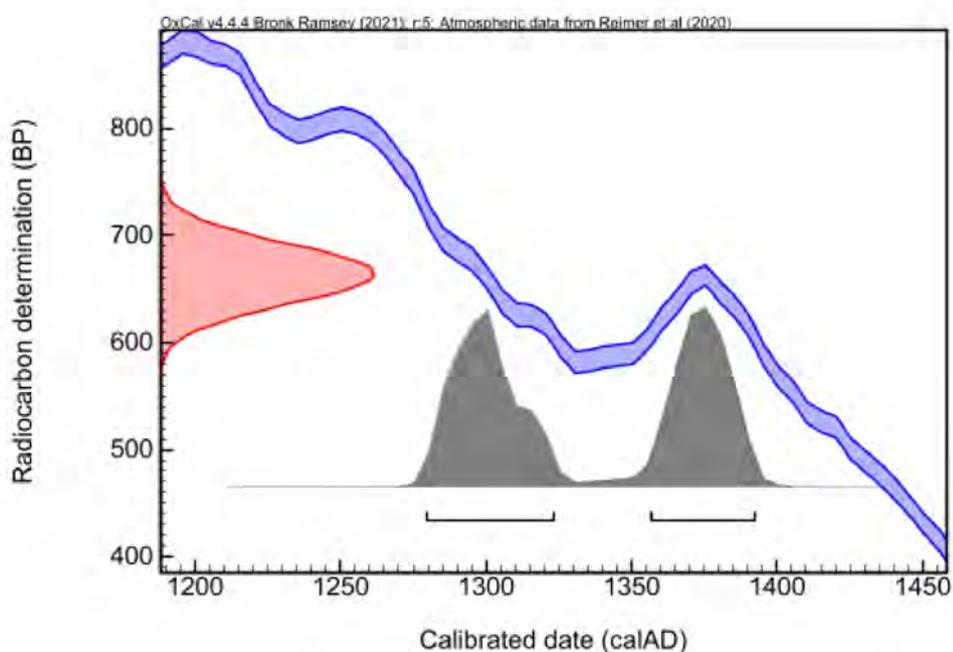
Dates calibrées à 2 σ : 1279 AD (49.4%) 1324 AD
(Probabilité de 95.4 %) 1356 AD (46.0%) 1392 AD



CIRAM-8297 / US 256C15 – 2023.1.PAN.143-E – Charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
664 ± 28	92.07 ± 0.32	-23.77	N/A

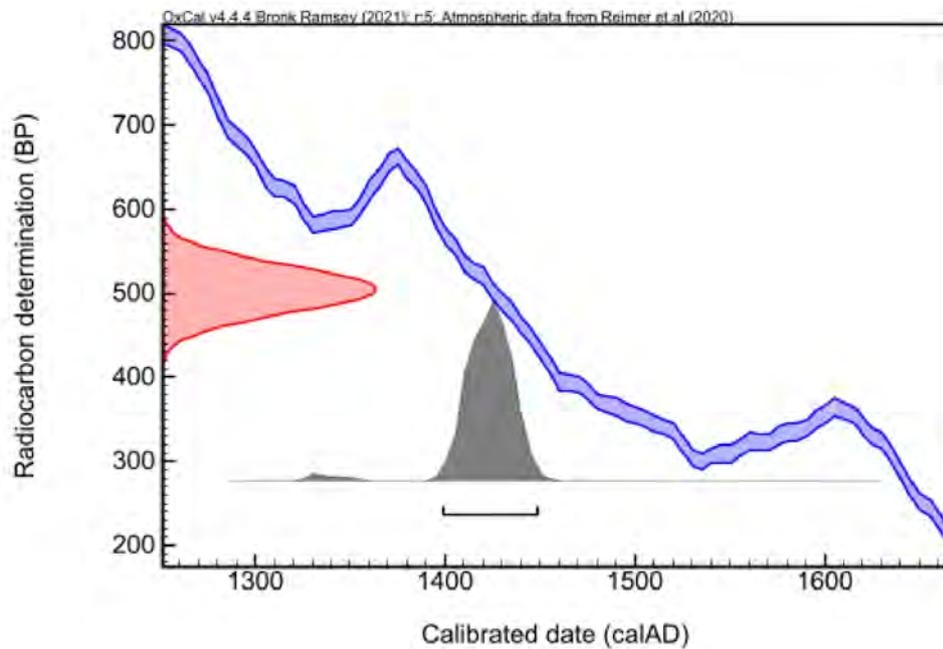
Dates calibrées à 2 σ : 1279 AD (49.8%) 1323 AD
(Probabilité de 95.4 %) 1356 AD (45.6%) 1392 AD



CIRAM-8298 / US 212A05 – plvt 25.2A.5 – Charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
505 ± 28	93.91 ± 0.33	-25.96	N/A

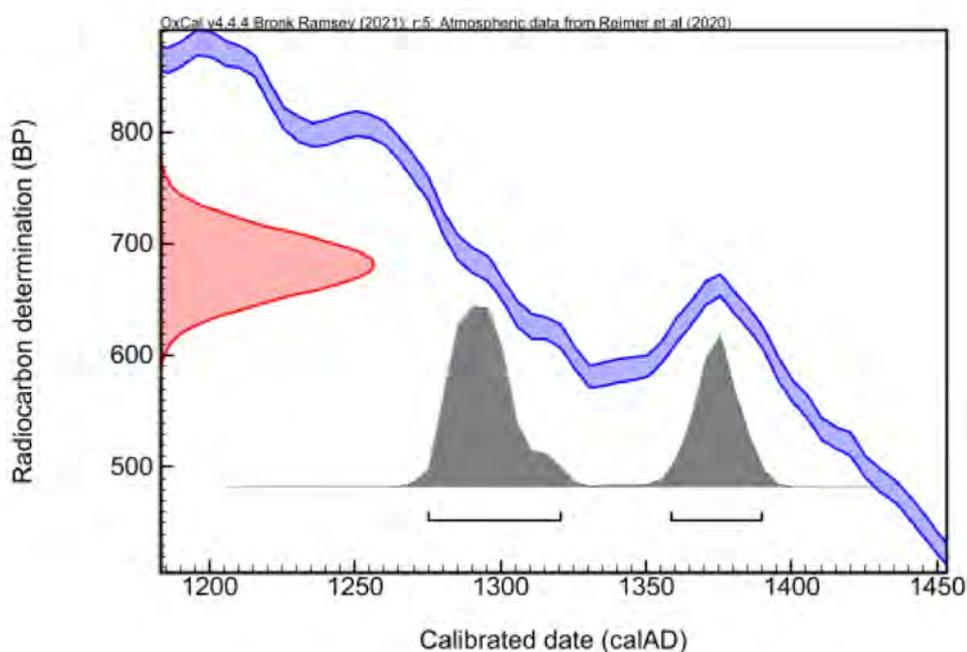
Dates calibrées à 2 σ : 1399 AD (95.4%) 1448 AD
(Probabilité de 95.4 %)



CIRAM-8299 / US 212A05 – plvt 25.2A.2 – Charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
682 ± 29	91.86 ± 0.33	-24.65	N/A

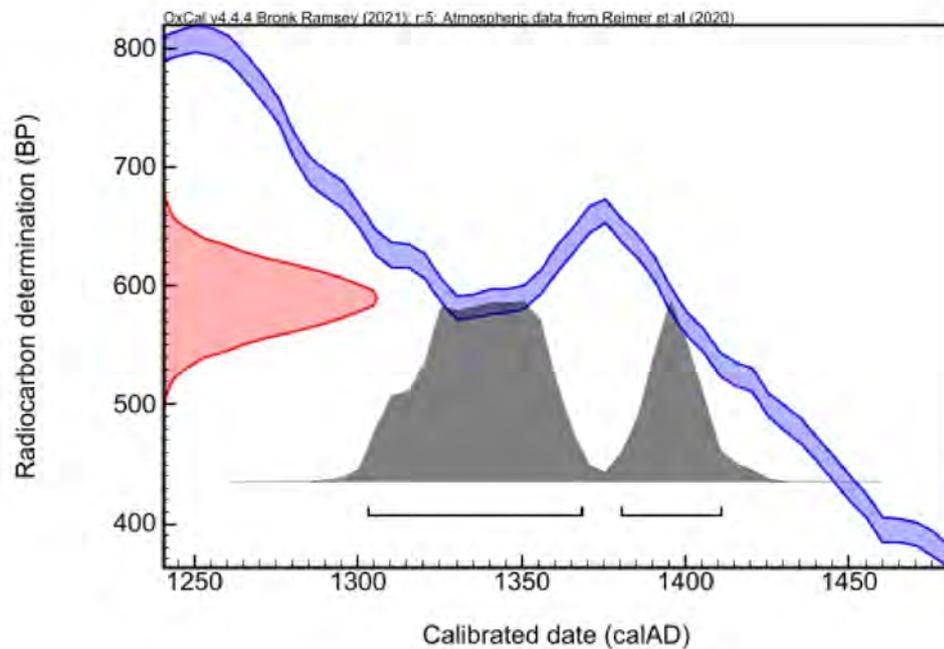
Dates calibrées à 2 σ : 1275 AD (60.4%) 1320 AD
(Probabilité de 95.4 %) 1358 AD (35.0%) 1390 AD



CIRAM-8300 / US 21604 – plvt 25.6C.3 – Charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
590 ± 28	92.92 ± 0.32	-26.63	N/A

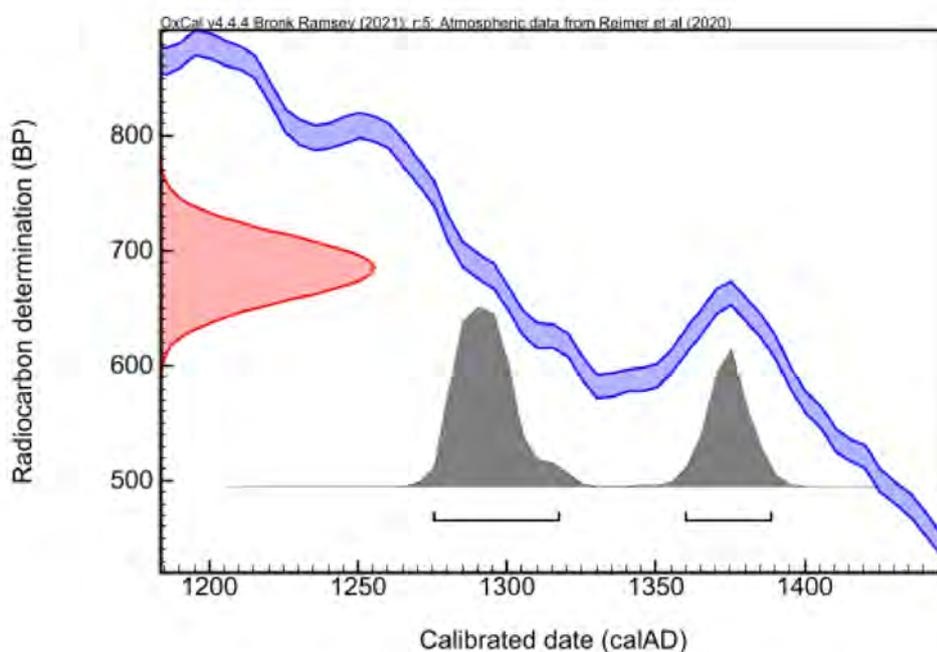
Dates calibrées à 2 σ : 1302 AD (69.8%) 1368 AD
(Probabilité de 95.4 %) 1380 AD (25.6%) 1410 AD



CIRAM-8301 / US 21604 – plvt 25.6C.1 – Charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
685 ± 28	91.83 ± 0.32	-24.34	N/A

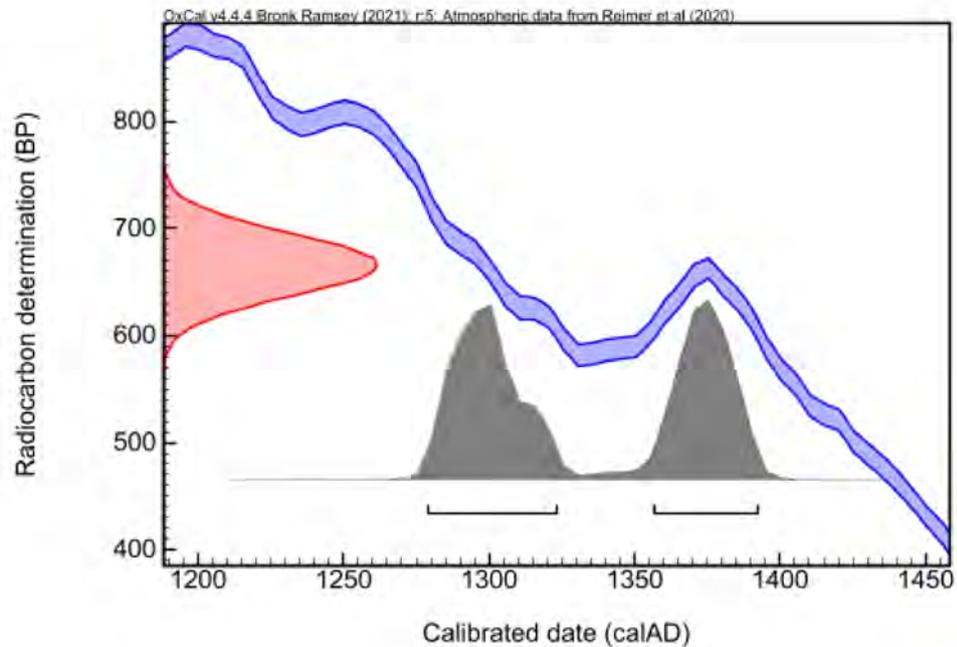
Dates calibrées à 2 σ : 1275 AD (62.9%) 1317 AD
(Probabilité de 95.4 %) 1360 AD (32.5%) 1388 AD



CIRAM-8302 / US 21604 – 2023.1.PAN.90 – Charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
666 ± 29	92.04 ± 0.33	-24.43	N/A

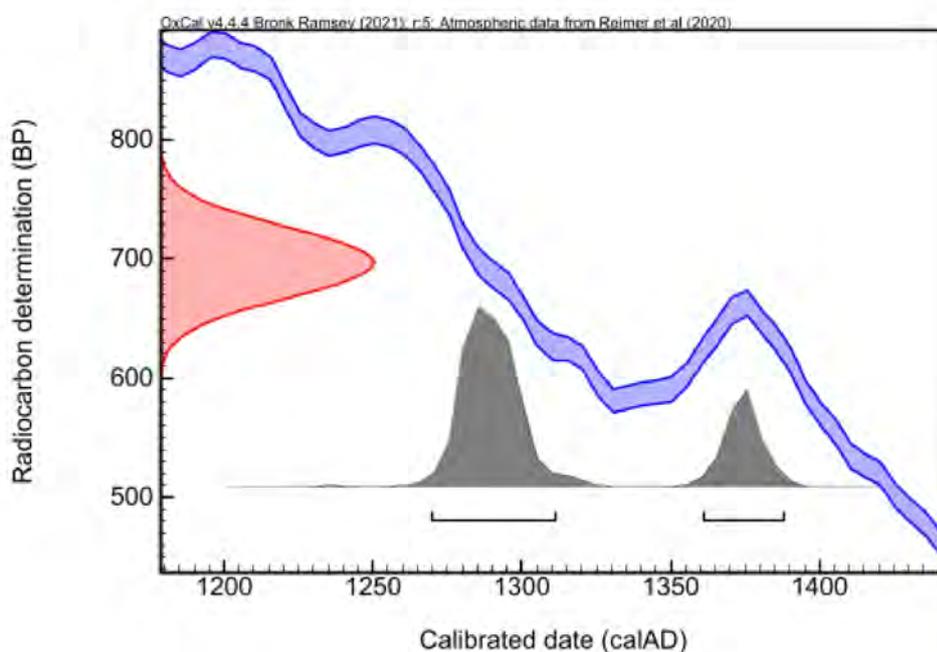
Dates calibrées à 2 σ : 1278 AD (50.9%) 1323 AD
(Probabilité de 95.4 %) 1356 AD (44.5%) 1392 AD



CIRAM-8303 / US 256A01 – plvt 25.6A.1 – Charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
697 ± 29	91.69 ± 0.33	-24.21	N/A

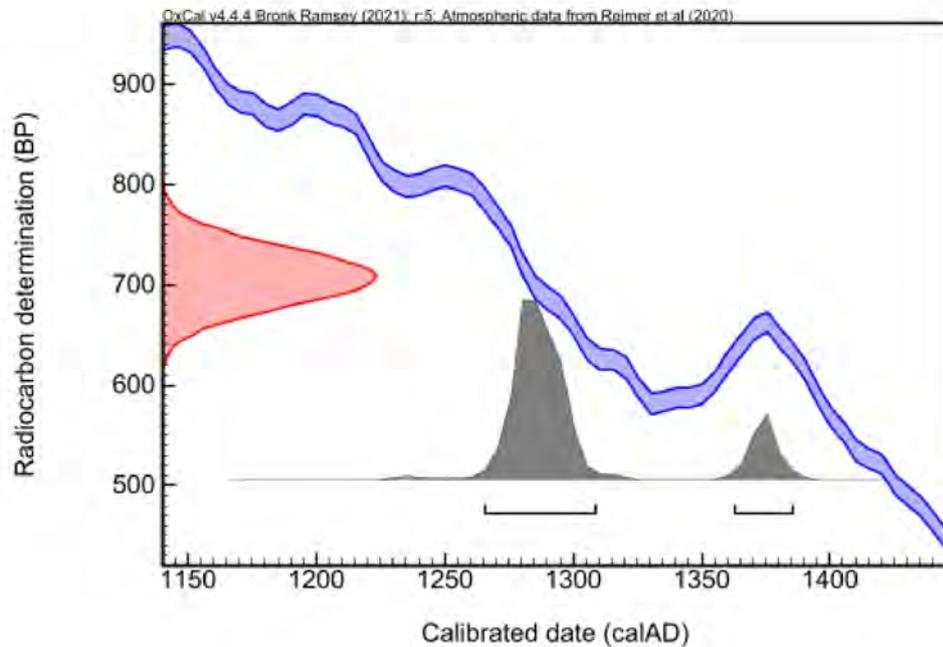
Dates calibrées à 2 σ : 1270 AD (71.4%) 1311 AD
(Probabilité de 95.4 %) 1360 AD (24.0%) 1388 AD



CIRAM-8304 / US 256A01 – plvt 25.6A.2 – Charbons de bois

Âge conventionnel BP	pMC corrigé	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
708 ± 29	91.56 ± 0.33	-23.26	N/A

Dates calibrées à 2 σ : 1265 AD (79.9%) 1308 AD
(Probabilité de 95.4 %) 1362 AD (15.5%) 1385 AD



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 a été 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 (NaOH, 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 (HCl, 1M) 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). L'EA permet de séparer les gaz de combustion et d'éliminer l'eau. Le dioxyde de carbone (CO₂) résiduel à la sortie de l'EA est adsorbé dans le piège à zéolite d'un système automatisé de graphitisation AGE (AGE 3, Ion Plus), puis libéré dans l'un des réacteurs afin d'être transformé en graphite 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 250 kV en Joint-Venture avec JSC Barnas (ISO 9001 et ISO 14001). 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) et le ratio ¹⁵N/¹⁴N (exprimé δ¹⁵N) ont été mesurés séparément sur spectromètre de masse dédié à la mesure des rapports isotopiques stables, avec une erreur inférieure à 0,1 ‰ (IRMS, Elementar Isoprime precision). Les compositions isotopiques mesurées sont normalisées par une droite de calibration construite à partir de la mesure des standards de référence suivants : la caféine IAEA-600 (δ¹³C = -27,771±0,043 ‰ V-PDB, δ¹⁵N = +1,0±0,02 ‰ Air, *Coplen et al., 2006, Analytical Chemistry*, 78(7), 2439-2441), le glucose BCR-657 (δ¹³C = -10,76±0,04 ‰ V-PDB, *European Commission certificate EUR 20064 EN*) et le sulfate d'ammonium IAEA-N-2 (δ¹⁵N = +20,41±0,12 ‰ Air, *Gonfiantini, 1978, Nature*, 271(5645), 534-536 ; *Bohlke et al., 1993, Geostandards Newsletter*, 17(1), 159-164).

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.

NOTE

Les résultats présentés ne s'appliquent qu'aux matériaux analysés. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dr Olivier Bobin
Directeur scientifique





**Roissy
Pays de
France**
AGGLOMÉRATION

DRAC
Ile-de-France

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
Culture
Communication

Inrap⁺
Institut national
de recherches
archéologiques
préventives

UMR 7041
ARSCAN
ARCHÉOLOGIES ET
SCIENCES DE L'ANTIQUITÉ
CNRS - Univ. Paris I Panthéon Sorbonne
Univ. Paris Nanterre - Ministère de la Culture

ARCHÉA
Archéologie
en Île-de-France