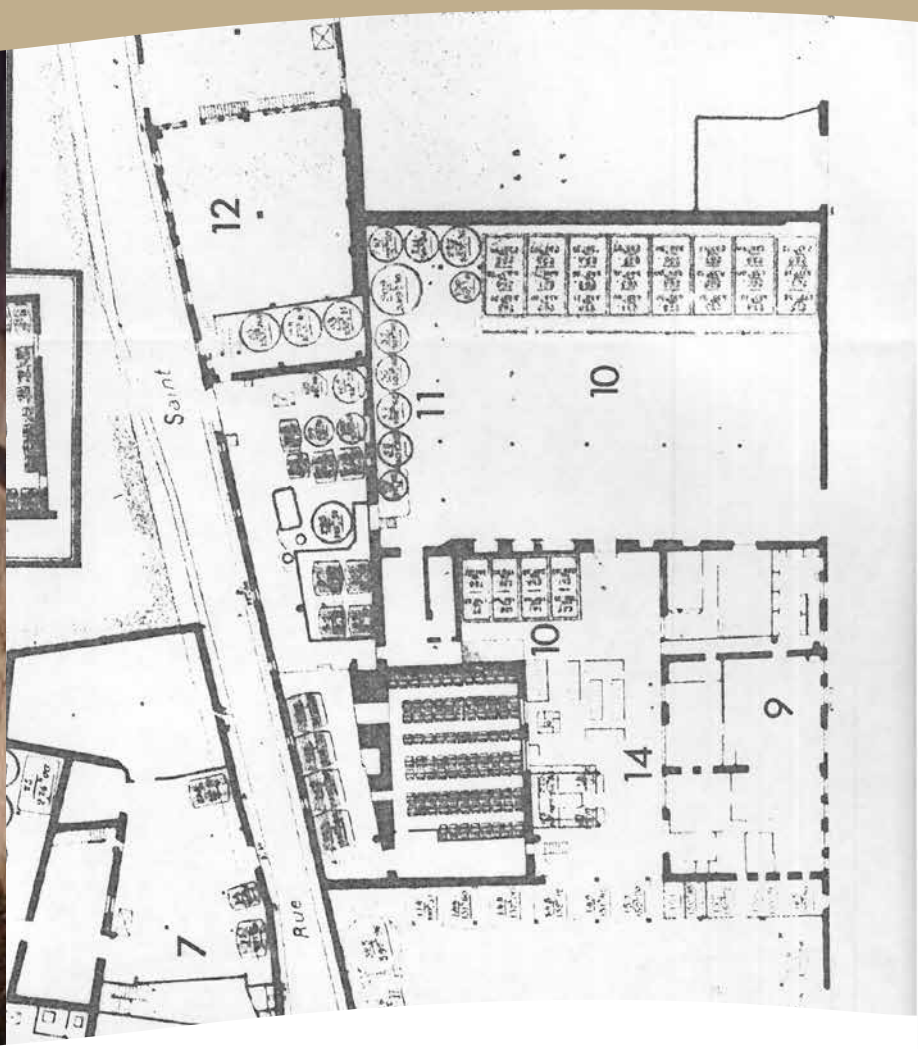
Rapport intermédiaire de fouille archéologique préventive

Orléans, 15-17 rue de la Tour Neuve. Des marges à la ville, fouilles de la Vinaigrerie Dessaux

Site 45.234.256 - tranche 1

Programme 19 - Le fait urbain





Vol. 1 : résultats

Emilie ROUX-CAPRON
Israel NAJERA-MARCOS
Clément ALIX

avec la collaboration de
Laureline CINCON
Sébastien JESSET
Wendy LAURENT
Murielle TROUBADY
Carole VISSAC

Code INSEE : 45234
N° OA : 0612412
Arrêté de prescription n° 19/0286
Arrêté de désignation et autorisation n° 19/0433

Mars 2021

Direction de la planification, de l'aménagement urbain et de l'habitat
Pôle d'archéologie

Région Centre - Val de Loire
Loiret, Orléans

Orléans Mairie

SOMMAIRE

VOLUME 1

DONNÉES ADMINISTRATIVES

Fiche signalétique *10*

Notice scientifique 10
Tableau récapitulatif des résultats 11
Abréviations 12
Citation 12

Données administratives *13*

Arrêté de prescription 13
Arrêté de désignation 19
Autorisation de fouille 20
Projet scientifique d'intervention 22
Etat du site 30

RÉSULTATS ARCHÉOLOGIQUES

État des connaissances *32*

1. Contexte topographique et géologique (ERC) 32

2. Contexte archéologique et historique (CA/ERC) 34
2.1. Âge du Fer (II^e - I^er s. av. J.-C.) 34
2.2. Changement d'ère (fin I^er s. av. – début I^er s. apr. J.-C.) 37
2.3. Haut-Empire (I^er-III^e s.) 37
2.4. Antiquité tardive (IV^e-VI^e s.) 39
2.5. Haut Moyen Âge 50
2.6. XII^e - XIII^e s. 52
2.7. XIV^e - milieu XV^e s. 55
2.8. Milieu XV^e s. - début XVI^e s. 58
2.9. Époque moderne (milieu XVI^e – fin XVIII^e s.) 60
2.10. Époque contemporaine (XIX^e - XX^e s.) 67

Problématique et méthodologie d'intervention *70*

1. Contexte de l'intervention (SJ). 70

2. Calendrier et moyens de l'intervention (ERC) 71
2.1. Terrain 71
2.2. Post-fouille 77
2.3. Moyens humains 78

3. Modalités et contraintes (ERC) 79
3.1. Objectifs et principes méthodologiques 79
3.2. Contraintes du terrain et méthodes d'intervention 79

4. Méthode d'enregistrement et d'étude (ERC) 81
4.1. Méthodes et outils 81

4.2. Spécialistes 82

Les résultats 84

1. Préambule sur la chronologie et l'état de conservation 84
1.1. Chronologie générale 84
1.2. État de conservation des vestiges 86

2. Période 0 : Le terrain naturel. 87
2.1. Les formations naturelles (phase 0, séq. 1 à 4) CV 87
2.2. Terrain naturel remanié ou faits anthropiques (phase 1, séq. 5 à 7) ERC 89

3. Période 1 : Un secteur en marge de la ville gauloise (I^er^ s. av.-I^er^ s. apr. J.-C.). 91
3.1. Une zone de cultures exploitée à la fin de l'âge du Fer ? (phase 2, séq. 8) INM. 91
3.2. Etude sédimentaire (CV). 91
3.3. Les premières traces d'occupation humaine (phase 3) INM 94
3.4. Le mobilier (LC/INM) 94
3.5. Synthèse (INM) 95

4. Période 2 : Un quartier urbanisé (I^er^-III^e^ s.) 96
4.1. Aplanir le terrain (phase 4, séq. 11) INM. 96
4.2. Les traces d'espaces extérieurs ? (phase 5 à 7, séq. 12 à 17) INM 99
4.3. La construction d'un bâti pérenne (phase 8 à 10) ERC/CA. 100
4.4. Les dernières traces d'occupation avant l'abandon des caves, III^e^-IV^e^ s. (phase 11 à 13) ERC 127
4.5. Le mobilier 132
4.6. Synthèse 132

5. Période 3 : Du quartier habité à la construction de l'enceinte (fin III^e^-V^e^ s.). 136
5.1. La construction de l'enceinte urbaine (phase 14 et 15). 136
5.2. Le mobilier 150
5.3. Synthèse (ERC/CA) 150

6. Période 4 : Vivre aux abords de l'enceinte urbaine au début du Moyen Âge (V^e^-VII^e^ s.). 154
6.1. Le comblement de la cave ST1 au V^e^ s. (phase 16, séq. 40) ERC 154
6.2. Fosses et remblais près de la cave ST1 (phase 17, séq. 41 à 46, 47 à 52) ERC/INM 156
6.3. Une occupation entre murs et fossés (phase 171, séq. 521 à 254) ERC 164
6.4. Un espace excavé aménagé dans la cave ST2 (phase 18, séq. 53 à 59) ERC 164
6.5. Le mobilier 175
6.6. Synthèse 175

7. Période 5 : L'occupation du milieu du Moyen Âge (IX^e^-X^e^ s.) INM 178
7.1. Fosses et latrines du IX^e^ s. (phase 19) 178
7.2. Le mobilier 182
7.3. Synthèse 183

8. Période 6 : Entre carrières et bâti médiéval (XII^e^-XV^e^ s.) 186
8.1. Un phénomène naturel à l'origine de l'effondrement partiel du parement de l'enceinte (phase 20 et 21, séq. 68 à 74) INM 186
8.2. Une occupation médiévale à l'intérieur de l'enceinte XII^e^-XIV^e^ s. (phase 22 et 25, séq. 75 et 89) INM . 192
8.3. Des puits de carrière d'extraction de calcaire au XII^e^ et XIV^e^ s. (phase 23) ERC/CA. 195
8.4. Nivellements au-dessus de l'effondrement naturel (phase 24 et 26, séq. 85 à 88 et 90 à 91) INM. . .200
8.5. Les traces de l'occupation du XIV^e^-XV^e^ s. (phase 27, séq. 92 à 94) INM/ERC 202
8.6. Les faits non datés antérieurs à l'époque moderne (phase 28, séq. 95, 96 et 961) ERC 203
8.7. Le mobilier 205
8.8. Synthèse 205

9. Période 7 : L'occupation moderne après le démantèlement de l'enceinte (fin XV^e^-fin XVIII^e^ s.) ERC 208

9.1. Poursuite des occupations à l'intérieur de l'enceinte, XVI^e s. (phase 291, séq. 962 et 963) 208
9.2. Mise en place d'un bâti moderne à l'extérieur de l'enceinte, XVI^e-XVII^e s. (phase 29, séq. 97 à 100 et 962, 963) 208
9.3. Les occupations du XVII^e-XIX^e s. côté rue de la Tour-Neuve (phase 30, séq. 101 à 113) 215
9.4. Les occupations du XVII^e-XVIII^e s. côté rue Saint-Flou (phase 31, séq. 114 à 118). 221
9.5. Les faits modernes non datés (phase 32, séq. 119) 222
9.6. Le mobilier 222
9.7. Synthèse 222

10. Période 8 : Du bâti privé à la Vinaigrerie (fin XVIII^e-fin XX^e s.) ERC 226
10.1. Un grand entrepôt au long de la rue Saint-Flou (phase 33, XVIII^e-début XIX^e s.) 226
10.2. Derniers aménagements du bâti civil au long de la rue de la Tour-Neuve (phase 34, XIX^e s.) 230
10.3. La Vinaigrerie Dessaux, (phase 35, fin XIX^e-XX^e s.) 232
10.4. L'abandon de la Vinaigrerie (phase 36) 236

Synthèse générale *238*

Période 0 : La topographie d'origine du site 238
Période 1 : Une zone de cultures en dehors de la ville gauloise (I^er s. av.-I^er s. apr. J.-C.) 240
Période 2 : Un quartier urbanisé au Haut-Empire 241
Période 3 : L'enceinte urbaine dans la ville tardo-antique (IV^e s.) 245
Période 4 : Une occupation domestique au pied de l'enceinte urbaine (V^e-VII^e s.) 246
Période 5 : Poursuite de l'occupation domestique au pied de l'enceinte urbaine (IX^e-XI^e s.) 247
Période 6 : L'urbanisation à l'intérieur de l'enceinte au Moyen Âge (XII^e-XV^e s.) 249
Période 7 : Un quartier de la ville moderne (XVI^e-XVIII^e s.) 251
Période 8 : Vers le complexe industriel des Vinaigreries (XIX^e-XX^e s.) 253

Bibliographie *255*

Table des figures *265*

VOLUME 2

ETUDES SPÉCIALISÉES

1. Etude des formations sédimentaires 288
1.1. Problématique 288
1.2. Contexte général et étude des dépôts 288
1.3. Synthèse et conclusion 292
1.4. Références bibliographiques 293

2. La céramique antique 298
2.1. Introduction et Méthodologie 298
2.2. Période 1 : le Paléo-sol 298
2.3. Période 2 : occupation du Haut-Empire 298
2.4. Période 3 : Antiquité tardive 299
2.5. Le mobilier dans les couches du Moyen Âge (périodes 4 à 6) 301
2.6. Conclusion 303
2.7. Annexe : inventaire général de la céramique antique 306

3. La céramique médiévale, moderne et contemporaine 333
3.1. Présentation générale 333
3.2. Méthodologie 335
3.3. Le mobilier de la période 3 335
3.4. Le mobilier de la période 4 336

3.5. Le mobilier de la période 5 348
3.6. Le mobilier de la période 6 352
3.7. Le mobilier de la période 7 358
3.8. Le mobilier de la période 8 362
3.9. Conclusion 368
3.10. Annexe 1 : inventaire général de la céramique médiévale, moderne, contemporaine 370
3.11. Annexe 2 : Synthèse par US du mobilier céramique médiéval, moderne et contemporain étudié . . . 390

4. Le petit mobilier 392
4.1. Méthodologie 392
4.2. Composition générale du corpus 392
4.3. Analyse chronologique. 395
4.4. Synthèse 399
4.5. Bibliographie 400
4.6. Catalogue 403
4.7. Inventaire du petit mobilier 408

5. Catalogue des monnaies 419

6. Les matériaux de construction en terre cuite 423
6.1. Présentation générale 423
6.2. Méthodologie 423
6.3. La typo-chronologie 425
6.4. La périodisation 431
6.5. Conclusion 436
6.6. Annexe 1 : planches 438
6.7. Annexe 2 : inventaire général 467

7. Catalogue du lapidaire 480

8. Rapports des analyses radiocarbone et des datations sur mortier 488
8.1. Beta Analytics 488
8.2. CIRAM. 500

9. Rapport de l'examen endoscopique dans F2122 (Cerema) 510

Annexes

10. Annexe 1 533
Liste des mentions relatives à l'occupation médiévale et moderne, classées par entité spatiale 533

11. Annexe 2 : Diagramme stratigraphique 592

VOLUME 3

Catalogue de faits

Catalogue de faits 601

VOLUME 4

INVENTAIRES RÉGLEMENTAIRES

Inventaires de l'enregistrement *908*

Inventaire des périodes 908
Inventaire des phases. 908
Invetnaire des séquences 911
Inventaire des Unités Stratigraphiques 919
Inventaire des faits 999
Inventaire des minutes. 1007
Inventaire des photographies numériques 1020
Inventaire des points topographiques 1054
Inventaire des sondages. 1088

Inventaires du mobilier *1089*

Inventaire de la céramique 1089
Inventaire des ossements animaux 1093
Inventaire du petit mobilier 1098
Inventaire des monnaies 1104
Inventaire des scories 1105
Inventaire des Terres Cuites Architecturales 1105
Inventaire des ossements humains 1110
Inventaire du lapidaire. 1110
Inventaire des prélèvements (trié par us) 1111
Inventaire des autres mobiliers 1116
Inventaire des caisses (171 contenants) 1119
Inventaire de la documentation écrite (2 contenants) 1123

Données administratives

Fiche signalétique

Numéro de site Patriarche : 45 234 256
Numéro OA : 0612412

Région : Centre-Val de Loire
Département : 45 Commune : Orléans **Code INSEE** : 45234
Lieu-dit ou adresse : 15-17 rue de la Tour-Neuve, Vinaigreries Dessaux
Cadastre année 2016 : BL305p
Coord. Lambert 93 : X : 618791 Y : 6756000
Altitude : 102 m NGF
Statut du terrain : néant

Propriétaire du terrain : Ville d'Orléans
Arrêté de prescription n° : 19/0286 en date du 06/05/2019
Arrêté de désignation n° : 19/0433 en date du 11/07/2019
Responsable désigné : Emilie Roux-Capron
Organisme de rattachement : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans
Maître d'ouvrage des travaux : Ville d'Orléans
Nature de l'aménagement : Projet de réhabilitation des anciennes Vinaigreries Dessaux en un lieu culturel
Surface du projet d'aménagement : 500 m² (tranches 1 à 3)
Dates d'intervention sur le terrain : du 29/07/2019 au 22/11/2019
Surface fouillée : tranche 1 : 167 m²

INFORMATIONS SUR LA COMPOSITION DU RAPPORT
Nombre de volumes : 4
Nombre de figures : 768
Nombre de pages : 1124

INTERVENANTS
Service régional de l'Archéologie (SRA)
Stéphane RÉVILLION
Jocelyne VILPOUX

Ville d'Orléans
Pôle d'archéologie

Agent	Fonction	Tâches affectées	Jours
Emilie ROUX-CAPRON	Responsable d'opération	coordination scientifique, fouille, topographie/SIG, PAO, étude du petit mobilier, rédaction	174
Israel NAJERA-MARCOS	Responsable de secteur	fouille, topographie/SIG, rédaction	114
Clément ALIX	Spécialiste bâti	enregistrement du bâti, étude des mortiers et du lapidaire, rédaction	10
Camille BOTTOIS	Technicienne	fouille, gestion du mobilier	63
Julien COURTOIS	Spécialiste photogrammétrie	levés photogrammétriques	2
Laureline CINCON	Technicien spécialisée	gestion du mobilier, étude de la céramique antique	38
Georges GOMES	Technicien	fouille, gestion du mobilier	68
Sébastien JESSET	Spécialiste céramique	étude de la céramique médiévale, moderne et contemporaine et de la TCA	28
Wendy LAURENT	Géomaticienne	alimentation SAU	-
Cédric LECLERC	Technicien spécialisé	fouille, DAO	100
Laure ZIEGLER	Coordonatrice	gestion administrative et technique	-

COLLABORATIONS
Beta Analytic (Miami) : datations par ^{14}C de charbons de bois
CIRAM : datations par ^{14}C de charbons de bois et datation de mortiers

Bernard GRATUZE (CNRS/Iramat Centre Ernest Babelon) : analyse des matières vitrifiées
Murielle TROUBADY (indépendante) : étude des monnaies
Carole VISSAC (GéoArchéon) : étude géomorphologique

NOTICE SCIENTIFIQUE

La fouille de la Vinaigrerie Dessaux fait suite à de nombreuses opérations archéologiques menées depuis les années 1980 sur la même parcelle (Petit 1985 ; Liégard *et al.* 2008 ; Alix, Roux-Capron 2020). L'emprise est délimitée à l'est par la rue de la Tour-Neuve et à l'ouest par la rue Saint-Flou.

La présente opération, doit se dérouler en plusieurs tranches. Le présent rapport ne concerne que la première, la seule réalisée à la date de rendu de ce rapport intermédiaire. Elle a concerné une surface de 167 m² à l'intérieur des bâtiments de l'ancien complexe industriel. Menée de juillet à novembre 2019 (tranche complémentaire incluse), elle a permis la mise au jour de vestiges appartenant à la fin de l'âge du Fer jusqu'à l'époque contemporaine. Neuf périodes chronologiques ont été individualisées. Il faut retenir qu'à l'exception des périodes moderne et contemporaine (pér. 7 et 8), les niveaux de sols ne sont pas conservés.

La première (pér. 0) correspond au terrain naturel qui se présente sous la forme de calcaire marneux, surmonté par des formations sableuses alluviales. La topographie d'origine présente une pente du nord vers le sud, en direction de la Loire dont la berge antérieure au II^e^ s. av. J.-C. est supposée à une cinquantaine de mètres au sud de l'emprise Le terrain est perturbé par plusieurs effondrements naturels (karsts) qui affecteront les périodes suivantes de manière importante.

La première occupation du secteur (pér. 1) se présente sous la forme d'un paléosol correspondant très probablement à des zones cultivées pour la fin du I^er^ s. av. – début du I^er^ apr. J.-C. Quelques structures légères (trous de piquets) sont associées à cette période, témoignant d'une occupation très peu dense du secteur.

Les premières traces d'urbanisme sont observées à partir du I^er^ s. apr. J.-C. (pér. 2). Il s'agit tout d'abord d'une phase d'aménagement de la topographie sous la forme de terrasses par l'apport de remblais. À ces aménagements succèdent une première phase bâtie sous la forme de structures en creux (trous de poteaux) et d'une cave ou cellier (ST1) dont les murs sont bâtis avec la terre extraite du substrat. Au cours du II^e^ s. , une phase de rénovation du bâti antérieur et de nouvelles constructions a été observée. La cave ST1 est totalement refaite avec des murs maçonnés en pierres liées au mortier. Une deuxième cave (ST2) est construite au nord de la première. D'une surface dans-œuvre de 11 m², sa mise en œuvre est extrêmement soignée, avec des murs construits sur la base d'assises de moellons équarris alternées avec des briques. Au moins trois niches ont été identifiées et l'escalier se développait vers le sud. Les niveaux de sols d'origine de ces deux caves ne sont pas conservés. La cave ST1 subit des dégradations liées à la présence d'un effondrement souterrain naturel. Ceci a conduit les occupants à rebâtir une partie de la cave au cours du III^e^ s. Un panneau d'enduit peint est alors apposé sur le mur sud de cette structure. Les sols de ce dernier état sont conservés et ont permis l'observation de cupules destinées au logement de vases de stockage. Il est possible qu'à cette date, la position de l'escalier d'accès ait été déportée à l'ouest. Si les bâtiments associés à ces caves ne sont pas conservés, il est possible de supposer qu'ils s'organisaient au sein de parcelles longues dont le petit côté donnait sur une voie nord-sud, située à l'est de l'emprise et identifiée lors des fouilles de 1985.

Le quartier est profondément modifié au cours du IV^e^ s. avec la construction de l'enceinte urbaine (pér. 4). Celle-ci coupe l'emprise de fouille du nord au sud. Sa mise en place a nécessité le remblaiement de la cave ST1, mais la cave ST2 a été conservée, en témoigne la construction d'un mur de renfort sur son côté est, qui borde la tranchée de fondation de la courtine. Cette tranchée a été observée du nord au sud de l'emprise et consiste en un creusement linéaire de 3 à 4 m de large pour 0,70 à 1 m de profondeur. Son remplissage sous la forme d'un hérisson de pierres calcaires et d'éléments de démolition en remploi permet la constitution d'une semelle protectrice contre les remontées d'humidité. L'élévation qui repose sur cette tranchée a été identifiée sous la forme de trois tronçons dont la mise en œuvre diffère de l'un à l'autre, confirmant la construction de l'ensemble en plusieurs sections de chantier successives. L'ensemble de la construction s'adapte à la topographie d'origine en pente vers le sud. Une tour de l'enceinte, supposée dans l'emprise de fouille avant l'opération, n'a pas été observée.

Une occupation du VI^e^-VII^e^ s. a été observée de part et d'autre du mur de courtine sous la forme de fosses réutilisées en dépotoirs (pér. 4). Par ailleurs, contre le parement interne de l'enceinte, dans la cave ST2, probablement toujours utilisée pendant l'Antiquité tardive, est aménagé un espace souterrain d'au moins 7 m de profondeur. La nature et la fonction de ce creusement restent inconnus à ce jour. Ce creusement est remblayé en même temps que les fosses dépotoirs, puisque l'on y retrouve le même type de mobilier.

Une occupation domestique est identifiée directement contre le parement interne de la courtine au IX^e^-X^e^ s. (pér. 5). Elle est perceptible sous la forme de latrines et d'un possible silo, réutilisé en latrines. Ces structures respectent encore la limite du parement interne du mur de courtine.

Pour le second Moyen Âge (pér. 6), les vestiges identifiés sont disparates et s'étendent du XII^e^ au XV^e^ s. On note la présence de puits de carrières, de part et d'autre de la courtine, liés à une activité d'extraction déjà repérée dans le quartier à partir du XI^e^ s. Le sud de l'emprise est quant à lui impacté par un effondrement naturel, qui occasionne certainement une destruction partielle du parement interne du mur de courtine avant le XII^e^-XIII^e^ s. Le vide créé par cet effondrement n'aura de cesse d'être comblé jusqu'au début de l'époque moderne. Des traces d'habitat ont été repérées sous la forme de fosses et d'un mur parcellaire, qui indiquent la construction d'un bâti pérenne au long du parement interne de l'enceinte, et même à la place de celui-ci par endroits, au plus tard au XIV^e^ s. Ceci est confirmé par les premières archives concernant la rue Saint-Flou à partir de ce siècle.

L'abandon de cette partie de l'enceinte urbaine à partir de la fin du XV^e^ s. occasionne de profondes mutations, au moins à l'est de l'ancienne fortification (pér. 7). En effet, les terrains occupés par la lice et le fossé de l'enceinte font l'objet d'un lotissement à partir de 1477. L'emprise de fouille montre les vestiges du nouveau bâti qui se met en place à partir de cette date, sous la forme de bâtiments en fond de cour. À l'intérieur de l'ancienne fortification, le bâti médiéval déjà identifié antérieurement poursuit son évolution comme le montrent la présence de latrines et de puits.

L'îlot est une nouvelle fois complètement transformé à la période contemporaine (pér. 8) avec l'acquisition et la transformation progressive du bâti privé par une famille d'industriels, la famille Dessaux. L'objectif final est la création à la fin du XIX^e^ s. d'un grand complexe dédié à la production du vinaigre. L'ensemble de l'emprise est concerné par cette transformation avec la création, en premier lieu d'un grand bâtiment côté rue Saint-Flou, au milieu du XIX^e^ s., qui par la création d'un espace de plain-pied va complètement araser les niveaux de sol des périodes antérieures. Côté rue de la Tour-Neuve, il faut attendre le dernier quart de ce siècle, pour voir une transformation radicale du bâti antérieur, avec la création de grandes cuves en béton et de leurs espaces annexes. La dernière phase identifiée, concerne l'abandon du complexe industriel au cours des années 1980, avec un remblaiement des espaces excavés et la coulée d'une dalle en béton sur l'ensemble des deux secteurs fouillés.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS

Chronologie	Structures	Mobilier	Interprétation
Âge du Fer (I^e^ s. av. J.-C.)	Paléosol	Céramique	Espace extérieur, de culture ?
Antiquité (I^e^ -III^e^ s. apr. J.-C.)	Remblais, fosses, caves	Céramique, Faune, TCA, Fer	Habitat
Antiquité tardive (III^e^ - IV^e^ s.)	Cave, fortification	Céramique, Faune, TCA, Fer	Enceinte urbaine
Haut Moyen Âge (V^e^-VII^e^ s.)	Fosses, expace souterrain	Céramique, Faune, TCA, Fer, Alliage cuivreux, plomb, verre	Habitat, occupation indéterminée
Haut Moyen Âge (IX^e^-XI^e^ s.)	Latrines	Céramique, Faune, TCA, Fer, Alliage cuivreux, verre	Habitat
Moyen Âge central (XII^e^-XV^e^ s.)	Fosses, murs, puits de carrière, effondrement naturel	Céramique, Faune, TCA, Fer, Alliage cuivreux, verre, ardoise	Habitat, extraction de calcaire, entretien fortification
Epoque moderne (XVI^e^-XVIII^e^ s.)	Fosses, murs, sols	Céramique, Faune, TCA, Fer, Alliage cuivreux, verre, ardoise	Habitat
Epoque contemporaine (XIX^e^ - 1984)	Murs, sols, espaces excavés	Céramique, Faune, TCA, Fer, Alliage cuivreux, verre, ardoise, plastique	Complexe industriel

ABRÉVIATIONS

ADL : Archives Départementales du Loiret
AMO : Archives Municipales d'Orléans
AN : Archives Nationales
BMO : Médiathèque d'Orléans
BSAHO : Bulletin de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais
DEPR : Direction de l'Énergie et de la Prévention des Risques
DRAC : Direction Réginale des Affaires Culturelles
MHAO : Musée Historique et Archéologique de l'Orléanais
SAMO : Service Archéologique Municipal d'Orléans
SICAVOR : Système d'Information contextuel sur les CAVes d'Orléans (programme de recherche d'intérêt régional et Prospection Thématique 2015-2018)
SRA : Service Régional de l'Archéologie

CITATION

Roux-Capron *et al.* **2021**
Roux-Capron (E.), Najera-Marcos (I.), Alix (C.) - *Orléans, 15-17 rue de la Tour Neuve. Des marges à la ville, fouilles de la Vinaigrerie Dessaux.* Rapport final d'opération de fouille archéologique. Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans, mars 2021.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Le Préfet de région

à

Ville d'Orléans
Direction de l'Aménagement et de la Planification Urbaine
Département Droit des Sols
Place de l'Etape
45040 ORLEANS CEDEX 1

Direction régionale des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie Centre-Val de Loire

Affaire suivie par :
Jocelyne VILPOUX
02 38 78 85 62

jocelyne.vilpoux@culture.gouv.fr

Références : 19/JV/RS/1252

ORLEANS, le 06 MAI 2019

Lettre recommandée avec accusé de réception

Objet : Notification d'une prescription de fouille d'archéologie préventive
Références : ORLEANS (LOIRET), 15 bis rue de la Tour Neuve
PC04523419E0003
Livre V du Code du patrimoine
P.J. Arrêté n° 19/0286 du 6 mai 2019 portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive

Je vous informe qu'une fouille archéologique devra être exécutée préalablement à la réalisation du dossier d'aménagement visé en référence. Vous trouverez ci-joint l'arrêté de prescription correspondant.

Je vous rappelle qu'il vous appartient d'assortir l'autorisation que vous serez éventuellement amené à délivrer d'une mention précisant que l'exécution des mesures d'archéologie préventive prescrites est un préalable obligatoire à la réalisation des travaux, conformément à l'article R.523-17 du code du patrimoine.

Pour le Préfet de la Région Centre-Val de Loire,
et par subdélégation
Le Conservateur régional de l'archéologie

Stéphane RÉVILLION

Service régional de l'archéologie
6 Rue de la Manufacture 45043 ORLEANS CEDEX
Téléphone 02 38 78 85 00 - Télécopie 02 38 78 12 95
http://www.culture.gouv.fr/Drac-CENTRE-VAL-DE-LOIRE/

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Arrêté n° 19/0286 du 06 MAI 2019
portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive

Le Préfet de région ;

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issu des diagnostics et des fouilles archéologiques ;

Vu l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques ;

Vu l'arrêté de la Ministre de la Culture du 3 juillet 2017 fixant la liste des éléments constitutifs des offres des opérateurs pour la réalisation de fouilles archéologiques préventives ;

Vu l'arrêté n° 18.167 du 9 octobre 2018 portant délégation de signature à Monsieur Fabrice MORIO, Directeur régional des affaires culturelles du Centre-Val de Loire, notamment en matière d'administration générale ;

Vu la décision du Directeur régional des affaires culturelles de la région Centre-Val de Loire, en date du 16 octobre 2018, accordant subdélégation de signature à Monsieur Stéphane RÉVILLION, Conservateur régional de l'archéologie ;

Vu la demande anticipée de prescription d'archéologie préventive présentée par – MAIRIE D'ORLEANS – pour le projet de réhabilitation des des anciennes Vinaigreries Dessaux en un lieu culturel situé « 15-17 rue de la Tour Neuve » à ORLÉANS, reçue en préfecture de région, Service régional de l'archéologie Centre-Val de Loire, le 17 janvier 2018 et complété le 23 mars 2018;

Vu l'arrêté n° 18/0163 du 18 avril 2018 portant prescrition d'un diagnostic archéologique relatif au projet susvisé ;

Vu le dossier enregistré sous le n° PC04523419E0003, permis de construire, déposé par – Ville d'Orléans – pour le projet de réhabilitation des des anciennes Vinaigreries Dessaux en un lieu culturel « 15 bis rue de la Tour Neuve » localisé à ORLEANS, transmis par la Ville d'Orléans Direction de l'Aménagement et de la Planification Urbaine , reçu en préfecture de région, Service régional de l'archéologie Centre-Val de Loire, le 21 janvier 2019 ;

Vu le rapport de diagnostic réalisé par le Service archéologique municipal d'Orléans remis au préfet de région le 12 mars 2019 ;

Vu l'avis de la commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA), Commission Centre-Nord en date du 8, 9 et 10 avril 2019 ;

Considérant que les travaux envisagés sont de nature à porter atteinte à des éléments du patrimoine archéologique :
des vestiges de construction et d'occupation de la période antique à la période moderne d'un secteur urbain d'Orléans ont été mis au jour de part et d'autre de la courtine de l'enceinte urbaine du IVe siècle conservée pour partie en élévation et en fondation (site O256) ;

Considérant que les travaux précités doivent être précédés d'une étude des vestiges par une fouille archéologique.

ARRÊTE

Article 1 - Une opération de fouille archéologique est mise en œuvre préalablement à la réalisation du projet « 15 bis rue de la Tour Neuve », sis en :

RÉGION : CENTRE-VAL-DE-LOIRE
- DEPARTEMENT : LOIRET
  COMMUNE : ORLEANS
  Lieudit ou adresse : 15-17 Rue de la Tour Neuve
  Cadastre : Année : 2019, Section : BL, Parcelle(s) : 305p

Réalisé par : Ville d'Orléans

L'emprise soumise à la fouille, d'une superficie de 500 m², est figurée sur le document graphique annexé au présent arrêté (annexe 1).

Article 2 - La fouille prescrite à l'article 1 sera réalisée conformément au cahier des charges scientifiques annexé au présent arrêté (annexe 2), sous la maîtrise d'ouvrage de l'aménageur désigné au même article.

Sa réalisation peut être confiée à l'Institut national de recherches archéologiques préventives ou à un opérateur titulaire de l'habilitation ou de l'agrément prévus par les articles R.522-14 et R.522-8 du code du patrimoine. Cette habilitation ou cet agrément devra couvrir la (les) période(s) suivante(s) (et) le(s) domaine(s) suivant(s) : Antiquité, Moyen-Âge et époque Moderne.

L'aménageur transmettra pour avis au préfet de région les offres recevables proposées par les opérateurs dans les conditions fixées par l'article R.523-43-1 du code du patrimoine et par l'arrêté du 3 juillet 2017 susvisé.

L'aménageur conclura avec l'opérateur retenu un contrat comportant le projet scientifique d'intervention, lequel précisera les modalités de mises en œuvre des prescriptions énoncées par le cahier des charges scientifique précité.

Article 3 - La fouille peut être entreprise après que l'aménageur a sollicité et obtenu l'autorisation prévue par l'article R.523-46 du code du patrimoine.

À cet effet, l'aménageur produit un dossier comprenant le contrat, daté et signé, mentionné à l'article 2, le justificatif de l'agrément de l'opérateur et, le cas échéant, la déclaration sur l'honneur prévue à l'article R.523-45 du code du patrimoine.

Article 4 - Le Directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Ville d'Orléans.

Fait à ORLEANS, le 06 MAI 2019

Pour le Préfet de la Région Centre-Val de Loire,
et par subdélégation
Le Conservateur régional de l'archéologie

Stéphane RÉVILLION

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Culture

Direction régionale des affaires culturelles
Centre-Val de Loire

Service régional de l'archéologie

Annexe 1

Orléans (Loiret) 15-17 rue de la Tour Neuve

Projet de réhabilitation des anciennes Vinaigreries Dessaux en un lieu culturel

Site archéologique 45 234 256 AH
(Antiquité, Médiéval, Moderne)

Plan annexé à l'arrêté prescription
de fouille archéologique préventive n°19/0286



Zone objet de la prescription archéologique

Limite du bâti actuel

Fond de plan du projet : Ville d'Orléans, avril 2019
Sources graphiques : ©BD Parcellaire 2017
Composante parcellaire du RGE®
Système de projection : Lambert 93

Source de données : Base de données Patriarche
D.R.A.C. / S.R.A. / J. Vilpoux / édition mai 2019

Annexe 2 à l'Arrêté n° 19/0286
portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive

CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUE
de la fouille archéologique préventive sise à :

RÉGION : CENTRE-VAL-DE-LOIRE, DEPARTEMENT : LOIRET
COMMUNE : ORLEANS
Lieudit ou adresse : 15-17 Rue de la Tour Neuve
Cadastre : Année : 2019, Section : BL, Parcelle(s) : 305p, relative au projet d'aménagement « 15-17 rue de la Tour Neuve »

En application de l'article 2 de l'arrêté n° 19/0286, la fouille préventive sera réalisée conformément au cahier des charges scientifique ci-après

CONTEXTE D'INTERVENTION ET DONNÉES SCIENTIFIQUES

Le contexte général
L'opération de diagnostic, conduite par Emilie Roux-Capron (Pôle d'archéologie d'Orléans) du 13 juin au 20 novembre 2018, s'inscrit dans le cadre d'un projet de réhabilitation des anciennes vinaigreries Dessaux installées à la fin du XIXe s. rue de la Tour Neuve, dans le quartier Bourgogne. Le site est localisé entre la rue de Bourgogne et les quais bordant la rive droite de la Loire. Les terrains, actuelle friche industrielle, sont localisés dans un secteur urbain de la ville d'Orléans (Loiret) occupée dès le début de la période antique. Plusieurs opérations archéologiques ont été réalisées dans ce secteur depuis les dernières décennies confirmant l'urbanisation de ce quartier à partir de la seconde moitié du Ier s. avant notre-ère (fouilles de l'îlot Saint-Flou à l'ouest). La prescription de diagnostic a été édictée dans le cadre d'une demande anticipée par la Ville d'Orléans portant sur une surface de 270 m², destinée à préciser les données de stratification recueillies au cours de différentes opérations ponctuelles réalisées sur l'îlot Dessaux dans les années 1980 et en 2008 et permettant de juger de l'impact des futurs travaux.

La fouille préventive s'inscrit aujourd'hui dans le cadre de la réalisation du projet de réhabilitation des bâtiments de l'établissement Dessaux en un lieu culturel par la ville d'Orléans pour lequel un permis de construire a été déposé en janvier 2019, et de l'aménagement en parvis de l'actuel parking Saint-Flou bordant la rue de la Tour Neuve. Le projet de réhabilitation prévoit la création de nouveaux espaces internes dédiés à des ateliers d'artistes et à des espaces d'exposition prenant en compte la dimension historique, patrimoniale et architecturale des lieux. Il nécessitera d'importants travaux de restructuration avec notamment des reprises partielles de fondations et le nivellement d'une partie de l'espace public située en angle sud-ouest de bâtiments Dessaux à la cote 106,40 m NGF pour la création d'un hall d'accueil dont la cote atteindrait 101, 20 m NGF. L'accès vers les salles d'exposition à l'ouest se fera par les anciennes cuves de vinaigre enterrées qui seront conservées et restaurées. Il prévoit également l'intégration et la mise en valeur dans le projet architectural des vestiges en élévation du mur de l'enceinte urbaine du Bas-Empire qui sépare en axe nord-sud le site. Le rempart, qui constitue la façade orientale du bâtiment industriel, a fait l'objet d'une étude de bâti conduite par Alix Clément (Pôle d'archéologie de la Ville d'Orléans) en 2017 prescrite dans le cadre d'une fouille préventive dont le rapport est attendu pour fin mai 2019. Le mur d'enceinte, en fonction jusqu'au bas Moyen Âge, est visible sur environ 67 m de longueur et conservé en élévation jusqu'à plus de 8,50 m. Le parti pris du programmiste est de le mettre en scène en respectant sa volumétrie ; la porte murée de l'ancien cimetière de l'église moderne Notre-Dame-entre-murs-et-fossés, évolution de l'église médiévale Saint-Flou (actuel parking rue de la Tour Neuve) serait ouvert donnant accès au futur pôle de création artistique. Le projet Dessaux prévoit ainsi la conservation et l'intégration de l'ensemble du linéaire du rempart en élévation, du nord au sud, et des niveaux archéologiques identifiés dans l'aile ouest du bâtiment Dessaux réhabilité en l'état en conservant les niveaux bas actuels (zones centrale et nord). L'emprise prescrite en fouille porte également sur des emprises concernées par certains équipements et aménagements liés à la création du parvis impactant les vestiges archéologiques du parking Saint-Flou (construction d'un hall d'accueil, enfouissement de réseaux enterrés (EP à -1,20 m, autres réseaux à - 0,90 m), implantation d'un container à ordures ménagères enterré (prof. 2,62 m)).

Données scientifiques
Le diagnostic de 2018 a mis en évidence cinq phases d'occupation calées entre le Haut-Empire et la période contemporaine :

- une première phase antique est matérialisée par des constructions excavées de type cave antérieures à la construction de l'enceinte du Bas-Empire. Les maçonneries des murs sont montées en moellons et briques. Partiellement reconnues, les murs du sondage 4 limitent un espace excavé encaissé dans le substrat de 0,90 m, dont le sol est conservé, qui s'étend vers le sud et l'ouest. L'espace excavé, sans sol conservé, du sondage 1 se développe vers le nord, voire également vers le sud mais ce secteur est perturbé par les structures médiévales. Aucun mobilier ne permet de dater plus précisément ces structures dans la période du Haut-Empire (sondages 1 et 4) ;
- la deuxième phase, située au Bas-Empire, concerne des vestiges de fortification se rapportant aux fondations et à l'élévation de l'enceinte urbaine. Aucun élément de fondation ou d'accroche sur le parement du rempart se rapportant à une tour n'a été identifié. Les sondages (1, 2, 4 et 5) ont révélé un état de conservation variable des fondations comme de l'élévation. Le parement ouest du mur de courtine a été identifié au niveau du sondage 4, conservé en élévation sur 1,80 m, mais aucune fondation correspondante. A cet endroit, sur au moins 3 m, l'élévation repose directement sur un remblai en tranchée de matériaux de démolition dont l'apport n'est pas daté. Au niveau du sondage 1, la courtine est absente sur 9 m de longueur. L'hypothèse d'un aménagement particulier de cet espace ou de la présence d'une poterne est posé. Le remblai démolition identifié sur près de 7 m de long sur lequel repose une partie de la courtine attesterait d'une restructuration totale de l'espace bâti du Haut-Empire ;
- une troisième phase calée entre le VIIe s. et le début du Xe s. est caractérisée par 3 fosses (dont 1 latrine) et une maçonnerie indéterminée identifiées de part et d'autre de l'enceinte urbaine (sondages 1, 3 et 5). Ces vestiges témoignent d'une occupation domestique des lieux. L'hypothèse d'une réfection de l'enceinte antique avant le IXe s. est émise. Aucun témoin matériel n'a été identifié pour la période située entre le Xe et le XVe s. ;
- la quatrième phase est renseignée par des vestiges de bâtiments situées dans un fourchette chronologique large entre la fin du XVe s. et la fin du XVIIIe s. L'enceinte urbaine désaffectée est intégrée dans le bâti médiéval. Une tranchée de récupération de l'enceinte, ou de sa tour supposée, a été observée extra-muros (sondage 3). Elle est comblée de matériaux datés des XVe-XVIe s. Les structures modernes (au moins deux états de construction identifiés par deux murs, un âtre de cheminée, un sol de tomettes, une fosse, un puits ?) sont fondées en partie sur ce niveau. Le rapport fait état des mentions d'aménagement de cet îlot par les archives des XVe-XVIIe s.
- la restructuration des lieux avec l'installation des établissements Dessaux au XIXe s. constitue la cinquième phase d'occupation du site (sondages 2 à 5, 7 et 8). Un nivellement général de ce secteur est opéré jusqu'à la cote 102, 20 m NGF, soit un décaissement noté de 0,80 m par rapport à la rue Saint-Flou. Les installations techniques annexes identifiées au niveau des sondages 1, 3, 7 et 8 ont fortement impacté le sous-sol archéologique rendant complexe sur une faible étendue l'analyse des données recueillies.

Les vestiges sont situés directement sous la dalle béton à une cote NGF de 102,15 m (sd. 4) ou sous les installations contemporaines du fonctionnement de l'usine Dessaux (sd.3). Ils prennent place dans les alluvions anciennes sableuses surmontant des marnes calcaires (le substrat repéré au plus haut à 102, 12 m NGF à l'ouest du rempart, et au plus bas à l'est de celui-ci, soit 101, 17m). La stratification archéologique a été fortement perturbée par des installations techniques contemporaines (fondation de bâtiments d'entrepôts, cuves, local technique en sous-sol) qui ont engendré la destruction d'une partie des séquences antiques et médiévales dont il ne reste que des structures excavées. La profondeur des sondages varie entre 1,10 m (sd.4) et 1,60 m (sd.1) à l'ouest du mur d'enceinte antique, et à 2,10 m à l'est (sd.3) soit une séquence stratigraphique antique et médiévale observée située entre 102, 15 et 100, 30 m NGF, et entre 101, 20 et 100, 10 m NGF (sd.3) à l'est de celui-ci. L'épaisseur stratigraphique concernée pourrait ponctuellement être supérieure à 1,50 m.

Ces données complètent les résultats de deux sondages réalisés par Sophie Liégard (Inrap) en 2008 et les données de la fouille de sauvetage réalisée en 1985 par Dominique Petit (DRAH) concernant une partie du parking actuel de la Tour Neuve. En 2008, les sondages 5 et 6 de 17 m² dans le bâtiment Dessaux au nord ont permis de reconnaître directement sous la dalle béton les vestiges présumés du clocher de l'église Saint-Flou (XIe-XVe s.) dont la porte d'accès à la nef percée au travers du rempart est encore lisible, ainsi qu'une séquence stratigraphique gallo-romaine constituée de remblais de démolition datés du Bas-Empire (postérieurs aux IIIe et IVe siècles précisément) recoupés par des structures médiévales (trois murs et un puits). Ces niveaux sont situés entre 104 m et 105, 60 m NGF. La fouille de sauvetage programmée conduite par D. Petit en 1985 a permis d'identifier partiellement en zone sud de l'actuel parking (zone 1) des vestiges du fossé médiéval, dont le tracé a repris celui du fossé antique non repéré. De part et d'autre de celui-ci, des silos de grand volume datés du haut Moyen Âge ont été mis au jour. Du mobilier daté du XIIe-XIIIe s. a été recueilli, mais non positionné stratigraphiquement. Concernant l'implantation d'une zone funéraire liée à la transformation de l'église Saint-Flou en l'église Notre-Dame-des-Fossés à la fin du XVe s., voire dès le haut Moyen Âge, aucune sépulture en place n'a été retrouvée. Des ossements humains accompagnés de mobilier des VIe-VIIe s. ont cependant été retrouvés dans les silos. Par ailleurs, les vestiges d'une voie empierrée datée du Haut-Empire (Ier s.-milieu du IIe s.) reconnus au nord des terrains (zone 3) sont peut-être conservés au niveau de l'emprise de la lice du rempart antique. Des incertitudes pèsent sur la stratification des emprises fouillées. La fouille prescrite devra permettre de caler, de compléter, voire de réinterpréter, les données touchant l'église Saint-Flou et l'emprise de son cimetière.

OBJECTIFS SCIENTIFIQUES ET PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES

OBJECTIFS SCIENTIFIQUES

La fouille préventive a pour objectif d'identifier et de caractériser les vestiges d'occupation de la période romaine à la période moderne, leur organisation et la fonction des différents espaces qui les concernent, ainsi que leur évolution au cours du temps. Elle s'attachera à vérifier et préciser, voire modifier la chronologie proposée à l'issue du diagnostic. Les résultats permettront d'affiner la compréhension globale de ces occupations et d'enrichir l'état des connaissances sur la dynamique de l'occupation du sol de ce secteur urbain d'Orléans.

Elle participera plus largement des recherches actuelles relatives aux modes et rythmes des occupations humaines sur la ville d'Orléans - identifiés dans le cadre d'opérations archéologiques, pour une approche comparative.

L'opération de fouille préventive aura pour objectifs de :

- chercher à identifier les vestiges ;
- définir, caractériser l'organisation et la fonction des bâtis et structures annexes d'habitat et artisanaux des différentes périodes représentées et leur insertion dans le parcellaire associé ;
- les dater avec le maximum de précision possible ;
- analyser, quantifier et dater les vestiges mobiliers ;
- interpréter et synthétiser les différentes occupations ;
- mettre en relation ces données avec les résultats des opérations archéologiques réalisées dans l'environnement proche du site et de sites carnutes ou extra-régionaux similaires, contemporains des différentes périodes étudiées ;

Elle portera sur une surface d'environ 500 m² répartis à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments Dessaux, conformément au plan annexé au présent arrêté (annexe 1).

Les investigations auront pour but de fouiller l'ensemble des vestiges mis au jour selon une méthodologie adaptée à la fouille en milieu urbain.

PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES GÉNÉRAUX

Cette opération vise la fouille manuelle et exhaustive de l'ensemble des séquences d'occupation du Haut-Empire à la période moderne. Elle devra permettre de préciser l'étendue des structures antiques (dont le repérage éventuel d'une des tours de l'enceinte urbaine), médiévales et modernes, leur datation et. Elle portera également sur l'étude des fondations et de l'élévation du mur de courtine tardo-antique, et de ses relations avec les niveaux stratifiés. Les investigations devront permettre de comprendre l'organisation spatiale des vestiges, de caractériser au mieux l'organisation et la fonction des espaces, en privilégiant l'étude de ceux les plus à même de fournir des données sur la nature et la chronologie des occupations de la période romaine à la période moderne selon les principes de la fouille stratigraphique.

Tous les moyens de sécurité devront être mis en œuvre pour le bon déroulement de cette opération qui couvre trois zones distinctes dont une est localisée à l'intérieur des bâtiments existants..

Décapage archéologique

Il sera entrepris sur la totalité de la surface prescrite sous conduite archéologique (retrait des sols actuels). Il aura pour objectif de repérer les vestiges archéologiques, d'en établir le plan, préalablement à la fouille qui permettra de vérifier les hypothèses relatives à leur nature et à leur organisation. Les recoupements de structures et tous les éléments pouvant fournir des informations d'ordre stratigraphique seront examinés attentivement. La fouille sera réalisée avec la mise en place si possible, depuis le sol actuel, de coupes stratigraphiques provisoires ou cumulatives. Les parties de structures présentes à l'aplomb des coupes seront fouillées. Ces coupes permettront de vérifier les niveaux d'apparition des vestiges et d'interpréter la nature de dépôts supérieurs, mais également la visualisation de toute la stratification pour une meilleure compréhension de l'évolution du site.

L'éventuelle découverte d'autres vestiges de périodes antérieures/postérieures sera également intégrée au projet de fouille des vestiges déjà identifiés.

Fouille des vestiges

Toutes les structures en creux seront abordées en fouille, au moins pour ce qui concerne l'étude des profils et des comblements, avec pour objectif de connaître le profil des fosses de manière fiable, de collecter le maximum d'éléments mobiliers, aux fins d'enrichissement du corpus et pour les besoins des datations relatives, et pour disposer de tous les éléments nécessaires à l'interprétation fonctionnelle, à la reconstitution de l'évolution générale du site et à la compréhension des processus d'abandon puis de rebouchage ou de comblement de ces structures. La fouille des structures se fera manuellement et intégralement. Dans toutes les fosses où apparaîtront des éléments mobiliers, ces éléments seront recueillis avec méthode (et au minimum par unité stratigraphique) et de manière exhaustive afin de fournir le maximum d'ensembles issus d'un même contexte. Les structures linéaires (fossés) feront l'objet de fouilles manuelles de sections significatives de leur linéaire. Les couches finales de remblais et de démolition feront également l'objet de sondages manuels destinés à préciser leur nature et recueillir du mobilier permettant d'affiner la chronologie et les circonstances de l'abandon du site.

Les silos

Une attention particulière sera apportée à la fouille des éventuels silos dont l'étude suivra les méthodes et protocoles adaptés. La fouille des structures d'ensilage a pour objectif de connaître le profil et le processus de comblement des fosses de manière fiable, de collecter le maximum d'éléments mobiliers, aux fins d'enrichissement du corpus et pour les besoins des datations relatives, et pour disposer de tous les éléments nécessaires à l'interprétation fonctionnelle, à la reconstitution de l'évolution générale du site et à la compréhension des processus d'abandon puis de rebouchage ou de comblement de ces structures. Dans toutes les fosses où apparaîtront des éléments mobiliers, ces éléments seront recueillis avec méthode (et au minimum par unité stratigraphique) et de manière exhaustive afin de fournir le maximum d'ensembles issus d'un même contexte. Une grande vigilance devra soutenir le repérage des sédiments susceptibles de contenir des macro-restes végétaux ou fauniques qui devront faire l'objet de prélèvements aux fins d'analyses (palynologie, paléo-carpologie, micro-faune, malacologie, etc.). Il sera porté une attention aiguë aux dépôts particuliers de mobilier, aux sédiments fossiles susceptibles d'être piégés dans les structures, à la présence de graines carbonisées (on distinguera très précisément celles provenant de la masse des comblements de celles susceptibles de correspondre à l'ensilage primaire, en particulier en fond de fosse et à proximité des bases de parois).

Les structures profondes

Dans le cas de la découverte de structures profondes (de type cave, puits, latrine, fossé, fosse d'extraction de matériaux, etc.), une première exploration devra être réalisée au cours de la tranche ferme, dans le respect des cotes de fond de travaux et des conditions de sécurité (fouille sur 1m30 de profondeur maximum) afin de permettre les premières observations nécessaires à la caractérisation des structures. La poursuite de l'exploration de ces éventuelles structures profondes devra être réalisée avec l'accord du service régional de l'archéologie et du maître d'ouvrage, à l'aide de moyens spécifiques qui doivent être prévus dans une tranche optionnelle. Un protocole de prélèvements spécifiques devra être proposé afin d'effectuer des analyses paléoenvironnementales mais aussi une étude des modes d'utilisation et de comblement de ces structures.

Les structures maçonnées (murs, solins, etc.) seront nettoyées et des portions significatives des murs seront démontées afin d'étudier les modes de construction, la chronologie, les phases de construction des bâtiments et reconnaître d'éventuelles structures antérieures (réseaux de trous de poteau, fondations ou fosses antérieures...). Les sols seront également nettoyés et fouillés manuellement pour recueillir des éléments de datation et s'assurer de l'inexistence de vestiges antérieurs. Les éventuelles caves et autres celliers mis au jour seront intégralement fouillés en suivant la stratigraphie et après relevé des coupes de leur comblement. En ce qui concerne les bâtiments, on recherchera à identifier la nature de leurs élévations par l'étude des matériaux rejetés dans les fosses.
Le mur de courtine de l'enceinte urbaine : l'étude des fondations et de l'élévation du mur de courtine tardo-antique ne devra pas porter atteinte à sa structure, excepté au droit du percement projeté à l'extrémité sud de l'emprise prescrite pour la création d'un accès entre les futurs espaces d'accueil du bâtiment sud et la salle d'exposition évolutive dans le bâtiment ouest.

Les éventuels sols et secteurs comportant des séquences stratigraphiques, devront faire l'objet d'une étude complète sous la forme d'une fouille manuelle, par unités stratigraphiques, notamment pour recueillir des éléments de datation.

Les fours ou toutes autres structures de combustion seront fouillés finement en trois temps, par quart puis moitié de structure, pour permettre un enregistrement stratigraphique transversal et longitudinal suivant deux coupes perpendiculaires. Ce dernier sera complété par la réalisation de relevés graphiques (échelle 1/10e) et

photographiques par prises de vue argentiques et numériques. Des relevés photogrammétriques des fours et de leurs aménagements pourront être réalisés afin d'en obtenir une restitution 3D de leur principe de construction et de fonctionnement. Des prélèvements de blocs d'argile cuite pour échantillonnage à fin de datation archéomagnétique devront être réalisés si l'état de conservation des fours le permet.

Les sépultures
L'étude des inhumations suivra les méthodes et protocoles habituels de l'anthropologie de terrain.

Les restes osseux et le mobilier feront l'objet de relevés précis et non seulement de photographies. Chaque sépulture sera illustrée par un plan général accompagné de relevés détaillés en plan et de coupes longitudinales et transversales, et par des prises de vues verticales cumulatives au besoin. On recherchera tous les indices possibles susceptibles d'informer sur les pratiques, modes d'inhumation et rituels funéraires : mode de dépôt, de préparation des corps, type de contenant, aménagements dans la tombe, dépôts rituels d'accompagnement, etc. Les contenants, quand ils peuvent être restitués, seront figurés sur les plans et leurs dimensions précisés dans la description.

Les parties de squelette révélant des données taphonomiques particulières feront l'objet de relevés de détail à une échelle appropriée (1/10e ou 1/5e), éventuellement à partir de photographies numériques zénithales. De même, la fouille et le démontage des sépultures pourront être accompagnés de reports d'informations sur des impressions de photographies zénithales. Une grande attention sera portée à la position du corps, des mains et des pieds et si possible, en fonction de l'état de conservation, aux déconnexions vertèbres/crânes (hypothèses de coussins funéraires), aux conditions de décomposition, ainsi qu'aux éventuels rituels de préparation et de manipulation des corps. La position précise des indices pouvant révéler ces pratiques (effets de paroi, traces de liens, de contenants, etc.) sera enregistrée, selon les cas, sur chaque plan de sépulture.

Si l'état de conservation ne permet pas le prélèvement intégral des ossements, les prélèvements d'échantillons seront recherchés (notamment les dents et os les mieux conservés) pour d'éventuelles analyses (C14, isotopes, voire ADN).

Au moment le plus opportun, des prises de vues zénithales et obliques de l'ensemble de la fouille seront réalisées par tout moyen approprié.

Assistance mécanisée à la fouille des vestiges
L'éventuelle « mécanisation de la fouille » qui pourrait être proposée par l'opérateur devra être cantonnée à l'accompagnement de la fouille manuelle de portions de maçonneries et de structures de grand volume et des fossés présentant des séquences de remplissage stériles ou dans lesquelles des passes par unités stratifiées pourront être mises en œuvre. Les petites fosses, trous de poteau, sablières, foyers, etc. et les séquences stratifiées devront uniquement faire l'objet d'une fouille manuelle.

Études paléo-environnementales et géoarchéologiques
L'étude stratigraphique rigoureuse du milieu naturel et des vestiges sera adossée aux études paléo-environnementales nécessaires pour approfondir la connaissance de la stratification et de son interprétation.

Des prélèvements destinés à une approche paléo-environnementale (sédimentologie, palynologie, carpologie, anthracologie, micro-faune, malacologie, phytologie, etc.) pourront être réalisés, dans le respect des protocoles nécessaires de chacune des disciplines pour effectuer les analyses et les mesures d'âge radiocarbone. Les zones et points de prélèvements seront localisés sur plan.

Au moment le plus opportun, des prises de vues zénithales et obliques de l'ensemble de la fouille seront réalisées par tout moyen approprié (avion, ballon captif, drone…).

Enregistrement et mobilier
Les vestiges mis au jour feront l'objet d'un enregistrement stratigraphique, de relevés graphiques au 1/10e, 1/20e ou 1/50e (dans le cas éventuel de plans généraux) ainsi que de relevés photographiques. Les relevés graphiques devront être localisés sur un plan et une restitution de la cote d'apparition des structures et des nappes de vestiges, ainsi que l'épaisseur des stériles décapés et les cotes de fonds de fouille devront être figurées. Les limites de fouille devront être géolocalisées précisément (Lambert 93) sur un fond cadastral à une échelle lisible.

Toutes les couches feront l'objet d'un enregistrement stratigraphique (US). Ce mode d'enregistrement, de traitement et d'exploitation des données stratigraphiques, sera étroitement lié à la gestion du mobilier archéologique. L'enregistrement en US devra permettre d'établir la chronologie relative de ces unités et d'élaborer le ou les diagrammes stratigraphiques, afin de produire la synthèse de la chronologie du site archéologique stratifié. Le mode d'enregistrement, de traitement et d'exploitation des données stratigraphiques y compris du mobilier devra faire l'objet d'une présentation détaillée et argumentée dans le projet scientifique.

Le responsable scientifique de l'opération prendra les mesures de conservation qui s'imposent pour le mobilier mis au jour et informera sans délai le Conservateur régional de l'archéologie des dispositions prises pour en assurer la stabilisation et le traitement pour mise en état d'étude. Il fera appel, en tant que de besoin, à la participation de spécialistes compétents pour le prélèvement, le traitement et l'étude de tout le mobilier issu de la fouille, céramique, instrumentum, ossements… Toutes les précautions nécessaires seront prises pour le prélèvement et la stabilisation du mobilier, notamment métallique. Une fiche de suivi indiquant le mode de traitement et la position des objets sera attachée à chacun d'entre eux. La DRAC–SRA sera informée de tout mouvement du mobilier. Les protocoles de tri, de traitement et de conservation préventive envisagés pour les mobiliers pendant et après l'intervention sur le terrain devront être précisés dans le projet de fouille élaboré par l'opérateur.

TRANCHE(S) OPÉRATIONNELLE(S)

La notion de tranches opérationnelles définie dans l'article R523-39 du code du patrimoine permet la réalisation d'une prescription unique en plusieurs phases offrant la possibilité d'organiser dans le temps et l'espace la réalisation d'une opération par un même opérateur et un même responsable scientifique en lien avec les contraintes de l'aménagement sans nuire à la cohérence scientifique.

La réalisation de la fouille pourra être organisée avec une ou plusieurs tranches opérationnelles proposées par l'aménageur. Le déclenchement de ces tranches sera effectué en fonction du calendrier prévu par l'aménageur. Ce dernier aura la possibilité d'enclencher la réalisation de deux tranches opérationnelles simultanément. L'opérateur sélectionné devra alors en être informé suffisamment en amont de façon à réunir les moyens humains correspondants.

Pour chacune des zones, les principes méthodologiques de la fouille précisés plus haut s'appliquent.

TRANCHE(S) OPTIONNELLE(S)

Par ailleurs, une ou plusieurs tranches optionnelles pourront être prévues pour ajuster les moyens d'intervention nécessaires pour la fouille à la réalité de la distribution des vestiges et structures archéologiques qui seront effectivement rencontrés (notamment des éventuels puits, une plus forte densité de sépultures, des installations artisanales potières, métallurgiques) ; la prescription de fouille étant fondée sur une vision nécessairement partielle du site donnée par le diagnostic.

Elle devra être provisionnée. Son éventuelle mise en œuvre, totale ou partielle, sera proposée par écrit à l'aménageur par le conservateur régional de l'archéologie après, si nécessaire, avis de la Commission Territoriale de la Recherche Archéologique (CTRA) du Centre Nord.

Les conditions et modalités pratiques de mise en œuvre des tranches opérationnelles et/ou optionnelles de l'opération doivent être précisées dans le contrat passé entre l'aménageur et l'opérateur de son choix.

PROJET SCIENTIFIQUE D'INTERVENTION

Le projet d'intervention de l'opérateur devra notamment préciser :
- la durée prévisionnelle des travaux de terrain et d'exploitation des données ;
- le nombre d'archéologues et leurs compétences respectives ;
- les modalités de décapage et le détail de sa mise en œuvre ;
- la méthodologie adoptée pour la fouille ainsi que le mode d'enregistrement des données ;
- la prise en compte des données environnementales (méthodologies, moyens et laboratoires associés) ;

- les modalités de gestion de la documentation et du mobilier archéologique.

Pour l'élaboration du projet scientifique d'intervention, l'opérateur prendra connaissance du rapport de diagnostic archéologique présenté par Emilie Roux-Capron (Pôle d'archéologie d'Orléans, 2019) consultable à la Direction régionale des affaires culturelles du Centre, Service régional de l'archéologie, selon les dispositions de la circulaire du 26 mars 1993, ainsi que de l'ensemble de la documentation nécessaire à la préparation et au bon déroulement de l'opération.

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE

Le responsable scientifique devra être un archéologue spécialiste des milieux urbains stratifiés présentant une bonne expérience de fouille de sites urbains. Il devra assurer la direction effective de l'opération. Il sera assisté par une équipe rompue à ce type d'intervention.

Il informera de manière hebdomadaire par courrier ou messagerie électronique le Conservateur régional de l'archéologie, et l'agent du Service régional de l'archéologie en charge du suivi de ce dossier, de l'état d'avancement de l'opération et de l'adéquation des moyens mis en œuvre pour la fouille (au cours des travaux de terrain et de la phase d'exploitation des données). Il prendra toutes les mesures de conservation qui s'imposent pour le mobilier archéologique mis au jour.

Il devra informer immédiatement le conservateur régional de l'archéologie de toute découverte archéologique d'intérêt majeur.

Le responsable scientifique de l'opération devra se rapprocher des chercheurs régionaux travaillant sur la période médiévale en région Centre et, plus largement, des équipes de recherche dont les problématiques s'intègrent dans **l'axe 9** (Le phénomène urbain) de la programmation nationale de la recherche archéologique. Ils développeront les collaborations nécessaires, tant pendant la phase terrain que pour les études, pour aboutir à une analyse approfondie des vestiges mis au jour et à une mise en perspective des résultats de cette opération dans un contexte plus global.

COMPOSITION INDICATIVE DE L'ÉQUIPE ET DURÉE PRÉVISIBLE DE L'OPÉRATION

Le responsable scientifique sera assisté d'une équipe en nombre suffisant ayant l'expérience de la fouille de sites ruraux médiévaux, ainsi qu'un topographe et un géomorphologue, en tant que besoin. L'équipe comprendra le nombre d'archéologues nécessaire pour la phase terrain et pour la phase étude.

L'ensemble de l'équipe devra être rompue à ce type d'intervention et présenter des CV attestant une bonne pratique de la fouille d'ensembles ruraux médiévaux.

Le responsable fera appel, en tant que de besoin, à la participation de spécialistes compétents tant au cours de la phase terrain que pour le traitement et l'étude du mobilier issu de la fouille, et notamment pour l'analyse de la céramique, des monnaies, de l'instrumentum et autres catégories de mobilier (métallique, verre, etc.). Le responsable scientifique et au minimum un de ces collaborateurs (qui pourra tout à fait être un technicien) devront disposer des connaissances requises en enregistrement et traitement stratigraphique, en technique de relevé graphique, et d'une bonne pratique de la photographie archéologique de terrain.

La durée de la phase terrain devra être de l'ordre de 80 jours ouvrés en tranche ferme, hors phase de décapage, avec l'équipe mentionnée ci-dessus. Cette durée pourra être augmentée en fonction de la réalisation de l'opération en plusieurs tranches opérationnelles. Les moyens humains mis en œuvre pour la phase d'études devront être au moins équivalents à ceux de la phase terrain.

CONTENU ET DÉLAI LIMITE DE REMISE DU RAPPORT FINAL DE FOUILLE

Dans le cadre de la réalisation de l'opération en tranches opérationnelles, il est demandé à l'opérateur de fournir un rapport intermédiaire à l'issue de la phase terrain de chaque tranche et avant l'engagement de la tranche suivante afin que le Conservateur régional de l'archéologie puisse se prononcer sur la libération par anticipation

des terrains fouillés. Si deux tranches étaient engagées simultanément, un rapport intermédiaire groupé pourra être réalisé.
Un rapport de synthèse sera rendu à l'issue de la dernière tranche de fouille, intégrant l'ensemble des données du diagnostic et de chacune des tranches.

Ce rapport final d'opération devra intégrer les données des opérations de diagnostics et de fouille concernant ce site. Il devra être remis au maximum vingt-quatre mois après la fin de l'opération sur le terrain. Il devra comporter tous les éléments prévus par l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques, notamment une présentation synthétique, avec mise en perspective des résultats de l'opération, dans la continuité de celle introduite par le rapport de diagnostic de 2018 établi par E. Roux-Capron et par l'étude de bâti réalisée par Clément Alix en 2017 portant sur le mur de courtine de l'enceinte urbaine (rapport à paraître).

S'agissant du contenu du rapport, il est rappelé les principales dispositions de l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques :
- obligation de rédaction dans la langue française qui s'applique tant au rapport qu'à l'ensemble de la documentation scientifique constitué lors de l'opération archéologique ;
- présentation synthétique, avec mise en perspective des résultats de l'opération par rapport à l'occupation du sol dans ce secteur et par rapport aux problématiques scientifiques identifiées dans la prescription ;
- l'importance de la conclusion qui doit proposer une modélisation de l'occupation pour la période concernée du territoire d'étude pertinent (à préciser) en s'appuyant sur les opérations précédentes (autres opérations proches de même nature et/ou, de même période citées dans le chapitre consacré aux données scientifiques) et sur la documentation existante (références éventuelles).

La documentation scientifique de fouille et le mobilier devront être remis à la fin de l'opération selon les normes définies par le SRA Centre, que le responsable d'opération aura pris soin de connaître avant la phase de mise en forme des données. La remise s'effectuera sur rendez-vous en présence d'un agent du service régional et du responsable d'opération afin de vérifier la conformité de la documentation scientifique et du mobilier avec la liste des inventaires.

ARRÊTÉ DE DÉSIGNATION

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Le Préfet de région

Direction régionale des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie Centre-Val de Loire

Affaire suivie par :
Jocelyne VILPOUX
02 38 78 85 62

jocelyne.vilpoux@culture.gouv.fr

Références : 19/JV/RS/1756

à

Madame Emilie ROUX
13 bis Rue de la Tour Neuve
45000 ORLEANS

ORLEANS, le 11 JUIL. 2019

Objet : Notification d'arrêté d'autorisation de responsable scientifique de fouille archéologique préventive
Références : ORLEANS (LOIRET), 15 bis rue de la Tour Neuve
PC04523419E0003, code d'opération : 0612412
P.J. : Arrêté n° 19/0433 du 11 juillet 2019 portant autorisation d'une fouille d'archéologie préventive

Madame,

J'ai l'honneur de vous notifier votre désignation en qualité de responsable scientifique de l'opération de fouille préventive préalable au projet d'aménagement visé en référence. Vous trouverez ci-joint la décision relative à cette désignation.

Cette opération sera réalisée sous le contrôle scientifique et technique de mes services, qui pourront notamment réaliser des visites de contrôle ou réunions de chantier, dans les conditions fixées aux articles R.523-60 et R. 523-61 du code du patrimoine.

Je vous rappelle que, aux termes de l'article R.523-22 du code du patrimoine, vous êtes mon interlocuteur et le garant de la qualité scientifique de l'opération archéologique pendant toute la durée de celle-ci.

À ce titre, vous veillerez au respect des objectifs scientifiques de la prescription et à la mise en œuvre du projet d'intervention de l'opérateur validé par mes soins. Vous êtes tenu(e) d'assurer la conduite effective de l'opération et votre présence sur le terrain est donc indispensable.

Conformément à l'article L. 546-1 du code du patrimoine, vous avez l'obligation, sous le contrôle scientifique et technique de mes services, d'assurer la conservation des biens archéologiques mis au jour et de prendre les mesures nécessaires à leur mise en état pour étude. Vous veillerez en outre à informer sans délai mes services en cas de découverte exceptionnelle.

Tout défaut de vigilance de votre part est susceptible d'engager votre responsabilité personnelle.

Il vous appartient également de prendre les décisions relatives à l'élaboration du rapport d'opération dont vous dirigerez la rédaction, dans le respect des normes fixées par les arrêtés des 16 et 27 septembre 2004.

Enfin, je vous invite à m'informer sans délai de toute circonstance qui pourrait remettre en cause votre désignation.

Service régional de l'archéologie
6 Rue de la Manufacture 45043 ORLEANS CEDEX
Téléphone 02 38 78 85 00 - Télécopie 02 38 78 12 95
http://www.culture.gouv.fr/Drac-CENTRE-VAL-DE-LOIRE/

La décision ci-jointe peut être contestée devant le tribunal administratif compétent dans un délai de deux mois à compter de la réception de la présente. Le tribunal administratif peut être saisi par l'application Télérecours citoyen accessible sur le site www.telerecours.fr

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Préfet de la Région Centre-Val de Loire,
et par subdélégation,
Le Conservateur régional de l'archéologie

Stéphane RÉVILLION

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

REÇU LE 15 JUIL. 2019

B6

Direction régionale des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie Centre-Val de Loire

Affaire suivie par :
Jocelyne VILPOUX
02 38 78 85 62

jocelyne.vilpoux@culture.gouv.fr

Références : 19/JV/RS/1756

Service archéologique municipal d'Orléans
13 bis Rue de la Tour Neuve
45000 ORLEANS

ORLEANS, le 11 JUIL. 2019

Objet : Notification d'une autorisation de fouille d'archéologie préventive
Références : ORLEANS (LOIRET), 15 bis rue de la Tour Neuve
PC04523419E0003
Livre V du Code du patrimoine
P.J. : Arrêté n° 19/0433 du 11 juillet 2019 portant autorisation d'une fouille d'archéologie préventive

Vous trouverez ci-joint l'arrêté portant autorisation de fouille archéologique et désignation du responsable scientifique pour le projet visé en référence.

Cette opération sera réalisée sous le contrôle scientifique et technique de mes services, qui pourront notamment réaliser des visites de contrôle ou réunions de chantier, dans les conditions fixées aux articles R. 523-60 et R. 523-61 du code du patrimoine.

A cet égard j'attire votre attention sur l'obligation de m'informer, au moins cinq jours à l'avance, des dates effectives de début et de fin de l'opération sur le terrain.

Par ailleurs, et conformément à l'article R. 541-21 du code du patrimoine, vous veillerez à obtenir de la part de l'aménageur les informations relatives à la propriété du terrain (identité des propriétaires et date d'acquisition). Je dois en effet disposer de ces éléments, au plus tard au moment de la remise du rapport d'opération, pour attribuer la propriété des biens archéologiques mis au jour en application des articles L. 541-1 et L. 541-4 du code du patrimoine.

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

Pour le Préfet de la Région Centre-Val de Loire,
et par subdélégation,
Le Conservateur régional de l'archéologie

Stéphane RÉVILLION

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Arrêté n° 19/0433 du 11 JUIL. 2019
portant autorisation d'une fouille d'archéologie préventive

Le Préfet de région ;

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté du 28 octobre 2016 portant agrément en qualité d'opérateur d'archéologie préventive du service archéologique municipal d'Orléans à réaliser des fouilles préventives ;

Vu l'arrêté n° 18.167 du 9 octobre 2018 portant délégation de signature à Monsieur Fabrice MORIO, Directeur régional des affaires culturelles du Centre-Val de Loire, notamment en matière d'administration générale ;

Vu la décision du Directeur régional des affaires culturelles de la région Centre-Val de Loire, en date du 16 octobre 2018, accordant subdélégation de signature à Monsieur Stéphane RÉVILLION, Conservateur régional de l'archéologie ;

Vu le dossier enregistré sous le n° PC04523419E0003, permis de construire, déposé par – Ville d'Orléans – pour le projet « 15 bis rue de la Tour Neuve » localisé à ORLEANS ;

Vu l'arrêté n° 19/0286 du 6 mai 2019 portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive ;

Vu l'avis de la commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA), Commission Centre-Nord en date du 10 avril 2019 ;

Vu la demande d'autorisation reçue en préfecture de région le 2 juillet 2019 ;

Vu la proposition de désignation d'un responsable scientifique d'opération par Le Service archéologique municipal d'Orléans ;

Considérant que le contrat transmis à l'appui de la demande d'autorisation permet de réaliser la fouille prescrite le 6 mai 2019.

ARRÊTE

Article 1 - L'opération de fouille d'archéologie préventive susvisée est autorisée sur le terrain faisant l'objet du projet d'aménagement susvisé, situé comme suit :

- DEPARTEMENT : LOIRET
  COMMUNE : ORLEANS
  Lieudit ou adresse : 15-17 Rue de la Tour Neuve
  Cadastre : Année : 2019, Section : BL, Parcelle(s) : 305p

Réalisé par : Ville d'Orléans .

Article 2 - Madame Emilie ROUX est désignée responsable scientifique de l'opération de fouille d'archéologie préventive. L'opération est enregistrée sous le code : 0612412.

Article 3 - Le Service archéologique municipal d'Orléans exécutera la fouille conformément aux prescriptions imposées par les services de l'État, selon les objectifs scientifiques et les principes méthodologiques qu'il a fixés et ce, sous le contrôle de ses représentants.

Article 4 - Le Directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à : Ville d'Orléans , Madame Emilie ROUX, Service archéologique municipal d'Orléans.

Fait à ORLEANS, le 11 JUIL. 2019

Pour le Préfet de la Région Centre-Val de Loire,
et par subdélégation,
Le Conservateur régional de l'archéologie

Stéphane RÉVILLION

Projet scientifique d'intervention

Nature : fouilles

Localisation : urbain

Site archéologique n°45.234.256 AH

I. Problématique scientifique

Le projet de réhabilitation des anciennes vinaigreries Dessaux installées rue de la Tour Neuve, sur le coteau du quartier Bourgogne dominant la Loire au nord, fait l'objet d'une prescription de fouille touchant 500 m^2. Ce secteur est localisé sur la marge orientale de l'occupation gauloise, en plein cœur du centre antique du Haut Empire. Il se trouve également au pied de la colline de Saint-Aignan qui domine plus à l'est, occupée par l'imposante abbaye du haut Moyen Âge. Zone interstitielle et de contact, à la fois en matière géographique (Loire/ville), topographique (talweg/colline/coteau) et d'occupation du sol (intérieur/extérieur de la ville) : le passage de la courtine orientale du castrum du Bas-Empire, maintenu jusqu'au milieu du XV^e s. avant d'être reporté bien plus à l'Est, est là pour nous le rappeler.

L'îlot de la Vinaigrerie a connu plusieurs interventions archéologiques. Les premières ont eu lieu dans les années 80 dans le cadre du projet d'urbanisme de la ZAC Saint-Pierre-le-Puellier et à la suite de la vente en 1978 des terrains Dessaux. Après une première évaluation du patrimoine archéologique, une étude archéologique a été conduite par la DRAC, comprenant à la fois étude du bâti et des sondages archéologiques. Elle a donné lieu à une note d'intention en date de mai 1984 rédigée à l'attention de la Direction de l'Architecture de la Ville, alertant sur le fort potentiel de ce secteur.
A l'issue des concertations et dans le cadre de l'aménagement du parking de surface Saint-Flou, une première fouille de sauvetage programmé est lancée en 1985 concomitamment à l'étude partielle du parement extérieur du mur de l'enceinte antique. L'ouverture de 3 zones d'une surface totale de 1500 m^2 permettra de renseigner le fossé médiéval le long de l'enceinte, sans doute à l'emplacement de l'antique, une tour de l'enceinte antique (zone 3) et une succession d'occupations du I^{er} au XV^e s. préservées à l'emplacement de la lice (notamment une voie nord-sud gallo-romaine en zone 1 et l'église Saint-Flou en zone 2). On retiendra que le sol géologique est mentionné à 101,40 m NGF sur la zone 1.
Plus tard, en amont du projet d'aménagement de la ZAC Bourgogne, le diagnostic conduit par l'Inrap en août et septembre 2008 dans le bâtiment Dessaux à l'angle des rues Saint-Flou et Chêne Percé, prend la forme de deux sondages de 17 m^2 chacun (Sd 5 et 6).
Le premier a permis de reconnaître directement sous la dalle béton de l'actuel bâtiment, les restes du clocher de l'église Saint-Flou du XI^e et XV^e s. et, à partir de 104 m NGF, des niveaux gallo-romains préservés. Le second sondage, un peu plus au nord a livré une séquence d'occupation antique dès 105,60 m NGF, recoupée par des constructions médiévales.
Plus récemment encore, le projet de requalification de la vinaigrerie et la prise en compte de l'enceinte a conduit à confier au Pôle d'Archéologie une opération de fouille. Menée à l'été 2017, elle s'est traduite par l'étude détaillée des parements interne et externe du mur de l'enceinte, après piquetage. Ainsi, outre une quinzaine de reprises de maçonneries plus ou moins importantes entre la fin de l'Antiquité et l'époque actuelle, cette opération a permis de mettre en évidence sur la section sud un crénelage préservé au sommet du mur, accompagné de meurtrières ainsi que la présence d'un chemin de ronde (110 m NGF) ayant fossilisé, à 8 m de hauteur, celui d'époque antique. En outre, le relevé pierre à pierre a permis de montrer que les fondations du mur d'enceinte étaient dégagées sur une hauteur d'environ 0,60 m au sud et au nord (jonction élévation/fondation à 102,40 m NGF), indiquant un décaissement de cette partie des terrains, plus élevés à l'origine (actuelle altitude du parking à 101,80 m NGF environ).
Enfin, le diagnostic conduit par le Pôle d'Archéologie, en amont du projet, a permis de fouiller 34 m^2 sur 8 sondages et de documenter 5 phases d'occupation allant du I^{er} au XIX^e s.
La première occupation, attribuée au Haut-Empire, est antérieure à la construction de l'enceinte. Elle prend la forme d'habitations sur caves sans doute ouvertes vers l'est sur la voie nord-sud mise au jour en 1985. Cette occupation pourrait suivre les travaux de nivellement du coteau entrepris dès le début du I^{er} s., mis en évidence notamment sous la forme d'une terrasse sur la rue Saint-Flou.
La deuxième phase correspond à la construction de l'enceinte du Bas-Empire sur l'emprise de l'ancienne voirie et des bâtiments antérieurs. La courtine, en partie préservée en élévation est absente sur une section de 9 m à l'emplacement supposée d'une tour. Toutefois les traces sans doute ténues de cette construction n'ont pas été identifiées avec certitude.
La troisième phase est marquée par une occupation qui couvre tout le haut Moyen Âge, à la fois à l'extérieur et à l'intérieur de la ville protégée par l'enceinte, toujours en place et entretenue. Des fosses du VII^e s. ont été reconnues à l'est de la ville ; une latrine du IX^e s. et une maçonnerie ont été identifiées à l'intérieur de la ville, et à l'emplacement de la tour antique supposée.
La quatrième phase, après un hiatus important, voit l'abandon de la ligne de défense, repoussée plus vers l'est afin d'intégrer des abbayes de Saint-Aignan et Saint-Euverte. Le fossé est alors comblé dès la fin du XV^e s. et la courtine intégrée dans les nouvelles habitations qui prennent place sur ce nouvel espace.
La dernière phase est celle de l'aménagement des vinaigreries Dessaux au XIX^e s. qui va entraîner de profondes modifications de la topographie.

II. Objectifs de la fouille

Des travaux antérieurs se dégagent plusieurs sujets que la fouille pourra documenter :

- L'origine de l'occupation de ce secteur avec en ligne de mire l'absence apparente de toutes traces d'occupation gauloise, déjà soulignée lors de la fouille de l'îlot Saint-Flou. En parallèle la question de la topographie d'origine est fondamentale pour mesurer les changements qui ont affectés le secteur. Ainsi il sera sans doute possible de compléter la coupe transversale est-ouest du talweg de l'îlot Saint Flou et de vérifier son lien avec le pied de la colline Saint-Aignan.

- La chronologie des bâtiments gallo-romains et leur rapport à la courtine est un point essentiel qui devrait apporter des éléments complémentaires de première importance pour préciser la date de construction du rempart, pour l'instant calée dans le troisième quart du IV^e s. d'après la fouille déjà ancienne du Mail Pothier. De même, la fouille offre une fenêtre tout à fait favorable pour saisir la technique de construction de cet ouvrage monumental, depuis l'appropriation des terrains et les campagnes de démolitions et de récupération des matériaux qui ont du marquer l'étape suivante, jusqu'à la mise en place des fondations de l'enceinte et le rythme de sa construction. La question de la tour évoquée précédemment, de sa forme, son évolution et sa récupération, sont autant de développements qui retiendront l'attention. Les résultats seront mis en perspective au regard de la tour Blanche encore en élévation au sud et la tour d'Avallon immédiatement au nord, fouillée en 1985.

- Cette opportunité d'avoir à la fois l'intérieur et l'extérieur de la ville permettra de suivre l'évolution de cet espace spécifique réservé d'après les textes à l'entretien et à la circulation des troupes (succession d'est en ouest fossé, lice, enceinte et espace de circulation au revers intérieur). En réalité, l'appropriation progressive mise en évidence dès le haut Moyen Âge, avec à l'intérieur de la ville des constructions (latrines, maçonneries) et à l'extérieur sur la lice la combinaison stockage (silos), sépultures et construction religieuse (Notre-Dame entre mur et fossé alias Saint-Flou) sera un point intéressant à développer afin d'en préciser la chronologie exacte et la distribution fine. Il conviendra également de s'interroger sur le lien entre l'espace extérieur de la ville et l'abbaye Saint-Aignan dont la clôture démarrait immédiatement à l'est de l'actuelle rue de la Tour Neuve.
  La fouille exhaustive de toutes les structures est par conséquent requise pour en comprendre la nature et la chronologie.

- Epargnée par les zones de fouille tranche 1 et 2, mais concernée par la tranche 3, l'église Saint-Flou ou plus anciennement Notre Dame entre mur et fossé se trouve dans la partie nord de l'actuel parking. En revanche, la moitié sud du parking correspond au cimetière paroissial identifié sur les plans. Si aucune sépulture n'a été rencontrée lors de la fouille de 1985, il conviendra de s'interroger sur cette disparition. La question de l'origine de ce lieu d'inhumation pourra être abordée, à l'image des autres secteurs d'inhumations qui se trouvent tous en limite de la ville sur la lice (Mail Pothier, Saint Sulpice), ou immédiatement le long du fossé (Saint-Michel, Saint-Avit, Saint-Aignan, Saint-Pierre Ensentelée, …), accompagnés de chapelle, basilique ou église à vocation funéraire.
  Quoiqu'il en soit, le cimetière et les constructions civiles qui lui succèdent feront l'objet d'une fouille exhaustive afin de mieux cerner la chronologie des inhumations, le recrutement de la population inhumée et la gestion de ce cimetière.

- L'évolution du système défensif, déjà bien étudié à l'occasion de l'étude de bâti de 2017, pourra trouver un prolongement avec l'étude des niveaux inférieurs et des abords immédiats de l'enceinte. Nul doute que les brèches observées en élévation trouveront des éléments de datation dans le sol, tout comme les arcs de décharges dont l'explication se trouve généralement dans le franchissement de faiblesses souterraines. Dans ce cadre, une attention particulière sera portée au fossé, à ses états et entretiens successifs, avec l'espoir de confirmer un premier état du Bas-Empire.
  Le fossé sera fouillé comme indiqué dans le cahier des charges sur une première profondeur de 1,30 m, puis après concertation avec le maitre d'ouvrage et suivant l'accord du service régional de l'archéologie, pourra être suivi de la mise en place de moyens adaptés pour atteindre les niveaux inférieurs.

III. La méthodologie de la fouille

L'intervention sera scindée en 2 zones :
- La zone 1 correspondant à l'actuel parking Saint-Flou
- La zone 2 correspondant à l'intérieur de la Vinaigrerie

Chaque zone sera redécoupée en secteur, en fonction de la topographie historique. Dans cette perspective, la zone 1 pourrait être découpée en 3 secteurs (lice ; fossé ; espace extérieur) et la zone 2 en 3 secteurs séparés par le mur d'enceinte (intérieur de la ville ; enceinte ; lice).
Trois tranches opérationnelles peuvent être comptées, rythmées par le phasage opérationnel :

- La première tranche (367 m^2) portera sur le parking Saint Flou, au niveau de la création du hall d'accueil. On rappellera pour mémoire qu'elle inclue pour 210 m^2 la zone 1 ouverte en 1985, partiellement explorée à l'époque ;
- La deuxième tranche (172 m^2) portera sur l'intérieur de la Vinaigrerie ;
- La troisième tranche (16 m^2) portera sur l'emplacement du container à ordures ménagères. Cette tranche se trouve au niveau de la zone 2 ouverte en 1985 et partiellement fouillée à cette occasion.

Chaque tranche de fouille sera précédée d'un décapage, approprié à la fois au contexte d'intervention, aux conditions de gisement et à la nature des vestiges.

Le phasage prévisionnel de chaque tranche peut-être envisagé de la façon suivante :
<u>Zone 1-Tranche 1</u> (ne peut être réalisée entre le 06/09/19 et le 30/09/19 en raison du Festival de Loire)
- décapage ;
- relevé des maçonneries médiévales et modernes, fouille manuelle des structures en creux à l'emplacement du fossé, fouille en alternance manuelle/mécanisée des niveaux et des structures en creux à l'emplacement de la lice ;
- démontage partiel des maçonneries ;
- fouille en alternance manuelle/mécanisée du fossé de l'enceinte sur 1,30 m de profondeur puis mise en place, sur avis du SRA, de moyens spécifiques prévus dans la première tranche conditionnelle, permettant de poursuivre son exploration jusqu'au fond attendu à 6 m de profondeur.
- mise en place sur avis du SRA de tout ou partie de la deuxième tranche conditionnelle pour la fouille des autres structures profondes ;
- remise en état partielle ou complète du parking pour le festival de Loire.

<u>Zone 2-Tranche 2</u>
- mise en sécurité des espaces ;
- décapage ;
- relevé des maçonneries, fouille manuelle des niveaux et des structures en creux de chaque côté de l'enceinte ;
- démontage du mur d'enceinte à l'emplacement du percement projeté à l'extrémité sud de l'emprise pour la création d'un accès entre les futurs espaces d'accueil du bâtiment sud et la salle d'exposition évolutive dans le bâtiment ouest ;
- mise en place éventuellement de la tranche optionnelle pour la fouille des autres structures profondes.

<u>Zone 1-Tranche 3</u>
- décapage ;
- fouille manuelle des niveaux et des structures en creux et mise en sécurité progressive en cas d'une stratigraphie supérieure à 1,30 m de profondeur.

<u>Tranches conditionnelles</u>
Deux tranches conditionnelles sont prévues pour l'engagement de moyens adaptés à la fouille des structures profondes (fossés, puits, latrines, fosses…) au-delà de 1,30 m.
Ces tranches conditionnelles sont provisionnées de manière à ajuster les moyens d'intervention nécessaires pour la fouille à la réalité des vestiges et structures archéologiques qui seront effectivement rencontrés. Leur éventuelle mise en œuvre, totale ou partielle, sera proposée par écrit à l'aménageur par le conservateur régional de l'archéologie après, si

nécessaire, avis de la commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA) du Centre-Nord.
La première tranche conditionnelle est prévue spécifiquement pour la fouille du fossé d'enceinte de la zone 1 (tranche 1) au-delà des 1,30 m de profondeur. Elle comprend un ensemble de moyens déployés durant une phase de terrain de 10 jours ouvrés supplémentaires à la tranche ferme (mécanisation pour une aide à la fouille, provision pour une mise en sécurité du fond de fouille complémentaire au talutage, remise en état spécifique), et une phase étude fixée à 10 jours ouvrés auxquels s'ajoutent deux provisions d'études pour spécialistes et analyses.
La durée maximale de la deuxième tranche conditionnelle commune à toutes les zones et tranches est quant à elle fixée à 10 jours ouvrés en phase terrain, pendant laquelle pourra être mise en place une prestation de puisatiers, et à 10 jours pour la phase d'étude.

III.1 Le responsable scientifique
Le responsable scientifique sera un spécialiste de la fouille des sites urbains à stratigraphie complexe (Emilie ROUX). Il sera assisté outre d'un adjoint rompu à l'exercice de la fouille urbaine (Israël NAJERA), d'un anthropologue, spécialiste des pratiques funéraires du Moyen Âge (Laure ZIEGLER) et d'un spécialiste du bâti (Clément ALIX).

III.2 La méthode
L'enregistrement
Les données stratigraphiques seront enregistrées conformément aux méthodes préconisées dans le cadre de la table ronde sur « l'enregistrement des données de fouille en milieu urbain » édité par le centre national d'archéologie Urbaine en 1987, et en compatibilité avec les systèmes utilisés antérieurement à Orléans.
L'enregistrement stratigraphique sera saisi sur une tablette PC (Motion Computing F5T) sur la base de données CADoc (au format Filemaker 15). Il sera effectué sur la base d'Unités Stratigraphiques (US) numérotées de 10000 à n en continu. Les diagrammes stratigraphiques pourront être établis dès la fouille à l'aide de l'outil Stratifiant à partir de la base de données.
Les relevés graphiques seront réalisés au 1/10^{e}, 1/20^{e} ou 1/50^{e}.
Les levés topographiques seront effectués avec une station totale (Nikon Nivo C). Le système de géoréférencement pour les levés est le Lambert II, système utilisé pour les points de référence au SIGOR. Les plans seront réalisés à l'aide d'un système d'information géographique avec le logiciel QuantumGis (version 3.4.4- Madeira), et les couches seront enregistrées en Lambert 93 (EPSG:2154). Les photos porteront, pour leur désignation, le numéro d'OA en préfixe, suivi du numéro de photo de 1 à n (OA_0001.jpg)

La fouille
La zone 1-Tranche 1 sera intégralement décapée jusqu'à atteindre les niveaux archéologiques en place. Seront ainsi évacués les niveaux contemporains liés au remblaiement et l'aménagement de la place en 1985. On rappellera que la moitié nord de la zone a déjà fait l'objet d'un décapage en 1985 et certaines structures ont déjà été fouillées à cette occasion, notamment le fossé partiellement sondé. Leur comblement récent sera également vidangé à cette occasion.
Durant cette opération, les fragments de lapidaire qui pourraient appartenir à la démolition de l'enceinte ou de l'église Saint-Flou seront prélevés pour être étudiés sur place. Cependant, les éléments lapidaires les plus intéressants seront conservés pour une étude approfondie.
Les maçonneries encore en place seront enregistrées et relevées au 1/10^{e} ou 1/20^{e} -suivant leur complexité- avant d'être démontées mécaniquement. Elles feront l'objet de prises de vue adaptées (photographies zénithales et/ou à la perche, photogrammétries), suivant leur état de conservation et leur intérêt.
Les creusements s'ouvrant dans les niveaux sous-jacents seront fouillés manuellement de façon exhaustive, qu'il s'agisse des silos, des éventuelles sépultures, comme des fosses, et jusqu'à une profondeur de 1,30 m. Après un test à la tarière, la fouille au-delà de cette cote fera l'objet de l'engagement de la deuxième tranche conditionnelle sur avis du SRA. Elle commandera la mise en place d'une prestation de puisatiers.
La fouille du fossé au-delà de 1,30 m fera l'objet de l'engagement de la première tranche conditionnelle sur avis du SRA. Elle s'effectuera à l'aide d'une assistance mécanisée, notamment pour les séquences de comblements massives stériles ou de faible intérêt. Des paliers adaptés et sécurisés, dans le sens de la longueur permettront d'atteindre les 6 m de profondeur. Dans le sens transversal, les parois talutées du fossé seront conservées afin d'appréhender son profil d'origine.
Les niveaux de sols et remblais antérieurs de la période gallo-romaine (voire des périodes postérieures s'ils venaient à subsister par endroits), feront l'objet de coupes régulières afin d'être relevés. Suivant leur intérêt et la présence d'éléments mobiliers permettant d'asseoir la datation et/ou l'interprétation fonctionnelle, ils seront fouillés manuellement ou mécaniquement.
Des sondages seront menés dans les niveaux inférieurs et des prélèvements y seront réalisés afin que leur étude apporte des informations paléo-environnementales en liens avec le questionnement sur l'occupation antérieure à la période gallo-romaine.
Au terme de la tranche ferme et des tranches conditionnelles, pour le cas où celles-ci seraient lancées, un rebouchage et recompactage partiel ou complet de l'espace fouillé sera réalisé avant le 9 septembre pour l'accueil du festival de Loire.

La zone 2-Tranche 2 fera l'objet d'un décapage intégral qui s'effectuera après une mise en sécurité des espaces, incluant en premier lieu une visite par l'organisme de contrôle retenu et la fermeture des ouvertures actuelles pour interdire l'accès aux oiseaux.
Le décapage devra être conforme et respecter les préconisations de l'organisme de contrôle susmentionné. Il conviendra de ce fait de prévoir une découpe de la dalle ferraillée et son enlèvement sans l'utilisation de BRH. De même il sera sans doute nécessaire de maintenir des bermes périphériques en retrait ainsi que des banquettes entre les piliers soutenant la passerelle.
Le même protocole que celui explicité pour la zone 1 sera réservé au traitement des maçonneries encore en place, des structures en creux, des niveaux stratifiés et du paléosol.
Une attention particulière sera portée à tous les éléments en relation avec l'enceinte et permettant de recaler sa datation. De même, pour en préciser la forme, un démontage partiel de la fondation sera effectué manuellement à l'emplacement de l'ouverture prévue dans le projet.

La zone 1-Tranche 3 est située au-delà de la contrescarpe du fossé médiéval, au chevet de l'église Saint-Flou, dans son état de la fin du XV^{e} s. et son extension sur le fossé comblé. Elle coïncide pour partie avec la zone 2 ouverte en 1985.
Cette zone fera l'objet d'un décapage intégral jusqu'à atteindre les niveaux archéologiques en place. Comme pour la tranche 1 seront ainsi évacués les niveaux contemporains liés au remblaiement et l'aménagement de la place en 1985, ainsi que les comblements des structures qui auraient déjà été fouillées à cette époque. Les fragments de lapidaire qui pourraient

appartenir à la démolition de l'église Saint-Flou seront prélevés pour être étudiés sur place et les éléments lapidaires les plus intéressants conservés pour une étude approfondie.
La fouille des niveaux et des creusements s'effectuera ensuite manuellement avec la mise en place de platelage pour sécuriser la fouille au-delà de 1,30 m de profondeur et pour atteindre le fond de forme prévu à 2,60 m.

L'étude
Le protocole de conditionnement et de gestion du mobilier en usage au Pôle d'archéologie est annexé à ce présent document (annexe 1).
Le mobilier sera lavé et /ou séché et inventorié au fur et à mesure de la fouille au plus tard à partir de 2 mois après le démarrage de l'opération, par un technicien spécialisé, afin de pouvoir fournir un pré-inventaire de celui-ci 2 mois maximum après la fin de la fouille. Il sera conditionné dans des contenants adaptés conformément au protocole fourni par le SRA en 2012.
Les spécialistes compétents pour le prélèvement, le traitement et l'étude de tout le mobilier issu de la fouille seront sollicités dès la phase de fouille afin de réaliser les études et de fournir les protocoles de tri et de traitement relatifs à chaque mobilier et communément admis par la communauté scientifique.
Le mobilier métallique à l'issue du pré-inventaire, fera l'objet de radiographies en tant que de besoin puis sera alors décidé des mesures de conservation de celui-ci avec l'avis du spécialiste du petit mobilier.
L'ensemble du mobilier pourra en fonction des besoins être soumis à l'expertise préalable d'un spécialiste en conservation-restauration pendant l'étape de fouille ou pendant l'étude pour prendre les mesures adéquates à leur bonne conservation.
Les mouvements de mobilier pour analyse ou conservation seront enregistrés par le gestionnaire des collections du Pôle d'archéologie et communiqués à la DRAC-SRA.
Après le délai de deux ans nécessaire à la rédaction du rapport d'opération, le mobilier fera l'objet d'un versement au Centre de Conservation et d'Étude du SRA.

La conservation du mobilier au sein des locaux du pôle d'archéologie de la Ville d'Orléans a fait l'objet d'une note détaillée dans le cadre de la demande d'agrément validée par le CNRA en date du 28 octobre 2016 et toujours appliquée (annexe 2).

IV. Les moyens
IV-1 Les moyens mécaniques
Zone 1-Tranche 1
Un sciage de l'enrobé, suivi de son évacuation, sera réalisé avant l'arrivée des archéologues (163 m linéaires). Un terrassement réalisé sous surveillance archéologique consistera à évacuer les niveaux contemporains sur toute la surface (30 à 50 cm de remblais sableux, préparation enrobé et bitume + remblais de 1985 représentant parfois 1,00 m d'épaisseur).
Cette première opération touche 367 m^2 soit :
- 1 pelle mécanique (20t) pendant 8 jours.
- des camions (6x4) pour un total de 29 jours.
Le nombre journalier de camions nécessaires sera défini par le responsable de l'opération.

Pour le terrassement des maçonneries et la fouille mécanisée des niveaux archéologiques pendant la durée de l'opération, sont nécessaires :
- 1 pelle mécanique (20t) avec BRH pour un total de 2 jours.
- 1 pelle mécanique (20t) pour un total de 2 jours.

Prévoir 6 transferts. L'utilisation en continue ou non des pelles est définie par le responsable de l'opération comme le nombre journalier de camions nécessaires.

Pour les déblais de la fouille de la zone 1, ils seront progressivement stockés dans une benne à gravats placée sur le parking, évacuée autant que de besoin.

Pour la première tranche conditionnelle
Elle concerne uniquement la fouille au-delà des 1,30 m de l'emprise du fossé d'enceinte
-1 pelle mécanique (20t) pendant 5 jours
-des camions (6x4) pour un total de 15 jours
Le nombre journalier de camions nécessaires sera défini par le responsable de l'opération.
Une provision de moyens spécifiques de renfort des paliers est prévue.

Zone 2-Tranche 2
Le sciage de la dalle béton du bâtiment de la Vinaigrerie est à prévoir. Pour rappel, une moitié de la surface prescrite a déjà été enlevée lors du diagnostic (moitié nord). L'enlèvement à la pelle mécanique sans l'utilisation du BRH et son évacuation se feront avant l'arrivée des archéologues. Dans un deuxième temps, un terrassement sur la totalité de la zone (intérieur bâtiment et extérieur) réalisé sous surveillance archéologique consistera à évacuer les niveaux contemporains (20 cm de remblais, préparation à la pose de la dalle béton + 1 m de remblais à l'est de la courtine).
Cette deuxième opération touche 172 m^2 soit :
- 1 mini-pelle (6-7t) pendant 4 jours.
- des camions (6x4) pour un total de 1 jour.
- Chargeur sur chenilles 4 jours + transfert.
Le nombre journalier de camions nécessaires sera défini par le responsable de l'opération.

Prévoir 2 transferts. L'utilisation en continu ou non des pelles est définie par le responsable de l'opération.

Pour les déblais de la fouille de la zone 2, ils seront stockés de façon provisoire sous la halle de la Vinaigrerie au sud. Une ligne de tapis roulants (18 m) permet d'acheminer les déblais depuis la zone de fouille jusqu'à leur lieu de stockage.

Zone 1-Tranche 3
Un sciage de l'enrobé, suivi de son évacuation, sera réalisé avant l'arrivée des archéologues.
Un terrassement sur la totalité de la zone réalisé sous surveillance archéologique consistera à évacuer les niveaux contemporains (30 à 50 cm de remblais sableux, préparation enrobé et bitume + remblais de 1985 représentant parfois 1,00 m d'épaisseur).
Cette troisième opération touche 16 m^2 soit :
- 1 pelle mécanique sur roues (20t) pendant 2 jours.
- un camion (6x4) pour un total de 1 jour.
- 2 transferts pour la pelle mécanique sur roues.

Zones 1, 2 et 3
Pour la deuxième tranche conditionnelle.
Elle concerne la mise en place d'une prestation de puisatiers rompus à l'exercice de la fouille de structures profondes (CISAP).

IV-2 Le personnel pour la fouille

Pour la fouille d'une durée ferme de 94 jours ouvrés, à laquelle pourront s'ajouter deux tranches conditionnelles de 10 jours maximum chacune, une équipe de 5 personnes est nécessaire :

- 1 responsable d'opération (Emilie ROUX-CAPRON) pour 94 jours.
- 1 responsable de secteur (Israël NAJERA-MARCOS) pour 94 jours.
- 3 techniciens pour un total de 282 jours.

Se joindront à cette équipe permanente :

- 1 technicien pour le traitement du mobilier pour 60 jours.
- 1 spécialiste du bâti (Clément ALIX) pour 20 jours.
- 1 anthropologue (Laure ZIEGLER) pour 10 jours.
- Divers spécialistes pour l'équivalent de 20 jours pour l'approche paléo-environnementale (sur des prestations de service externes) : palynologue, carpologue et géomorphologue.

IV-3 Le personnel pour l'étude

Pour la réalisation de l'étude prévue sur une durée ferme de 95 jours ouvrés, à laquelle pourront s'ajouter deux tranches conditionnelles de 10 jours maximum chacune, sont nécessaires :

- 1 responsable d'opération (Emilie ROUX-CAPRON) pour 95 jours.
- 1 responsable de secteur (Israël NAJERA-MARCOS) pour 95 jours.
- 1 technicien pour le traitement du mobilier et son inventaire pour 20 jours.
- 2 spécialistes du mobilier céramique gallo-romain et médiéval (Sébastien JESSET et Laureline CINCON) pour 60 jours au total.
- 1 spécialiste du bâti (Clément ALIX) pour 20 jours.
- 1 anthropologue (Laure ZIEGLER) pour 10 jours.
- 1 spécialiste du petit mobilier (Emilie ROUX-CAPRON) pour 40 jours.
- 1 dessinateur DAO/PAO pour 90 jours.
- Divers spécialistes pour l'équivalent de 30 jours pour l'approche paléo-environnementale (sur des prestations de service externes) : palynologue, carpologue et géomorphologue.

IV-4 Le personnel pour les tranches conditionnelles

Pour la réalisation de la tranche conditionnelle 1 sur une durée maximale de 10 jours ouvrés sont nécessaires :

Pour le terrain :

- 1 responsable d'opération (Emilie ROUX-CAPRON) pour 10 jours.
- 1 responsable de secteur (Israël NAJERA-MARCOS) pour 10 jours.
- 3 techniciens pour un total de 30 jours.

Pour la phase étude :

- 1 responsable d'opération (Emilie ROUX-CAPRON) pour 10 jours.
- 1 responsable de secteur (Israël NAJERA-MARCOS) pour 10 jours.
- 1 technicien pour le traitement du mobilier et son inventaire pour 10 jours.
- Divers spécialistes pour l'équivalent de 10 jours pour l'approche paléo-environnementale (sur des prestations de service externes) : palynologue, carpologue et géomorphologue.

Pour la réalisation de la tranche conditionnelle 2 sur une durée maximale de 10 jours ouvrés sont nécessaires :

Pour le terrain :

- 1 responsable d'opération (Emilie ROUX-CAPRON) pour 10 jours.
- 1 responsable de secteur (Israël NAJERA-MARCOS) pour 10 jours.
- 3 techniciens pour un total de 30 jours.

Pour la phase étude :

- 1 responsable d'opération (Emilie ROUX-CAPRON) pour 10 jours.
- 1 responsable de secteur (Israël NAJERA-MARCOS) pour 10 jours.
- 1 technicien pour le traitement du mobilier et son inventaire pour 20 jours.
- Divers spécialistes pour l'équivalent de 10 jours pour l'approche paléo-environnementale (sur des prestations de service externes) : palynologue, carpologue et géomorphologue.

IV-5 Analyses et travaux spécialisés

Provision de moyens pour les analyses pétrographiques, de mortiers et argiles (TCA) : 5 000 €
Provision pour la radiographie, le traitement et la stabilisation des matériels archéologiques : 5 000 €
Provision pour les analyses C14 : 2475 €

Pour la tranche conditionnelle 1 des moyens complémentaires pourront être engagés :
Provision pour la radiographie, le traitement et la stabilisation des matériels archéologiques : 2 500 €
Provision pour les analyses C14 : 990 €

Pour la tranche conditionnelle 2 des moyens complémentaires pourront être engagés :
Provision pour la radiographie, le traitement et la stabilisation des matériels archéologiques : 5 000 €
Provision pour les analyses C14 : 2 475 €

IV-6 La logistique

Pour les tranches 1 et 3, le terrain est livré aux archéologues débarrassé du mobilier urbain et les arbres coupés.
Pour ces 2 tranches, une clôture de la zone de fouille sera installée avant le démarrage de l'opération avec un accès dans l'angle sud-est depuis la rue de la Tour Neuve.
Pour la tranche 2, le terrain est livré aux archéologues sécurisé avec les ouvertures obturées, une fois obtenus les certificats de l'organisme de contrôle. Des spots en quantité suffisante sont prévus pour éclairer le terrain en l'absence de lumière naturelle à l'intérieur du bâtiment.

Concernant l'équipe de fouille, elle bénéficiera de la proximité des locaux du Pôle d'Archéologie pour les vestiaires, le réfectoire, le bureau, les toilettes et le stockage du mobilier archéologique.
En revanche, les outils et le matériel pour la fouille en général seront stockés à l'abri, au plus près de la fouille, sous la halle immédiatement au sud de la fouille.

Est également à mettre en place le raccordement aux fluides (électricité), adapté à l'alimentation de la ligne de tapis roulants et de l'éclairage pour la fouille de la zone 2.

Une provision de moyens techniques sera consacrée à la mise en sécurité de la fouille, l'installation de chemins de planches, ou autres équipements.

V. Suivi scientifique
Pendant la phase de fouille, des réunions régulières seront organisés pour faire le point sur le déroulement de l'opération avec les services de la Ville, Orléans Gestion et le SRA Centre.

Le responsable de l'opération prendra toutes les mesures nécessaires pour assurer la conservation du mobilier archéologique mis au jour.
Il informera sans délai le Conservateur régional de l'archéologie de toute découverte d'intérêt majeur et fera avec un point hebdomadaire sur l'avancement de la fouille.

VI. Rapport de fouille
Le rapport de fouille contiendra tous les éléments prévus par l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques.
Ce rapport sera remis au maximum 24 mois après la fin de l'opération sur le terrain.



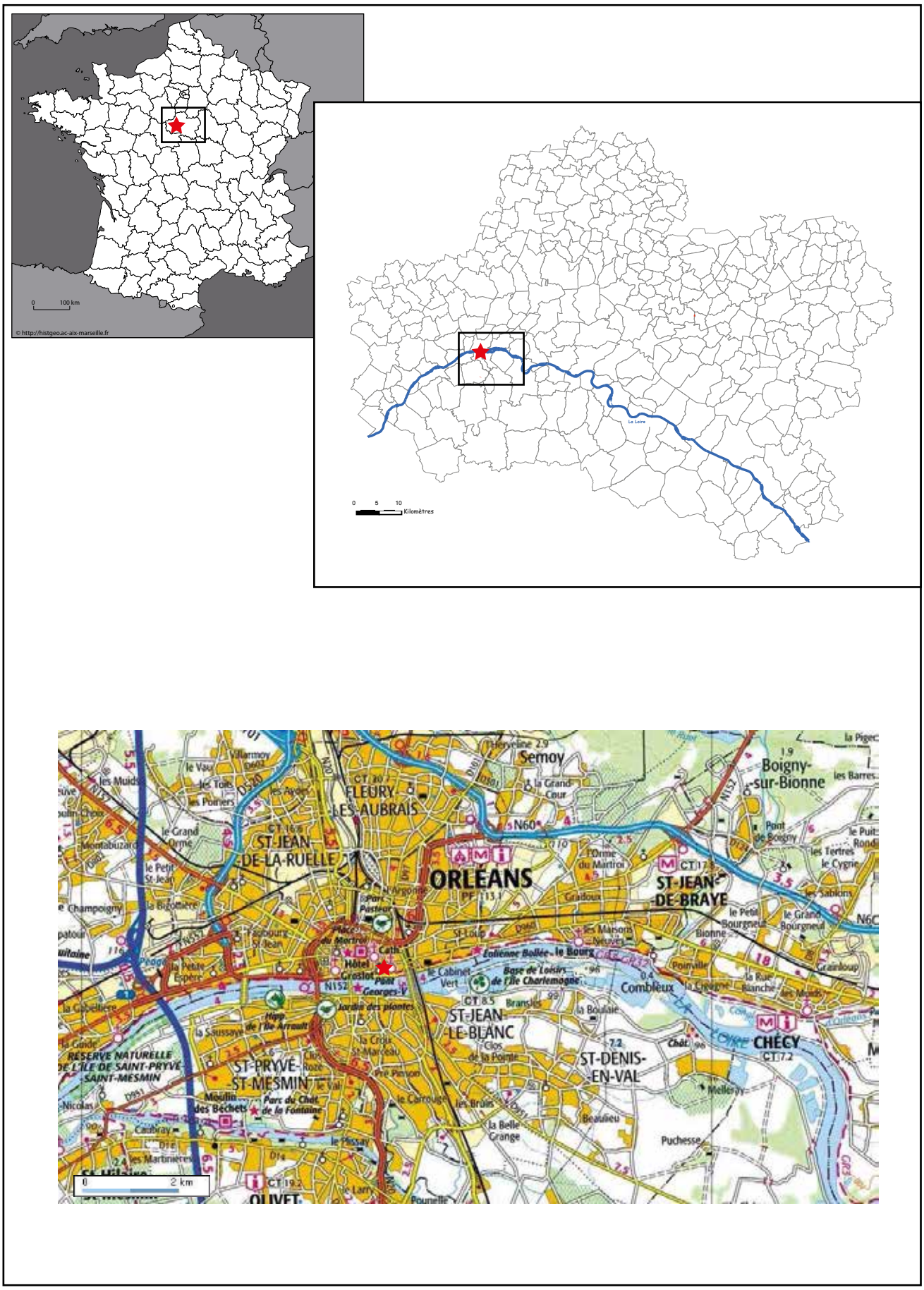


Fig. 1 : Plan de localisation.

Département :
LOIRET

Commune :
ORLEANS

Section : BL
Feuille : 000 BL 01

Échelle d'origine : 1/500
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 03/02/2020
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC48
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes publics

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
Pôle Topographique de Gestion Cadastrale
131 RUE DU FAUBOURG BANNIER
CITE ADMINISTRATIVE COLIGNY 45042
45042 ORLEANS CEDEX 1
tél. 02-38-24-45-76 -fax 02-38-24-45-65
ptgc.450.orleans@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

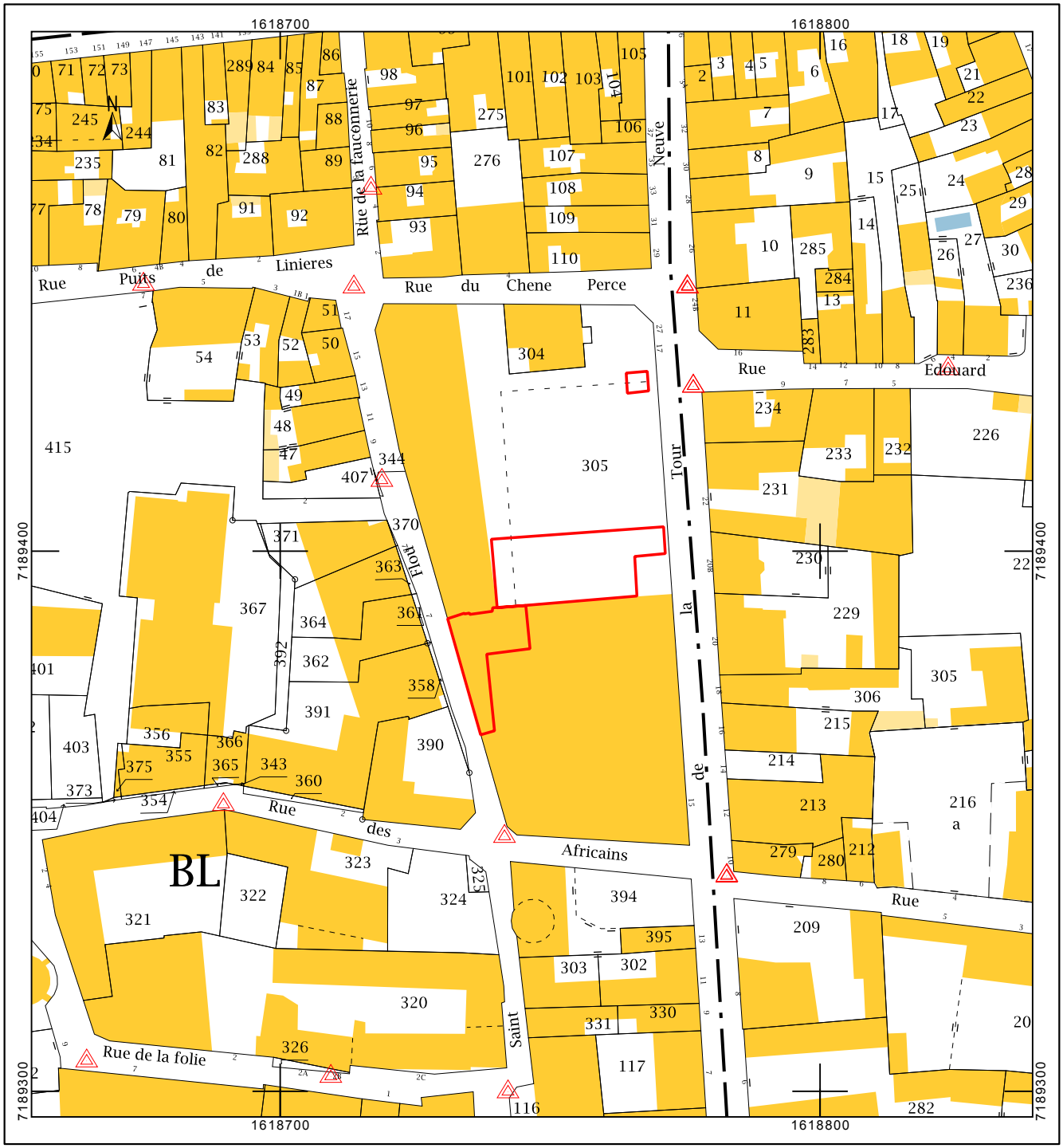


Fig. 2 : Plan cadastral avec emprise de la parcelle.

ETAT DU SITE

La fouille a été réalisée à l'intérieur de bâtiments en élévation. Avant le décapage, l'ensemble de la zone fouillée possédait un sol de circulation actuel situé à 102,20 m NGF matérialisé par une dalle en béton contemporaine.

Dans le secteur 1, après l'enlèvement de la dalle, les couches sous-jacentes correspondaient à des remblais contemporains liés à l'abandon de la Vinaigrerie au XX^{e} s. Les vestiges antérieurs étaient conservés de manière différente puisque plusieurs pièces excavées ont été creusées au XIX^{e}-XX^{e} s. Ainsi à l'est, les vestiges antérieurs à l'époque contemporaines sont arasés jusqu'à 101,20 m NGF ; à l'ouest, ils n'apparaissent pas au-dessus de la cote de 101,50 m NGF.

Dans le secteur 2, les vestiges anciens apparaissent directement sous la dalle béton à 102,10 m NGF. Ils sont cependant impactés au sud-est par le creusement d'un espace excavé contemporain jusqu'à 101,50 m NGF.

On observe donc une différence de conservation de la stratification de près d'un mètre entre les deux secteurs fouillés. Ceci explique en partie l'absence de certaines périodes dans le secteur 1 qui a été perturbé en profondeur par les aménagements récents.

À l'issue de l'opération, dans le secteur 1, l'ensemble des vestiges archéologiques a été fouillée jusqu'au terrain naturel à 101,20 m NGF. Les structures excavées qui recoupaient ce niveau ont été explorées quasi intégralement à l'exception d'une bande de 1 m à l'ouest (berme de sécurité des maçonneries) et 1,50 m au sud (zone de circulation fouillée en fin d'opération).

Dans le secteur 2, les vestiges antérieurs à l'époque contemporaine ont été fouillés dans leur intégralité à quelques exceptions près. Les structures excavées antiques n'ont pas été démontées à l'issue de leur étude. Elles étaient toujours en place à la fin de l'opération. La fortification de l'Antiquité tardive a été abordée sous la forme de sondage de ses fondations. Pour l'élévation conservée en sous-sol, l'ensemble a été laissé en place à l'exception d'un petit tronçon de 1 m (F2081) au centre du secteur 2, détruit pour étendre l'espace du sondage 4.

Les structures en creux médiévales et modernes ainsi que les sols de ces occupations ont été intégralement fouillées à l'exception d'une bande de 0,75 m de large à l'ouest de l'emprise, maintenue pour des raisons de stabilité des maçonneries actuelles. Dans ce secteur, la fouille s'est donc arrêtée en fin d'opération sur le terrain naturel.

Les élévations des caves ST1 et ST2 ont été laissées en place. Les maçonneries de cave ST1 ont été recouvertes de géotextile puis comblées avec des déblais issus de la fouille des autres secteurs. La cave ST1 a été protégée par du géotextile puis remblayée avec un mélange de sable et de calcaire jusqu'à l'arase des maçonneries.

Résultats archéologiques

ÉTAT DES CONNAISSANCES

1. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE (ERC)

La topographie actuelle du secteur témoigne de la présence ancienne d'une dépression nord-sud, située à l'emplacement actuel de la rue de la Tour-Neuve (**Fig. 3**). La parcelle étudiée se situe sur la pente ouest de cette dépression. Cette dernière pourrait correspondre à un ancien talweg. Par ailleurs, les fouilles de l'îlot Saint-Flou immédiatement à l'ouest de la parcelle diagnostiquée permettent de restituer la topographie d'origine du versant occidental de ce secteur marquée par une forte pente vers le sud et l'ouest (Josset 2011 : 214). La présence d'un talweg à cet emplacement est supposée. La parcelle diagnostiquée se situe donc entre deux talwegs.

Le substrat est caractérisé par la présence du calcaire de Beauce sous un aspect noduleux et crayeux dans ce secteur. En partie supérieure, il est constitué d'une matrice carbonatée jaune à blanche contenant des nodules de calcaire dur et des cailloux (Josset 2011 : 214). Un faciès d'altération s'est développé à certains endroits sous la forme de poches d'argile de décalcification de couleur brune. Les altitudes d'apparition de ce calcaire sont variables du fait de la pente observée du nord vers le sud et d'est en ouest (**Fig. 4**).

Ce faciès est coiffé par des formations alluviales anciennes (Fw) constituées de sables, de graviers et de galets. Lors de la fouille de l'îlot Saint-Flou, deux faciès ont été reconnus. Le plus ancien est constitué d'un sable graveleux brun orange. Il est recouvert par un sable orange, faiblement argileux, exempt de graviers (Josset 2011 : 214). Son altitude d'apparition est aussi variable selon la topographie du terrain (**Fig. 4**).

La localisation de la rive naturelle de la Loire avant l'époque antique peut-être placée entre la rue des Africains et la rue de la Folie à l'ouest de la rue de la Tour-Neuve (Alix *et al.* 2014b). Ces informations permettent de localiser le trait de rive naturelle au sud de l'emprise de la fouille. Par ailleurs, la présence d'un tronçon de talweg dans la partie est de la parcelle, à l'emplacement de la rue de la Tour-Neuve permet de supposer une remontée de la berge naturelle vers le nord à cet emplacement (Roux-Capron 2018 : 3-7).

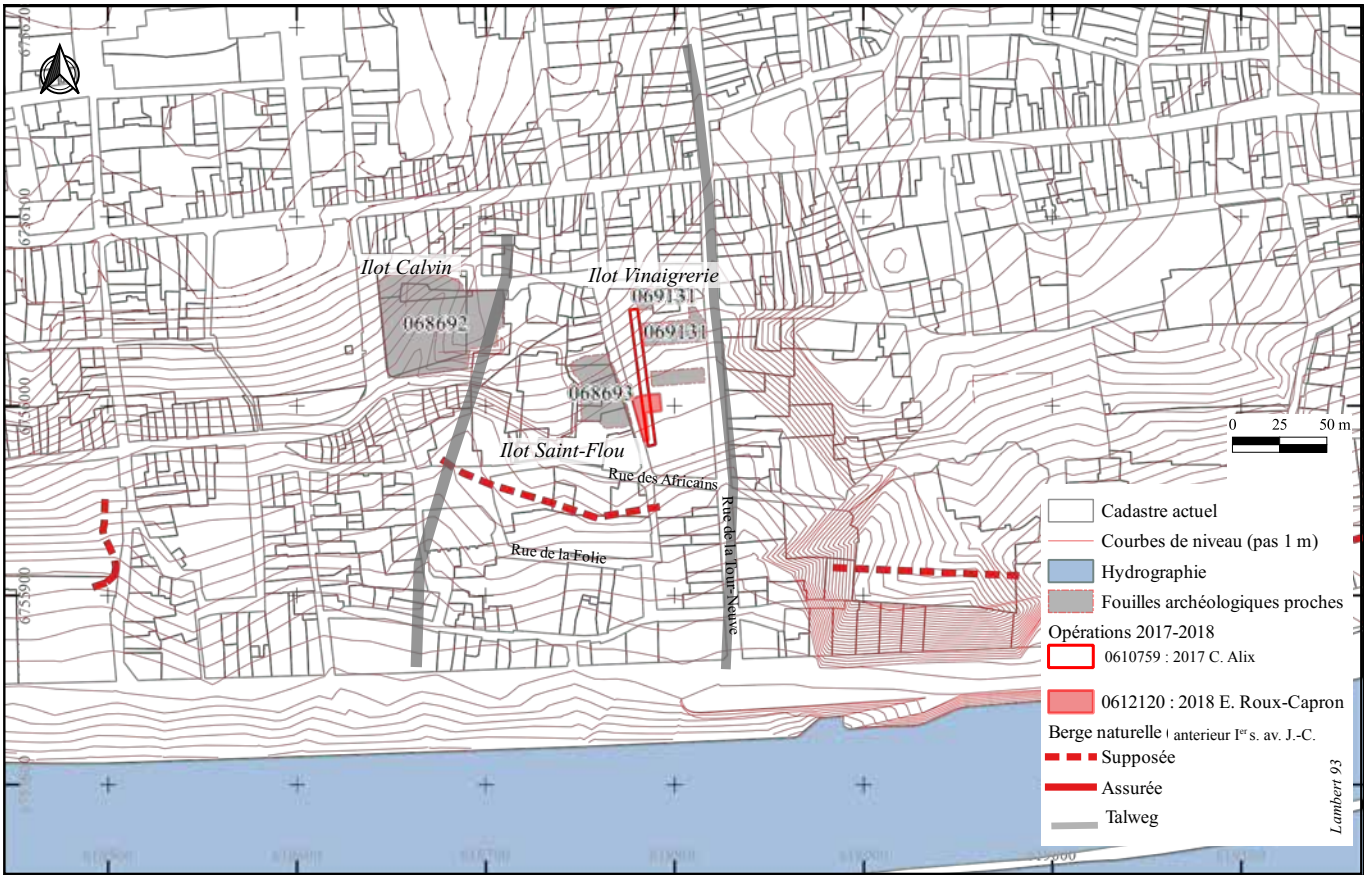


Fig. 3 : Localisation de l'opération archéologique sur le fond cadastral et topographique actuel (DAO : ER).

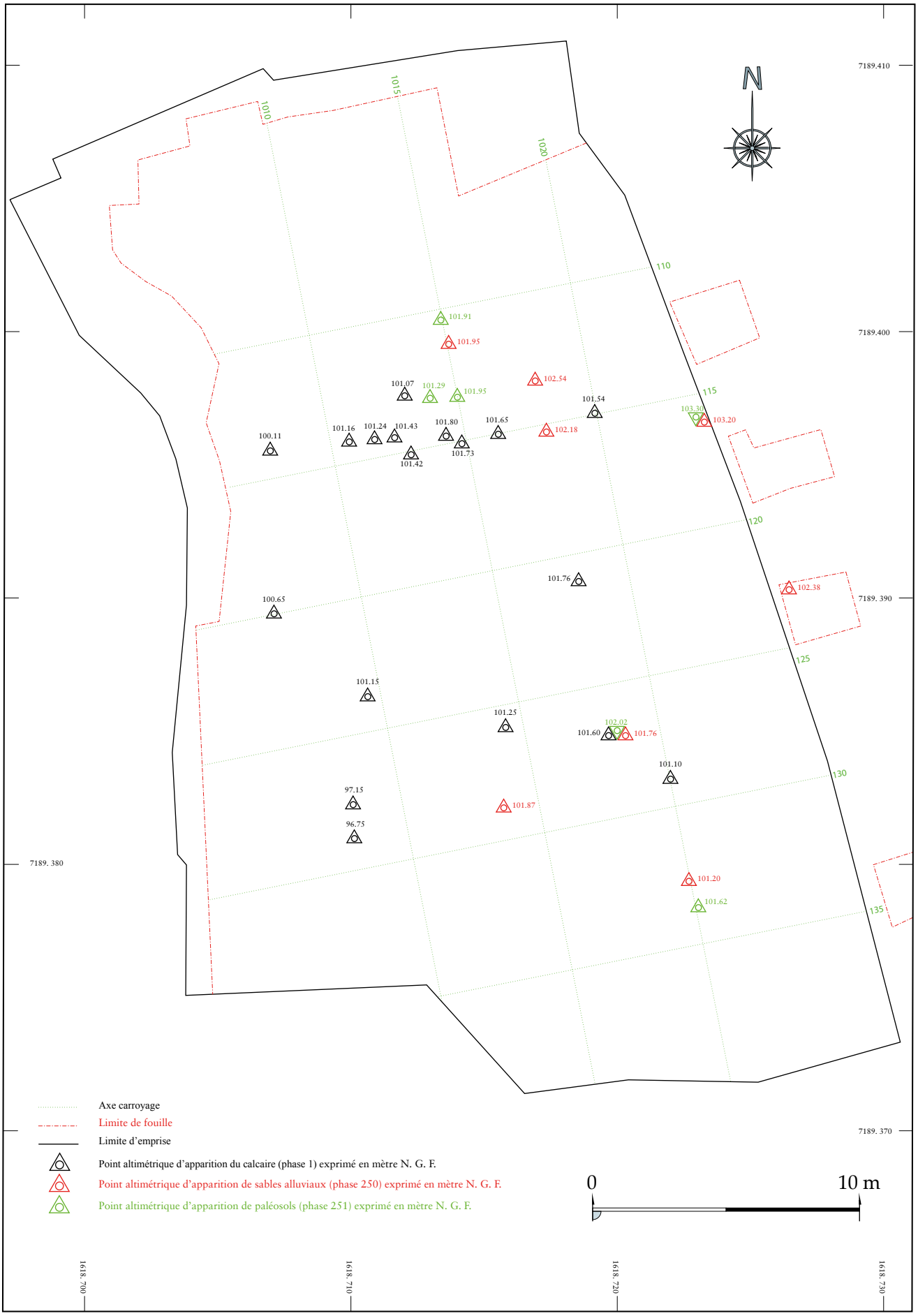


Fig. 4 : Plan de la fouille de l'îlot Saint-Flou avec les indications altimétriques des strates naturelles (Josset 2011 : fig. 106).

2. CONTEXTE ARCHÉOLOGIQUE ET HISTORIQUE (CA/ERC)

Le contexte archéologique du secteur est très bien renseigné (**Fig. 6 et Fig. 7**). En effet, l'îlot de la Vinaigrerie a fait l'objet de plusieurs interventions archéologiques. Les premières ont eu lieu dans les années 1980, dans le cadre du projet d'urbanisme de la ZAC Saint-Pierre-le-Puellier et à la suite de la vente en 1978 des terrains Dessaux. Après une première évaluation du patrimoine archéologique (Baratin 1979, voir îlot 3), une étude archéologique a été conduite par la DRAC, comprenant à la fois observation du bâti et sondages archéologiques (Ferdière 1984 : 4147, voir îlot 3). Elle a donné lieu à une note d'intention en date de mai 1984 rédigée à l'attention de la Direction de l'Architecture de la Ville, alertant sur le fort potentiel archéologique de ce secteur (DAHC 1984). Une étude documentaire de l'ensemble du quartier occupé par les Vinaigreries a été effectuée par le service de l'Inventaire du Patrimoine (Billon, Coste 1984)

À l'issue des concertations et dans le cadre de l'aménagement du parking de surface Saint-Flou, situé rue de la Tour-Neuve, une première fouille de sauvetage programmé est lancée en 1985 conjointement à l'étude partielle du parement extérieur du mur de l'enceinte antique (Petit 1985). Trois zones d'une surface totale de 1500 m² ont été ouvertes (O.008 ; **Fig. 8**).

Deux décennies plus tard, en amont du projet d'aménagement de la ZAC Bourgogne, le diagnostic mené par l'Inrap en août et septembre 2008 sur l'ensemble du quartier, a conduit à la réalisation de deux sondages de 17 m² chacun dans le bâtiment Dessaux à l'angle des rues Saint-Flou et Chêne-Percé (**Fig. 8** ; O.177 Sd 5 et 6 ; Liégard *et al.* 2008). Il a été poursuivi par deux fouilles préventives, dans l'îlot Saint-Flou et la rue Saint-Flou directement à l'ouest du bâtiment des Vinaigreries sur une surface de 835 m² (O.192 ; Josset 2011), et dans l'îlot Calvin (O. 190 ; Josset, De Muylder 2013). L'ensemble a été complété par une surveillance des travaux dans les voies du secteur en 2011 (O.204 ; Josset 2015) et par un diagnostic mené en 2012 entre la rue Saint-Flou et l'îlot Calvin (O.216 ; Noël, Guillemard 2012).

Plus récemment encore, le projet de requalification de la Vinaigrerie a conduit à confier au Pôle d'archéologie une opération de fouille sur le mur de courtine de l'enceinte tardo-antique (O.256, OA 0610759). Commencée à l'été 2017, elle s'est traduite par la fouille et le relevé intégral des parements internes et externe du mur de courtine (Alix, Roux-Capron 2020).

2.1. Âge du Fer (IIe - Ier s. av. J.-C.)

Lors des fouilles de l'îlot Saint-Flou, du mobilier résiduel laténien et gallo-romain précoce a été identifié sans qu'il puisse être rattaché à une occupation clairement identifiable (Josset 2011 : 231). Elle semble s'effectuer à proximité de la limite orientale probable de la ville gauloise, matérialisée par une anomalie topographique de type talweg repérée à l'ouest de la parcelle fouillée (entre les îlots Saint-Flou et Calvin ; **Fig. 5**). À l'ouest de ce talweg, des espaces d'occupation extérieurs, bien stratifiés sont connus pour la fin du IIe et le Ier s. av. J.-C. (Josset, De Muylder 2013 : 578). Cette limite topographique, marquée par ce talweg, semble pouvoir constituer la limite orientale de la ville gauloise, argumentée par une bonne densité de vestiges à l'ouest de cette limite et une absence manifeste à l'est (Josset, De Muylder 2013 : 580). Cette limite n'est, en l'état de la documentation archéologique, matérialisée par aucun système fortifié.

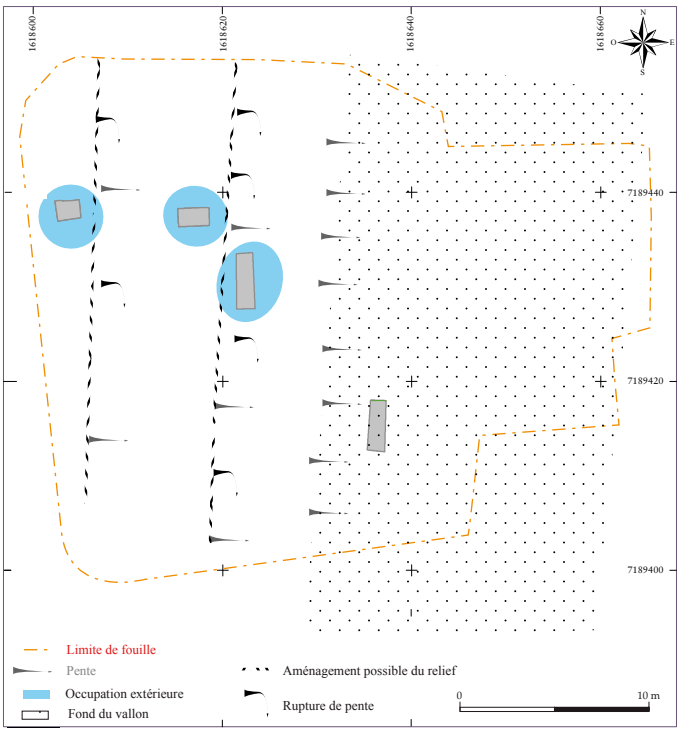


Fig. 5 : Occupation schématisée des espaces à l'âge du Fer sur l'îlot Calvin (Josset, De Muylder 2013 : fig. 422).



Fig. 6 : Opérations archéologiques réalisées dans le quartier Saint-Flou/Saint-Pierre-le-Puellier (DAO : ER).

n°	Intitulé	n° Patriarche	n° OA	Responsable	Organisme	Type	Année
O.008	Dessaux Saint Flou	45234008	069131	Dominique PETIT	(MC)		1985
O.010	22 quai du Châtelet	45234010	-				
O.043	Eglise St Pierre le Puellier	45234043	-				
O.064	4 quai du Châtelet	45234064	064189	Pascale DUPONT	SAMO	(fouille préventive d'urgence)	1994
O.080	Ilot du Jeu de Paume	45234080	-	Pascale DUPONT	SAMO	(fouille préventive)	
O.081	Ilot Nazareth	45234081	064293	Pascale DUPONT	SAMO	(fouille préventive)	1995
O.082	Rue des Tanneurs	45234082	064521	Pascale DUPONT	SAMO	(fouille préventive d'urgence)	1998
O.083	Rue Saint Flou - Tour Blanche	45234083	-				
O.160	2 rue Saint-Gilles	45234160	066835	Clément ALIX	(univ)	sondage	2006
O.174	ZAC Bourgogne - rue Jean Calvin - rue du Gros-Anneau	45234174	067686	Sophie LIEGARD	INRAP	(opération préventive de diagnostic)	2008
O.177	ZAC Bourgogne - rue Saint-Flou	45234177	067756	Sophie LIEGARD	INRAP	(opération préventive de diagnostic)	2008
O.190	ZAC Bourgogne - rue Calvin - rue de l'Université et rue du Gros Anneau	45234190	068692	Didier JOSSET	INRAP	(fouille préventive)	2010
O.192	ZAC Bourgogne - rue Saint-Flou	45234192	068693	Didier JOSSET	INRAP	(fouille préventive)	2010
O.204	ZAC Bourgogne - surveillance des travaux de voirie	45234204	8982	Didier JOSSET	INRAP	(opération préventive de diagnostic)	2011
O.216	Rue du puits de Linières	45234216	069652	Mathilde NOEL	INRAP	(opération préventive de diagnostic)	2012
O.236	Place Saint-Pierre-le-Puellier	45234236	0610211	Clément ALIX	SAMO	(opération préventive de diagnostic)	2014
O.256	Rue de la Tour Neuve - Projet de mise en valeur du rempart du Bas-Empire	45234256	0610759	Clément ALIX	SAMO	(fouille préventive)	2017
O.256	15-17 rue de la Tour Neuve	45234256	0612120 / 0612412	Emilie Roux-Capron	SAMO	(opération préventive de diagnostic puis fouille)	2018 / 2019
O.269	4 Quai du Châtelet	45234269	0610906	Julien COURTOIS	SAMO	(opération préventive de diagnostic)	2015

Fig. 7 : Liste des opérations archéologiques réalisées dans le quartier Saint-Flou/Saint-Pierre-le-Puellier (DAO : ER).

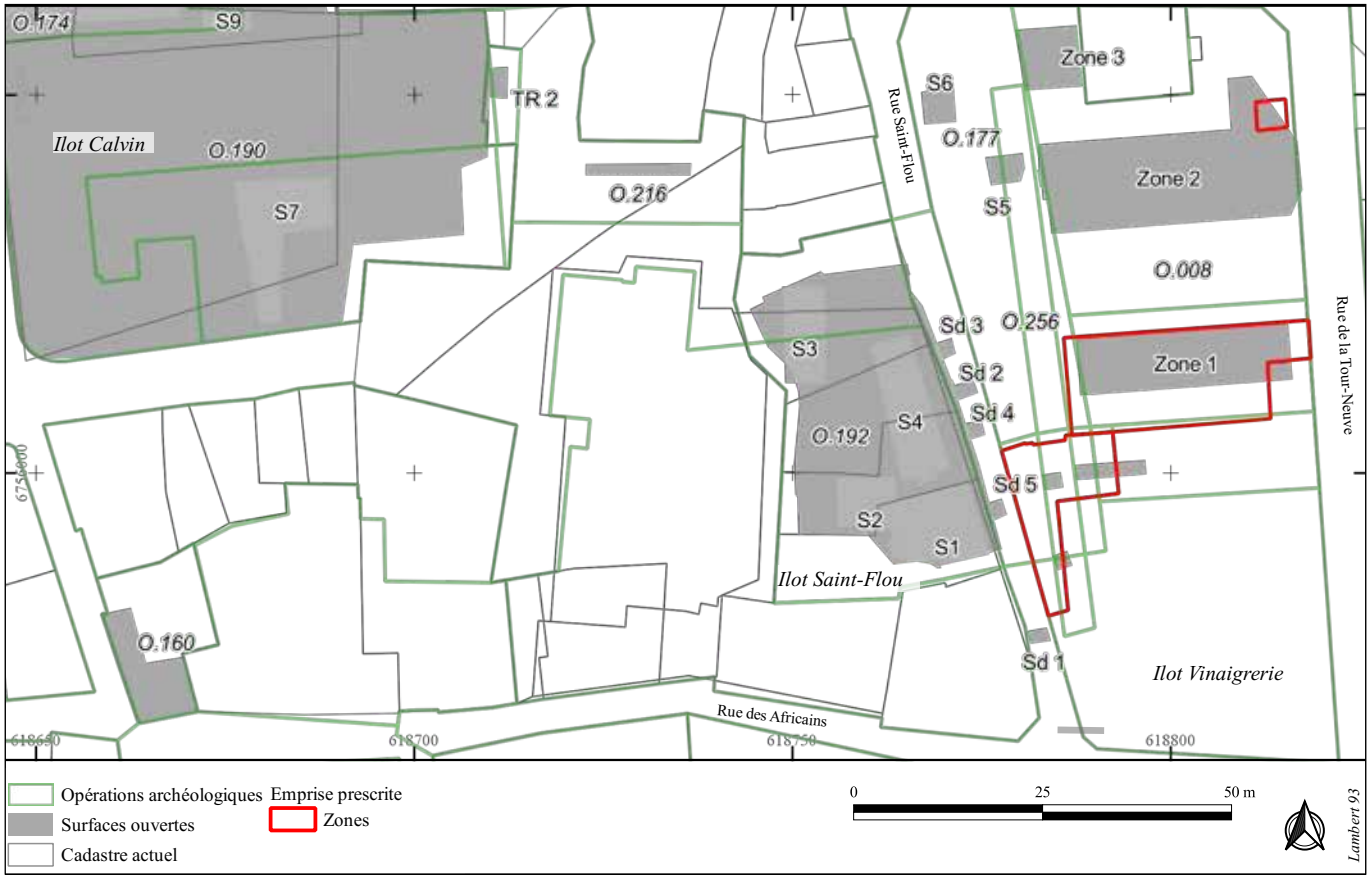


Fig. 8 : Opérations archéologiques réalisées à proximité immédiate de l'opération avec n° de sondages (DAO : ER).

2.2. Changement d'ère (fin Ier s. av. – début Ier s. apr. J.-C.)

Si l'occupation laténienne est peu perceptible dans le secteur à l'est du talweg, des vestiges immédiatement postérieurs sont plus tangibles. Le secteur immédiatement à l'est du vallon a été en partie remblayé et/ou nivelé notamment dans sa partie occidentale (le bas de la pente ; Josset 2011 : 286). Plusieurs celliers et caves ont été mis au jour et sont associés à des espaces extérieurs de type jardin (**Fig. 9**). Il n'est pas possible de restituer la forme exacte de l'habitat mis au jour en raison du degré de conservation très partiel des vestiges. Cette phase d'occupation est datée des années -50/50.

Ces vestiges d'habitat peuvent être associés à ceux identifiés plus à l'est, lors des fouilles de 1985 (**Fig. 10** ; Petit 1985b : 3). On note la présence d'une fosse dépotoir ayant livré un mobilier céramique très abondant (Zone 2 : F4). Un réexamen actuel des planches de céramique permet d'avancer une datation de -15/40 pour ce lot (info. L. Cinçon). Plus au nord en zone 3, un fossé nord-sud (non numéroté) observé sur 6 m de long contient du matériel dit « gallo-romain précoce ». Il est associé à un four à chaux maçonné (F10) situé dans l'angle nord-est de la zone. Son comblement a livré une monnaie attribuée à la colonie de Nîmes.

Il apparaît ainsi que l'urbanisation du secteur semble débuter au plus tôt dans la deuxième moitié du Ier s. av. J.-C. La limite orientale de la ville, formée par le vallon naturel, semble avoir été volontairement remblayée, permettant l'extension de la ville vers l'est.

2.3. Haut-Empire (Ier-IIIe s.)

À l'ouest de la rue Saint-Flou, l'occupation précoce n'est pas pérennisée et le secteur, s'il reste toujours fréquenté, n'a pas livré de vestiges d'habitat ou autre entre 50 et 150 apr. J .-C. (Josset 2011 : 300). On note cependant l'aménagement d'un espace extérieur par un apport de galets de Loire et de TCA fragmentée.

Dans la zone 3 des fouilles de 1985, une voie empierrée a été identifiée au-dessus du four à chaux préexistant (**Fig. 10**, us 3062 ; Petit 1985b : 5). Elle est constituée d'un hérisson de dalles de calcaires à silex recouvert par un cailloutis damé[1]. Les ornières observées indiquent une orientation nord-sud. Elle fait

1 Similaire dans sa constitution à la voie est-ouest qui borde la Loire au 80 quai du Châtelet (Roux-Capron *et al.* 2015), aux observations faites sur la rue de Bourgogne et plus généralement à de nombreuses voies du Ier s. en milieu urbanisé.

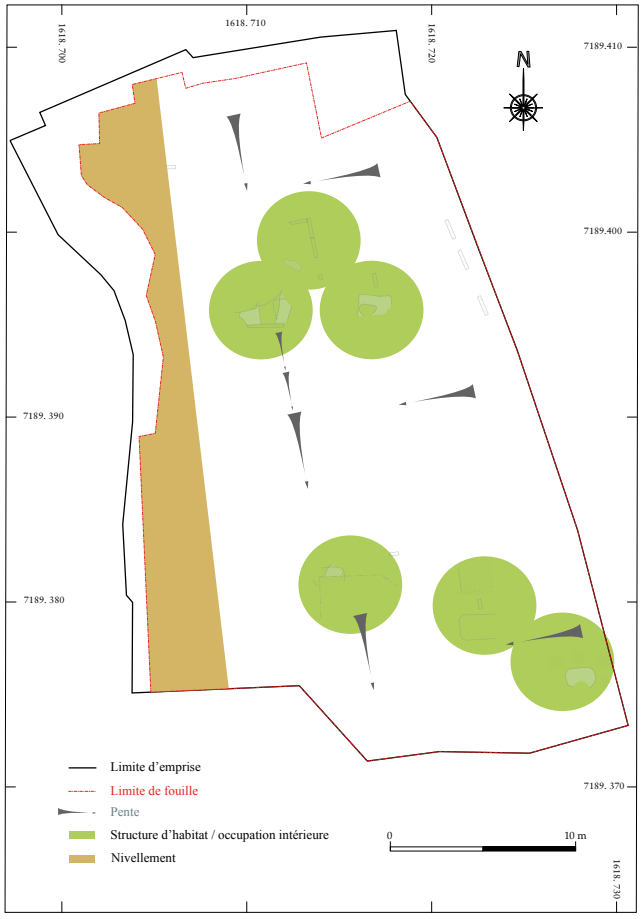


Fig. 9 : Occupation schématisée des espaces entre -50 et 50 sur l'îlot Saint-Flou (Josset 2011 : fig. 891).

l'objet d'une réfection datée du IIe s. apr. J.-C., mais la datation de sa construction initiale n'est pas précisée.

L'occupation du secteur sous la forme d'un habitat semble s'intensifier au cours des IIe-IIIe s. (**Fig. 11**). Elle s'accompagne au préalable de la construction de deux éléments structurants : un mur de terrasse qui barre la pente d'est en ouest (M706) et une canalisation orientée nord-sud (F851). Le mur de terrasse a fait l'objet d'un soin tout particulier dans sa construction (Josset 2015 : 151-156). Il est très similaire dans son orientation et sa construction à un autre mur découvert dans l'îlot Nazareth au sud de la rue des Africains (**Fig. 6 ;** O. 081 ; Dupont 1996 : 14-15).

Si l'habitat des premières décennies du Haut-Empire reste à ce jour mal connu, voire inexistant, les observations archéologiques permettent de déduire qu'au cours des IIe-IIIe s. ce secteur fortement en pente est aménagé sous la forme de terrasses successives. À proximité immédiate, au sud et au nord du mur de terrasse, sont attestés des habitats caractérisés par des sols intérieurs et des cloisons en matériaux périssables (Josset 2011 : 341). À l'est, une voie nord-sud est aménagée et pourrait constituer un des axes structurants



Fig. 10 : Synthèse des vestiges découverts lors des fouilles de 1985 et du diagnostic de 2008 (DAO : ER, d'après Petit 1985).

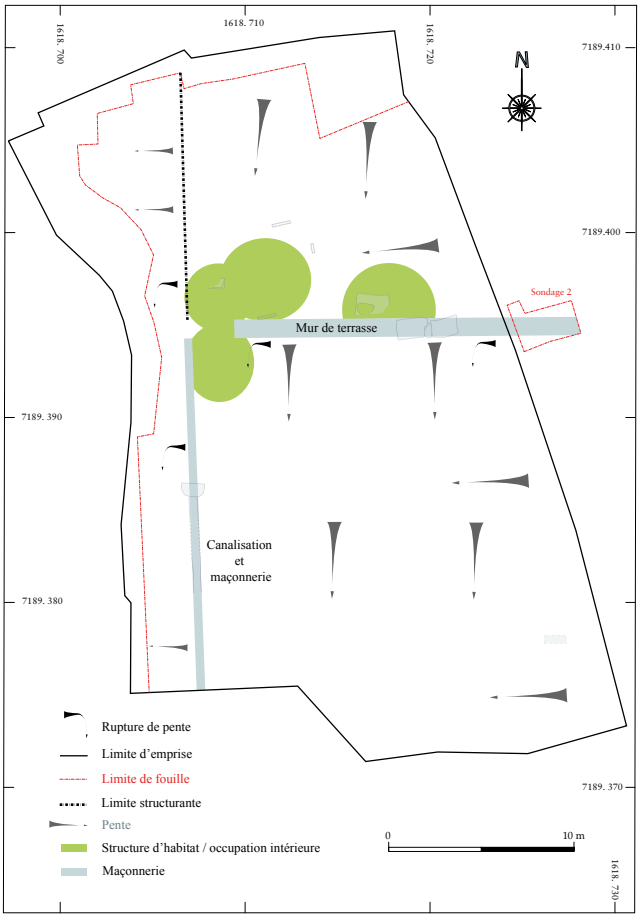


Fig. 11 : Occupation schématisée des espaces au Haut-Empire sur l'îlot Saint-Flou 150/300-400 (Josset 2011 : fig. 893).

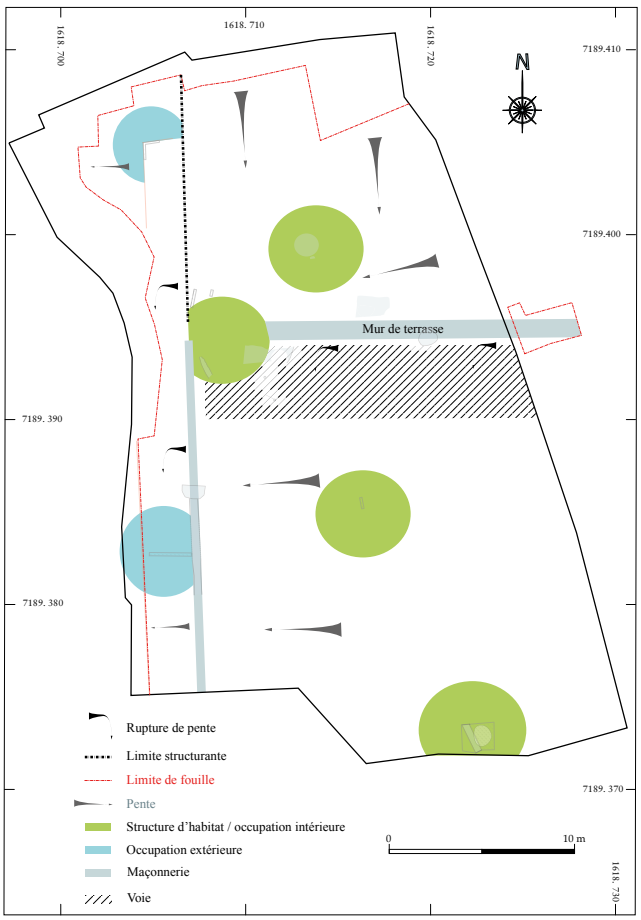


Fig. 12 : Occupation schématisée des espaces à l'Antiquité tardive sur l'îlot Saint-Flou 300-400/500 (Josset 2011 : fig. 894).

des quartiers est de la ville. À cette période, le secteur se situe alors loin des limites orientales de la cité, puisque plusieurs quartiers d'habitation ont été reconnus dans le quartier Saint-Euverte et de la Motte-Sanguin, 450 m plus à l'est (Courtois, Ziegler 2020 ; Robin *et al.* 2016 ; Aunay *et al.* 2017).

2.4. Antiquité tardive (IVe-VIe s.)

2.4.1. Les occupations

Les habitations repérées pour la fin du Haut-Empire sur l'îlot Saint-Flou sont abandonnées petit à petit à partir des IIIe-IVe s. (**Fig. 12**). La canalisation nord-sud est aussi abandonnée. Quelques tronçons du mur de terrasse sont récupérés, mais l'ensemble reste suffisamment ancré dans le paysage pour servir d'appui à la voie est-ouest qui se développe à cette période le long de son parement méridional. Cette voie ne semble pas desservir un quartier d'habitation en particulier. Elle fait l'objet de plusieurs réfections dont les plus récentes utilisent des matériaux de démolition. Les auteurs lient cet espace de circulation à l'approvisionnement du chantier de construction de l'enceinte tardo-antique quelques mètres à l'est. L'espace n'est pas exempt de construction puisque de part et d'autre de la voie, des vestiges d'habitat sont perceptibles.

Immédiatement à l'ouest du tracé de la courtine de l'enceinte, des remblais épais (1,50 m d'épaisseur) ont été identifiés (S5 ; Liégard *et al.* 2008 : 88). Ils présentent un pendage vers l'ouest et contiennent des moellons calcaires, des enduits peints, de la TCA, du torchis, des charbons de bois et des clous fondus, témoignant de l'incendie à l'origine du rejet de ces matériaux. Le mobilier céramique découvert est lui aussi brûlé et contient des tessons précoces de la période augustéenne, des éléments du Haut-Empire, et quelques tessons des IIIe-VIe s. permettant de donner un terminus pour la date d'apport de ces remblais. Les tessons augustéens résiduels font eux écho aux niveaux mis au jour immédiatement à l'est par D. Petit (cf. *supra*).

L'origine de la rue Saint-Flou, qui sépare ces deux zones d'observation semble probablement pouvoir être située pendant le haut Moyen Âge, après l'édification

du mur d'enceinte urbaine. Si des vestiges d'habitat (caves, bâtiments) et le mur de terrasse est-ouest ont été identifiés dans l'emprise de la rue pour l'Antiquité, aucune trace d'occupation n'est perceptible par la suite. Une différence d'accrétion sédimentaire entre les différents secteurs de fouille de l'îlot Saint-Flou semble démontrer l'existence de la rue pour la deuxième partie du haut Moyen Âge (Josset 2011 : 551 ; Josset 2015 : 164, 172).

L'impact de la construction de l'enceinte urbaine sur les occupations préexistantes est pour le moment très partiellement évalué. Il est probable que des structures d'habitat aient été détruites en préalable à l'installation du mur de courtine, en particulier au long de l'hypothétique voie nord-sud (cf. *supra*). Les couches de démolition identifiées au contact immédiat de la courtine côté ouest, semblent pouvoir accréditer cette hypothèse. Le mur de terrasse est-ouest semble rester un élément important du paysage urbain puisqu'une voie s'adosse à celui-ci (**Fig. 10**). Cependant, de nombreuses questions restent en suspens quant aux formes exactes de la restructuration du quartier et son évolution pendant l'Antiquité tardive.

2.4.2. L'enceinte

Caractéristiques générales

Venant enserrer une surface totale d'environ 25 ha, cette enceinte de plan quadrangulaire est constituée de quatre murs de courtine au tracé relativement linéaire (sauf sur le front sud), s'insérant dans le schéma de voirie antique (**Fig. 13**). À l'ouest et à l'est, les murs sont implantés le long de deux anciens talwegs, dans lesquels s'insèrent des fossés (Courtois, Joyeux 2019). La courtine est défendue par des tours de flanquement de plan circulaire de 8 m de diamètre, espacées d'environ 55 m, rythme qui ne semble pas respecter sur tout le pourtour de la fortification. Plusieurs de ces tours présentent des vestiges ou sont conservées en élévation, tandis que d'autres tours attestées à l'époque médiévale pourraient également dater de l'Antiquité. Cette enceinte était ouverte par plusieurs portes : une bien attestée au nord dans l'axe du cardo decumanus (porte Parisie ; Joyeux *et al.* 2012 : 852-856), et probablement deux autres à l'ouest et à l'est en prolongement de la rue de Bourgogne correspondant au decumanus maximus. Le front sud, donnant sur la Loire, devait également comporter une porte, ainsi qu'une ou plusieurs poternes. Le long du fleuve, un changement de direction du mur de courtine avec un angle droit a été mis au jour dans les années 1980 au 22 quai du Châtelet (site 010) et interprété comme l'emplacement d'une poterne ou d'un aménagement visant à protéger l'hypothétique port antique situé en aval (Courtois, Joyeux 2019).

Les éléments de datation pour la construction de l'enceinte tardo-antique reposent sur de rares éléments stratigraphiques et historiques (Courtois, Joyeux 2019). En l'état des connaissances, le terminus post quem admis est le milieu du IV^e^ s. Néanmoins, les éléments à disposition ne définissent pas de datation globale, pour l'ensemble de l'ouvrage. La présence d'arrêts de chantier confirme en effet une mise en œuvre des maçonneries qui s'établit sur la durée (Alix, Courtois 2013 : 60). En l'absence de datations systématiques sur des briques ou d'informations stratigraphiques en de multiples zones du tracé, il reste impossible d'établir un phasage ou une chronologie de mise en œuvre des différents tronçons et composantes de l'enceinte, et de mettre en évidence les campagnes de reprises et de réfections postérieures.

Le front oriental de l'enceinte

À proximité de la présente fouille (**Fig. 14**), des fragments du front oriental de l'enceinte urbaine ont été décrits et parfois relevés lors d'observations menées depuis le XIX^e^ s. (Vergnaud-Romagnési 1830 : 4 ; Jollois 1836 : 93 ; Buzonnière 1849 : t. I, 22 ; Dubois 1894 : 80, 85 ; Jouvellier 1966 ; Debal 1978 : 169) et dans le cadre d'un mémoire de maîtrise réalisé par B. Olanier-Rialland en 1985, qui comportait un inventaire des vestiges connus par les différentes sources ou par les opérations archéologiques précédentes, conservés en élévation ou dans les caves de bâtiments (Olanier-Rialland 1985 ; Olanier-Rialland 1994b : 54-59). Y figurent des fragments de blocage ou de parements interne ou externe des fondations et élévations de la courtine et de tours. Parmi elles, la tour dite du Champ-Egron (18 rue Saint-Etienne) est partiellement conservée sur une hauteur d'environ 10 m (**Fig. 15**), tandis que les parties antiques de la tour Blanche sont visibles en sous-sol et à la base du rez-de-chaussée, le reste de ses élévations étant reconstruit durant le Moyen Âge. Un fragment du parement antique occidental (côté intra-muros) de la tour-Blanche, ainsi que celui de la courtine adjacente, ont également fait l'objet d'une étude archéologique du bâti lors de son ravalement durant les années 1990 (Dupont, Mataouchek 2010) ; **Fig. 16**). Les deux autres tours de flanquement connues sur le tronçon oriental de l'enceinte (tour dite d'Auvillain visible dans le jardin de l'évêché ou tour dite de Saint-Étienne située au 8 rue Saint-Étienne) se présentent dans leur état de reconstruction médiévale (**Fig. 17**). Il en est de même des vestiges des deux tours de la porte Bourgogne, dont des maçonneries sont partiellement visibles dans les caves des habitations longeant la

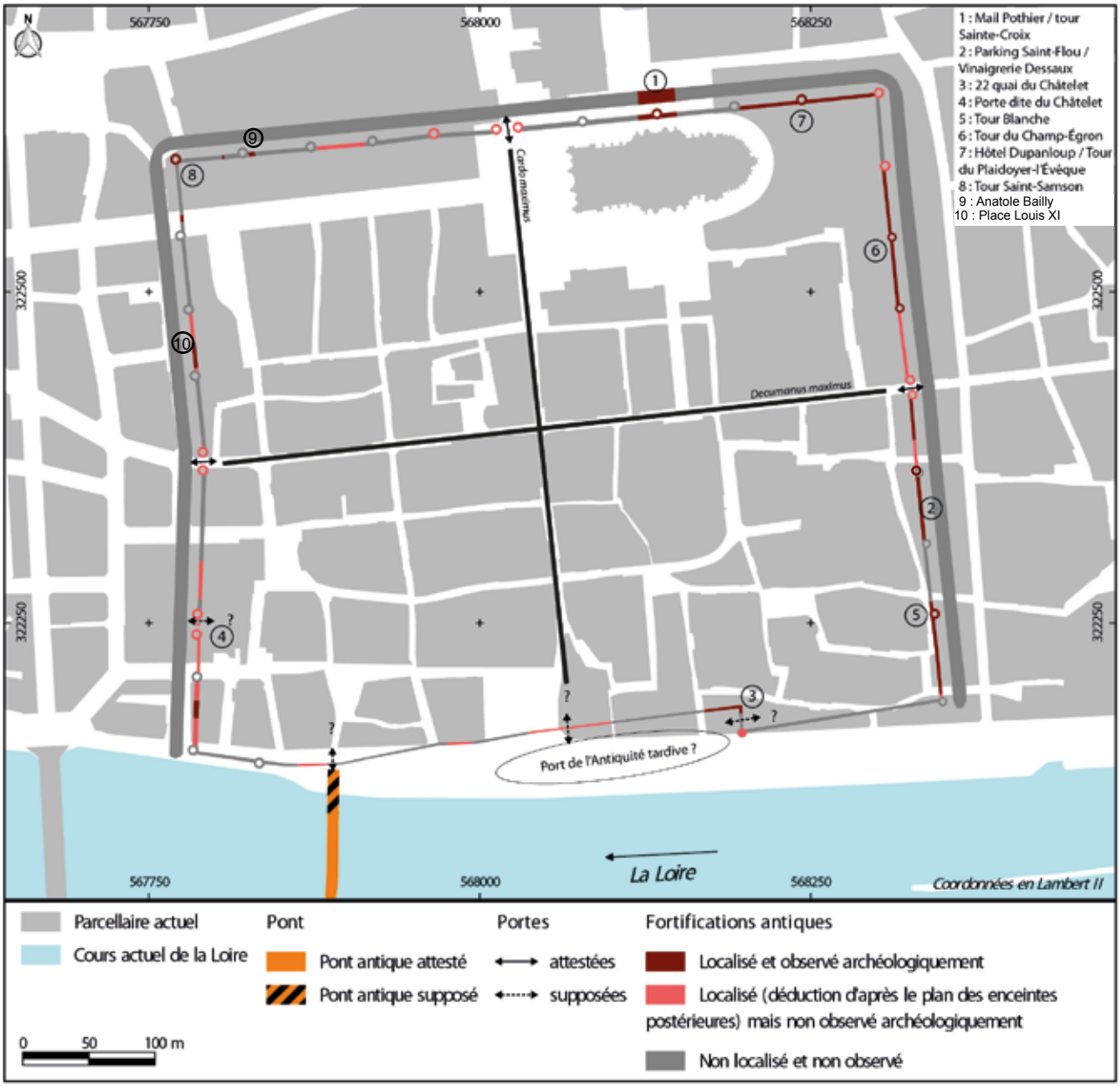


Fig. 13 : Plan de l'enceinte urbaine du IV^e^ s. (Courtois, Joyeux 2019).

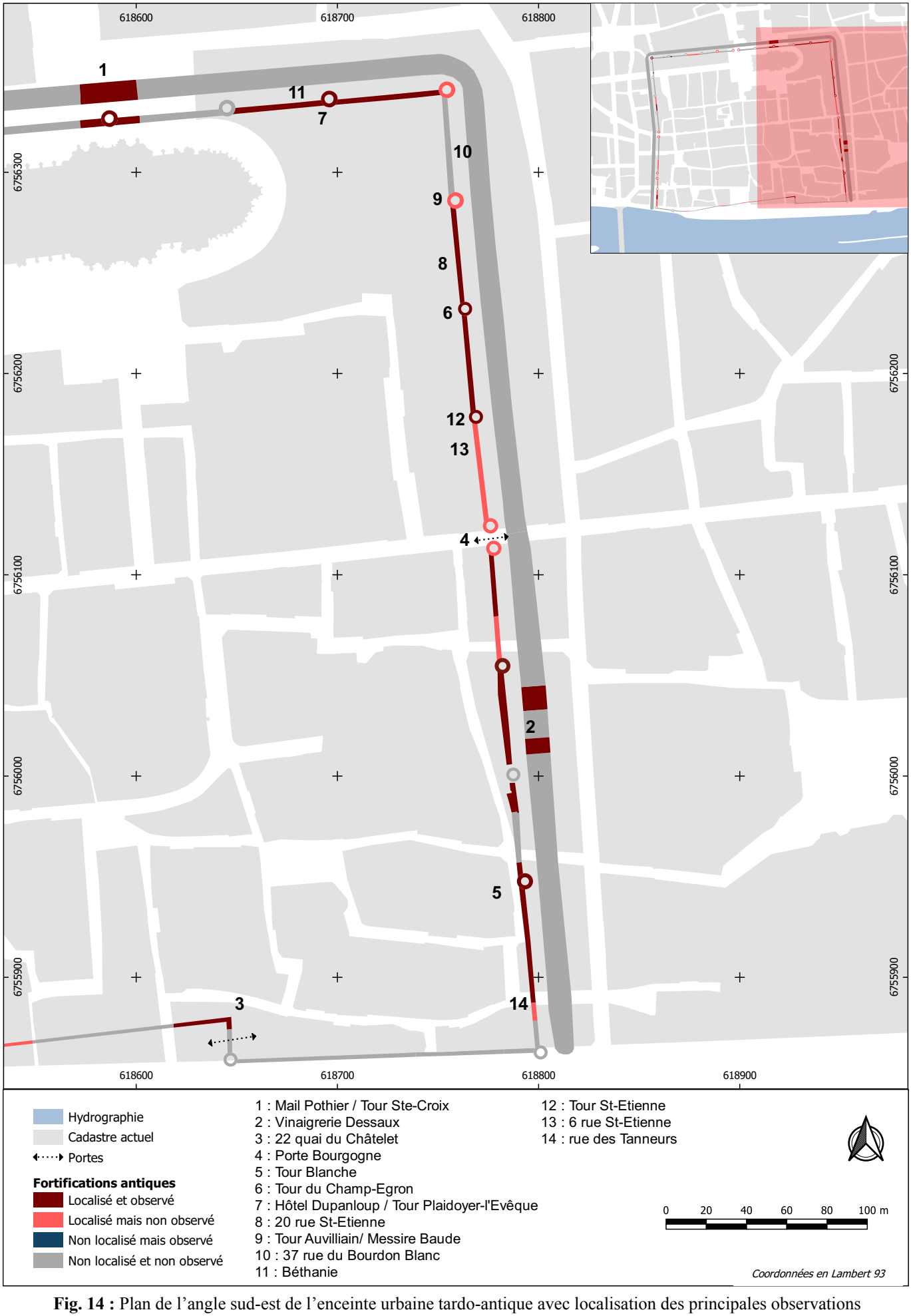


Fig. 14 : Plan de l'angle sud-est de l'enceinte urbaine tardo-antique avec localisation des principales observations (Courtois, Joyeux 2019).







a- vue depuis le sud-ouest
b- vue depuis le nord-est
c- vue du flanc ouest avec parement antique et arc d'une ouverture

Fig. 15 : Vues de la tour de flanquement dite du Champ-Égron, 18 rue Saint-Étienne (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 15).

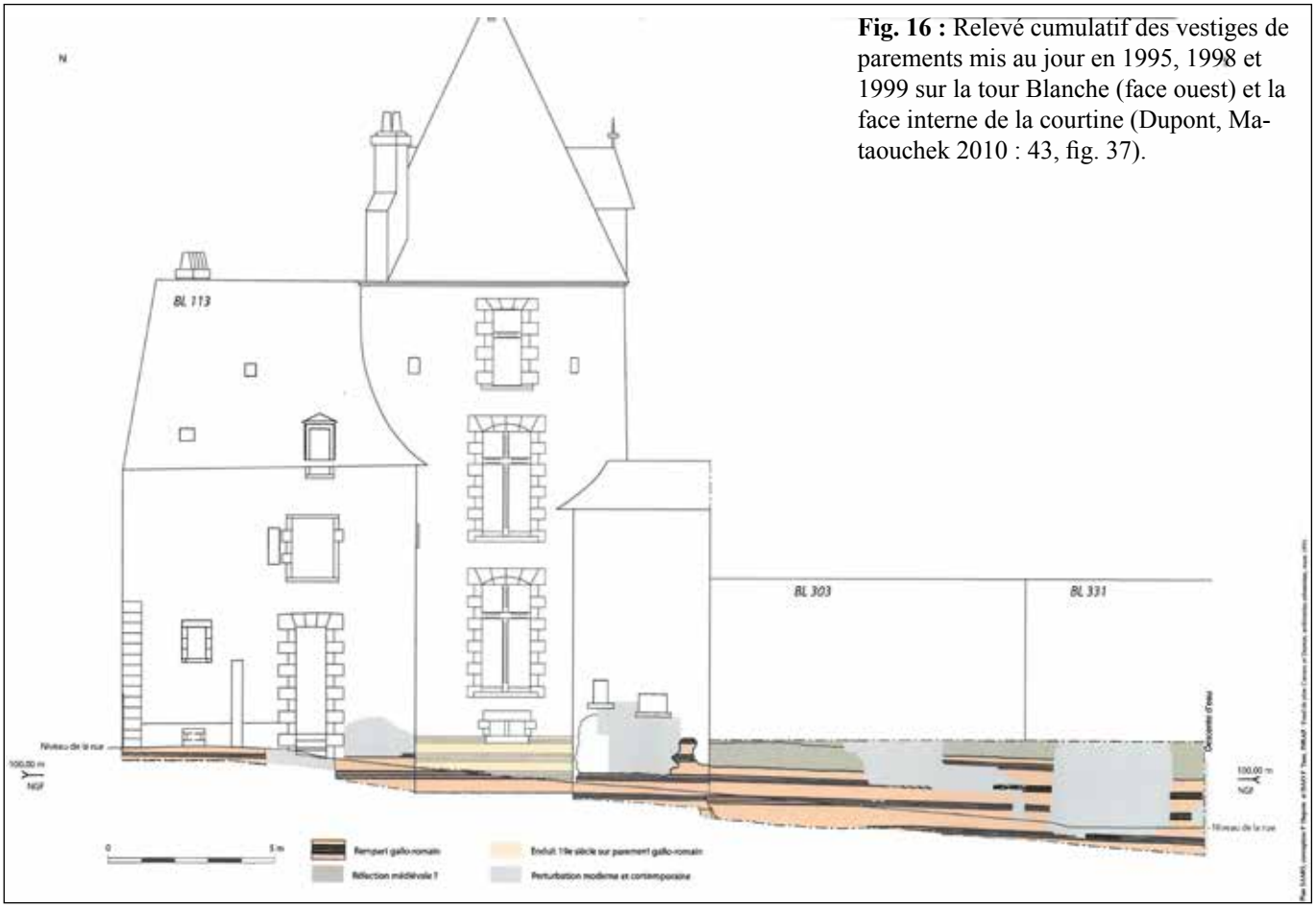


Fig. 16 : Relevé cumulatif des vestiges de parements mis au jour en 1995, 1998 et 1999 sur la tour Blanche (face ouest) et la face interne de la courtine (Dupont, Mataouchek 2010 : 43, fig. 37).



Fig. 17 : Orléans, 20 rue Saint-Etienne, vue de la gorge de la tour dite d'Auvillain (ou de Messire Baude), reconstruite au Moyen Âge (Cl. C. Alix, 2014)



Fig. 18 : Orléans, 125-127 rue de Bourgogne, vue du parement sud au sommet de la tour méridionale de la porte Bourgogne (Cl. C. Alix, 2014).

rue. Des visites menées en 2009 et 2014 ont également montré que la tour sud de cette porte est conservée en élévation jusqu'au niveau de la toiture actuelle, dans un état médiéval, enclavée dans la maison construite à la fin du XVIII^{e} s. (**Fig. 18**). À l'extrémité sud du front oriental, des maçonneries antiques mises au jour rue des Tanneurs avaient été interprétées dans un premier temps comme celles de la tour d'angle de l'enceinte (Petit 1988 : 49), avant de faire l'objet d'observations complémentaires suggérant qu'il s'agit du mur de courtine (Dupont 2010). La prise en compte du système défensif postérieure constitué par la grosse tour d'angle édifiée au XIII^{e} s. (la Tour-Neuve), dont l'emprise a été appréhendée en 2006 (Serre, Castanet 2006 ; **Fig. 14**), permet aujourd'hui de supposer que la tour d'angle sud-est de l'enceinte antique pouvait se trouver immédiatement au nord de la rue des Tanneurs (Courtois, Joyeux 2019).

Les vestiges dans l'îlot de la fouille

Dans l'îlot faisant l'objet de la fouille, des vestiges de l'enceinte urbaine du Bas-Empire sont également bien conservés (**Fig. 19**). Ces vestiges sont connus de longue date puisqu'ils sont signalés dans la bibliographie orléanaise depuis le XIX^{e} s. (Vergnaud-Romagnési 1830 : 4 ; Dubois 1894 : 80 ; Debal 1978 : 169).

Une partie de ces éléments fut décrite et partiellement relevée par B. Olanier-Rialland (Olanier-Rialland 1985 : vol. 1, 46-47, 139-140 ; vol. 2, pl. , XLVI, XLVII, XLVIII ; Olanier-Rialland 1994b : 58 ; Olanier-Rialland 1994c : 72, 74). À la même date, la fouille du parking de la rue de la Tour-Neuve (site 008) par D. Petit, a apporté des éléments nouveaux sur la connaissance de cette partie de l'enceinte (Petit 1985b ; Petit 1986 ; Petit 1988 : 52-53, 137-147 ; **Fig. 10**). La fouille de 2017, permet de faire la synthèse des observations sur l'enceinte au sein de cet îlot.

Il apparaît que la courtine a été installée parallèlement à la voie nord sud repérée pour le I^{er} s. - milieu du II^{e} s. apr. J.-C. (cf. *supra*). À son emplacement, a d'ailleurs été installée une lice de 8 à 9 m de large séparant la courtine du fossé. Aucune trace de ce dernier élément défensif n'a été repérée puisqu'il a probablement été oblitéré par le creusement du fossé médiéval, de plus grande ampleur (Z1 = F101 ; Z2 = F205 ; Collectif 1994 : 79 ; Jesset *et al.* 2008 : 294).

Le mur de courtine qui devait traverser l'ensemble de la parcelle sur une longueur d'environ 99 m est actuellement visible sur environ 67 m de longueur Alix, Roux-Capron : 73-100 et 212). Pour l'enceinte urbaine d'Orléans, il constitue donc le plus grand tronçon de vestige de la courtine et le mieux conservé en élévation (Olanier-Rialland 1985 : vol. 1, 115-116). Sur l'ensemble de la parcelle, ce mur peut se diviser en deux parties distinctes (**Fig. 22 et Fig. 24**) :

- un tronçon nord (Z1), donnant sur le parking, long de 42,40 m, de la tour d'Avallon/Saint-Flou au nord à une tour supposée au sud ;

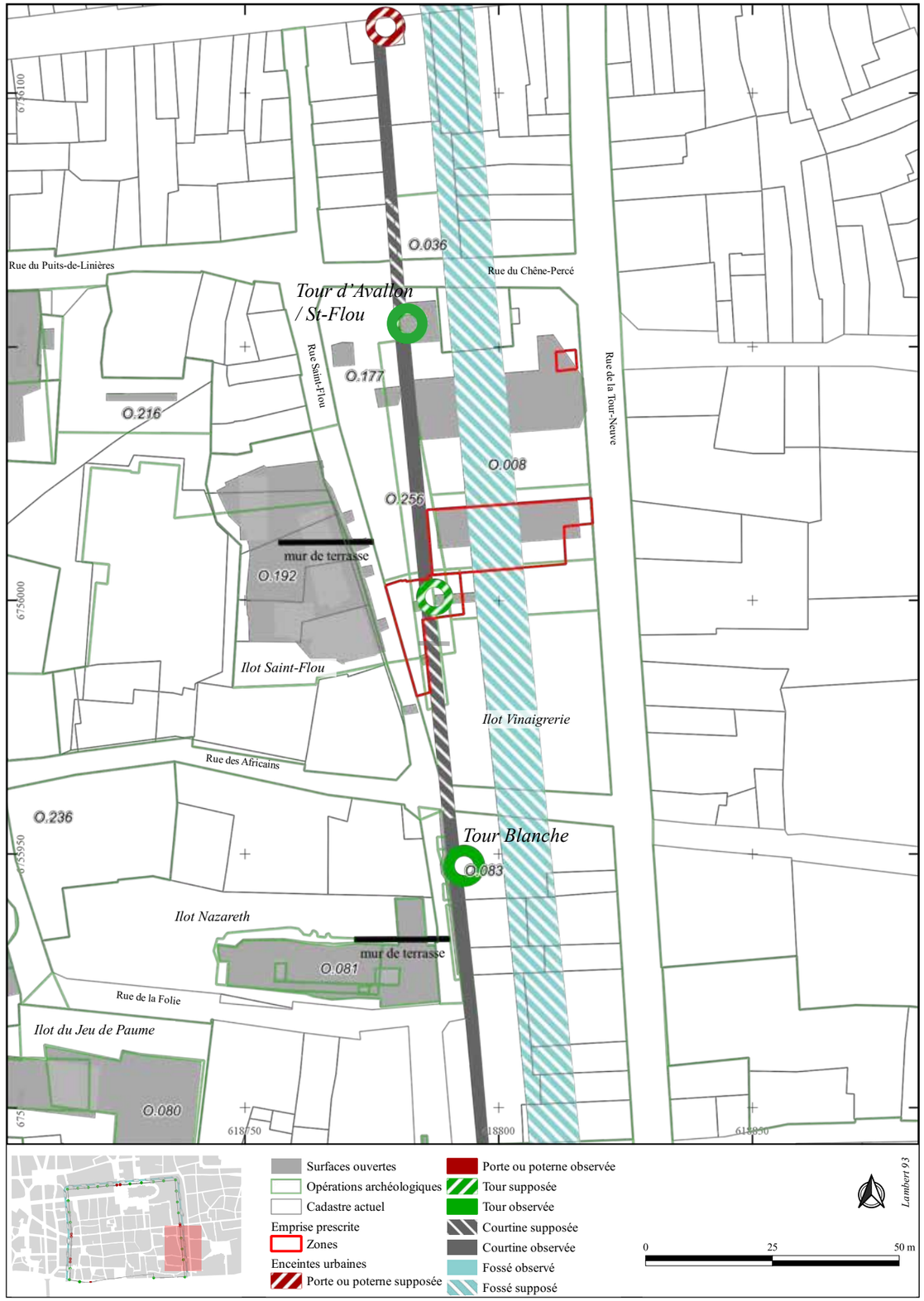


Fig. 19 : Localisation des vestiges attestés et supposés de l'enceinte tardo-antique (DAO : ER).



Fig. 21 : Zone 1, détail du parement conservé à l'extrémité sud de la face externe de la courtine, lors de la fouille de 1985-1986 (Cl. SRA, 45 234 008a).

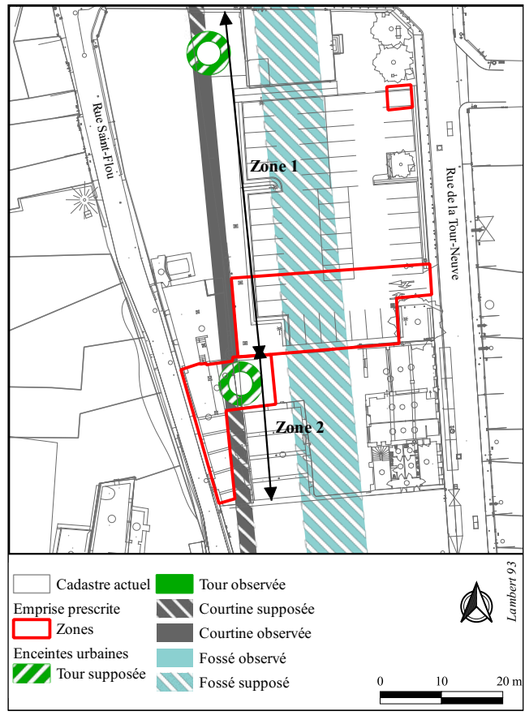


Fig. 20 : Détail des vestiges de l'enceinte tardo-antique sur l'îlot de la Vinaigrerie (DAO : ER).

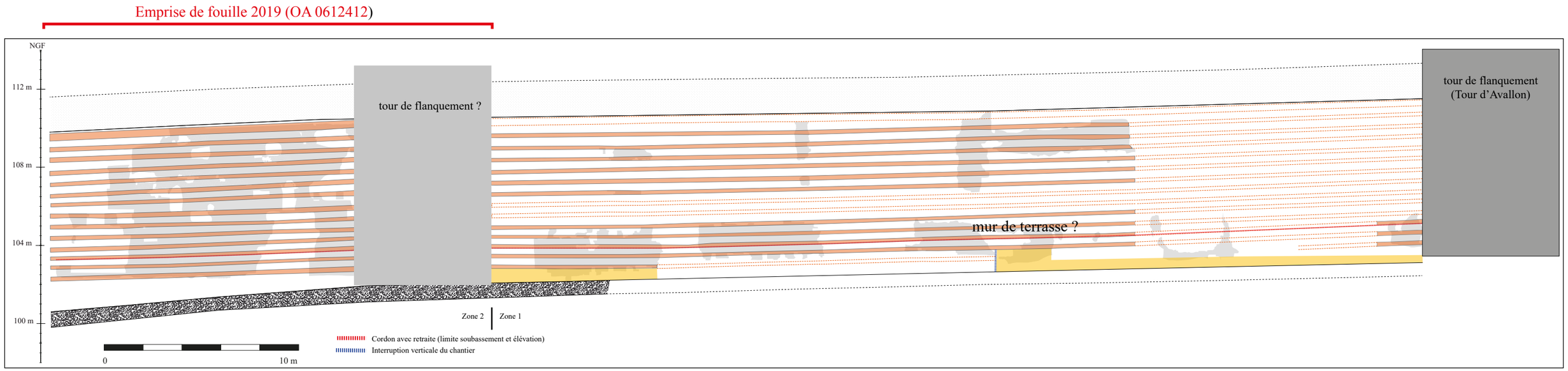


Fig. 22 : Essai de restitution de l'élévation externe du mur de courtine avec les tours supposées et attestées (Zone 1 et Zone 2), période 1 (éch. 1/200^{e} ; Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 341).

- un tronçon sud (Z2), enclavé dans les bâtiments de l'usine, long de 15,30 m, de la tour supposée à la Tour Blanche au sud.

Les ouvertures percées ultérieurement dans la maçonnerie ont permis d'observer la maçonnerie de l'élévation de part en part. Épaisse de 3,40 m à la base de l'élévation (zone 1), elle se compose d'un blocage de tout venant (moellons et éclats de calcaire, briques) maintenu entre deux parements (**Fig. 23**). Tous ces éléments sont liés par deux types de mortiers de chaux beiges rosés, à sable siliceux grossier associé à des fragments de tuileau. Quelques vestiges de joints tirés au fer ont été observés en parement externe (zone 1). Ce dernier se caractérise par une mise en œuvre composée d'une alternance de trois assises de briques et de trois assises de moellons de calcaire formant un rythme parfaitement constant (**Fig. 21**). Les moellons sont principalement en calcaire de Beauce, sauf certains en calcaire d'Apremont-sur-Allier ou en calcaire oolithique du Nivernais correspondant à des remplois. Des fragments de pierres de taille de mêmes natures, parfois moulurées, sont remployés dans le blocage.

Les cordons de briques ne sont pas traversant mais pénètrent dans le blocage entre 70 et 80 cm de profondeur en moyenne. Pour l'un de ces cordons, chacune des trois assises de briques est placée en renfoncement de manière à créer une retraite. En zone 1, ce ressaut marquant la limite entre le soubassement et l'élévation du parement externe s'observe exactement à la même altitude sur le parement interne (soit entre 104,60 m au nord et 104,03 m NGF au sud).

Sur toute la longueur du mur, les assises présentent une inclinaison vers le sud qui suit la pente du coteau en direction de la Loire (**Fig. 22**). En zone 1, cette déclivité est de l'ordre de 2 %. En zone 2, elle est encore plus prononcée, d'environ 4,5 cm pour 1 m. L'observation, en zone 1, d'une rupture verticale dans les assises à la base du mur suggère que la fondation a été construite par tronçons successifs présentant un abaissement progressif de leur niveau, autre solution mise en œuvre pour compenser les contraintes de la pente du terrain.

Au-dessus du soubassement, l'élévation du mur mesure entre 7 m et 7,82 m de hauteur en fonction des endroits. Elle est, en outre, surmontée d'un parapet dont la hauteur est inconnue mais qui pourrait avoisiner les 1,80 m si l'on prend en compte l'exemple de celui de l'enceinte urbaine du Mans (Fourdrin 2019 : 140 ; Meunier, Augry 2019 : 302-303). L'un des apports importants de la fouille de la Vinaigrerie est la mise en évidence d'un fragment du chemin de ronde antique (zone 2). En face externe, la base de son parapet est précédée par la présence d'un cordon de cinq briques (situé entre 110,01 m au nord et 109,58 m NGF au sud), rompant visuellement la régularité du reste du parement où alternent les trois assises de briques et de moellons. Un tel procédé a également été mis en évidence sur l'enceinte urbaine du Mans (Meunier, Augry 2019 : 302-303).

La question des tours

Conformément aux observations générales effectuées sur l'enceinte tardo-antique, le tronçon concerné par les actuels travaux archéologiques, de 67 à 99 m de long, comporterait au moins deux tours puisque celles-ci sont censées être espacées de 55 m sur la partie est du tracé global de la fortification (Courtois, Joyeux 2019).

L'une d'elles a été observée au nord de la parcelle. Elle est dénommée tour Saint-Flou par les historiens du XIX^{e} s., du fait de sa proximité avec l'église (postérieure) du même nom. Elle n'est observable que sous la forme d'une récupération de forme semi-circulaire qui a laissé son empreinte dans le substrat sur environ 8 à 9 m de diamètre d'après le géoréférencement des plans (**Fig. 10** ; Petit 1985b : 7). Le quart nord présente une tranchée de 0,70 m de large qui recoupe les vestiges du four à chaux augustéen. D. Petit l'interprète comme une tranchée de reconnaissance du *substratum* pour asseoir les fondations. La fondation semble avoir été arrêtée sur le substrat marneux qui présente en surface des fragments de *tegulae*. La profondeur des fon-



Fig. 23 : Zone 2, blocage de la courtine visible dans la voûte du passage OUV 215 (Cl. 555).



Fig. 24 : Localisation des vestiges tardo-antiques de l'enceinte sur les relevés des zones 1 et 2. Échelle 1:200e. (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 61).

dations posées sur le substrat est de 101,40 m NGF soit 1,20 m sous le ressaut de fondation de la courtine. L'état antique de cette tour n'est donc pas conservé puisque ses fondations ont été intégralement récupérées. Les archives permettent d'attester la présence de cette tour après la Guerre de Cent Ans puisqu'elle est intégrée dans le nouveau bâti en 1493[2].

Une deuxième tour devrait se situer entre la tour Saint-Flou et la tour Blanche au sud, d'après les espacements théoriques entre les tours (**Fig. 19**). Elle devrait se trouver à la jonction entre les zones 1 et 2 de la courtine. Elle est dénommée à tort tour d'Avallon dans la bibliographie (cf. *infra*) et est mentionnée tardivement dans un bail de 1779 qui fait référence à un autre bail de 1496 (cf. annexes 1, n° 21).

2.4.3. Synthèse

L'Antiquité tardive est donc une période charnière pour ce secteur qui se situe alors à cheval sur la limite orientale de la ville. L'urbanisme antérieur est probablement modifié même si les éléments structurants préexistants restent bien marqués dans le paysage, comme les terrasses artificielles. À partir de cette période les évolutions des deux parties du secteur, de part et d'autre du mur de courtine, vont connaître des trajectoires différentes.

2 AN, R4 1047, liasse n° 2 : 06/08/1493 « maître Pierre Symart, grant maître des eaux et forest du duché, Fleurent Bourgoing, bailly de Dunois, Pierre le Berruyer, avocat fiscal, Jacques le Fuzelier l'ainé, procureur general audit duché et François de Villageois, receveur ordinaire du domaine du duché, baillent a maistre Liphard Hureau, licencié en lois avocat et conseiller en cour lays, une tour appartenant a mondit seigneur le duc, assise en la muraille de l'ancienne cloture de la ville, joignant l'eglise Notre Dame de la Conceptin, a prendre depuis les murs de l'eglise jusqu'au pavé de la rue par lequel on va de l'Ecu Blanc a St Aignan et tenant d'une autre part a l'hotel d'Avalon (…), compris l'espesseur des murs et carrures de la dite tour a venir audit pavé, pour 8 sols parisis de rente annuelle ».

2.5. Haut Moyen Âge

Les éléments de réparation observés sur le parement externe dans l'usine Dessaux (zone 2) s'ajoutent aux quelques rares témoins de l'entretien de l'enceinte urbaine d'Orléans au cours du haut Moyen Âge (**Fig. 26**). Un état de dégradation, peut-être lié à un abandon ou un désintérêt du système défensif, fait place à une succession de campagnes de remise en état dont les plus précoces, à l'usine Dessaux, pourraient peut-être dater des VII^e - IX^e s. si l'on confronte les datations des terres cuites architecturales aux datations radiocarbone des charbons de bois des mortiers (Alix, Roux-Capron 2020 : 101).

La parcelle à l'ouest de la rue Saint-Flou, à l'intérieur de la fortification, reste structurée à cette époque par le mur de terrasse antique est-ouest (**Fig. 25**), et l'espace de circulation attenant immédiatement au sud. La trame parcellaire antique semble toujours prévaloir pour l'organisation du secteur, notamment une limite nord-sud à l'ouest de la parcelle (prolongement de l'ancienne canalisation antique). Plusieurs maçonneries antiques sont récupérées au cours des VII^e-VIII^e siècles. Plusieurs habitats ont été identifiés, avec à proximité des dépotoirs et des latrines dans les espaces extérieurs. Les dates de comblements sont comprises entre le VI^e et le XI^e s., de manière globale, avec une majorité comprise entre les IX^e et X^e s. Certains habitats réutilisent des structures antiques antérieures comme des caves. Ces vestiges sont associés à une carrière d'extraction du calcaire, comblée avant la fin du XI^e s. - première moitié du XII^e s.

Dans le secteur attenant au mur de courtine, à l'est de la future rue Saint-Flou, les remblais postérieurs aux constructions médiévales du porche de l'église Saint-Flou ont livré des tessons antiques et médiévaux (antérieur au XI^e s.) résiduels (S5 ; Liégard *et al.* 2008 : 84). Par ailleurs, des maçonneries sont implantées dans ce secteur, probablement autour du IX^e s. d'après les relations stratigraphiques et le mobilier recueilli (Liégard *et al.* 2008 : 96).

De l'autre côté du mur d'enceinte, lors des fouilles de 1985, de part et d'autre du fossé ont été mis au jour des silos de grande dimension (**Fig. 10**). Ceux-ci semblent tous avoir livré des ossements humains dispersés. Une quantité importante de céramique semble pouvoir être attribuée au haut Moyen Âge. Les relevés des décors à la molette attestent deux périodes : VI^e-VII^e s. (iso 1001.02 et 1061.01) et fin IX^e-début X^e s. (Petit 1985b : ill. 18). Une boucle à ardillon scutiforme appartenant probablement à une plaque boucle

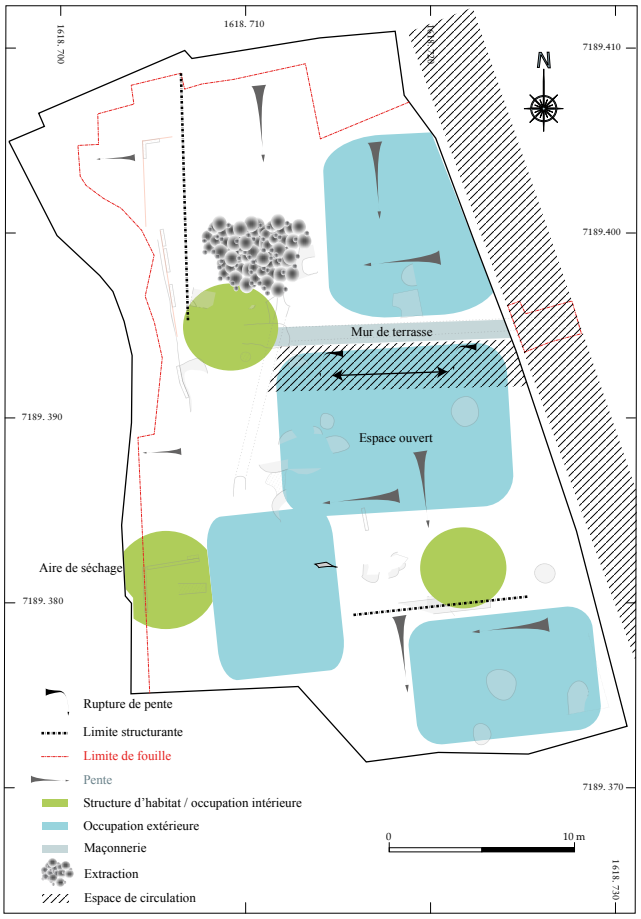


Fig. 25 : Occupation schématisée au haut Moyen Âge sur l'îlot Saint-Flou 500/1100 (Josset 2011 : fig. 895).

datée du VII^e s. a aussi été découverte (Petit 1985b : ill. 19). Ce type de matériel est extrêmement rare hors des contextes funéraires. D. Petit mentionne la présence de monnaies et de céramique (non représentées dans le rapport) datées du XII^e-XIII^e s. La localisation stratigraphique exacte de ce mobilier plus récent n'est pas précisée. Il pourrait s'agir du comblement terminal des silos après tassement[3]. La présence de silos postérieurs au X^e s. n'étant par ailleurs pas connue pour la ville d'Orléans et ses abords immédiats, il est ainsi permis de questionner leur datation exacte. Ce type de structure est généralement beaucoup plus représenté pour les périodes du VII^e au X^e s. sur le secteur.

Se pose en parallèle la question de la localisation d'un éventuel espace funéraire peut-être à l'origine de l'église Notre-Dame-entre-mur-et-fossé attestée pour la période suivante (ancien vocable de l'église Saint-Flou ; cf. *infra*). À l'exception des ossements humains et d'un accessoire vestimentaire retrouvés dans les silos (cf. *supra*), aucune sépulture en place n'a été

3 Le réexamen des archives de fouille a pu être réalisé dans le cadre de cette opération, mais le SRA n'a pas été en mesure de nous donner accès au mobilier. La réévaluation des données chronologiques est donc en attente.

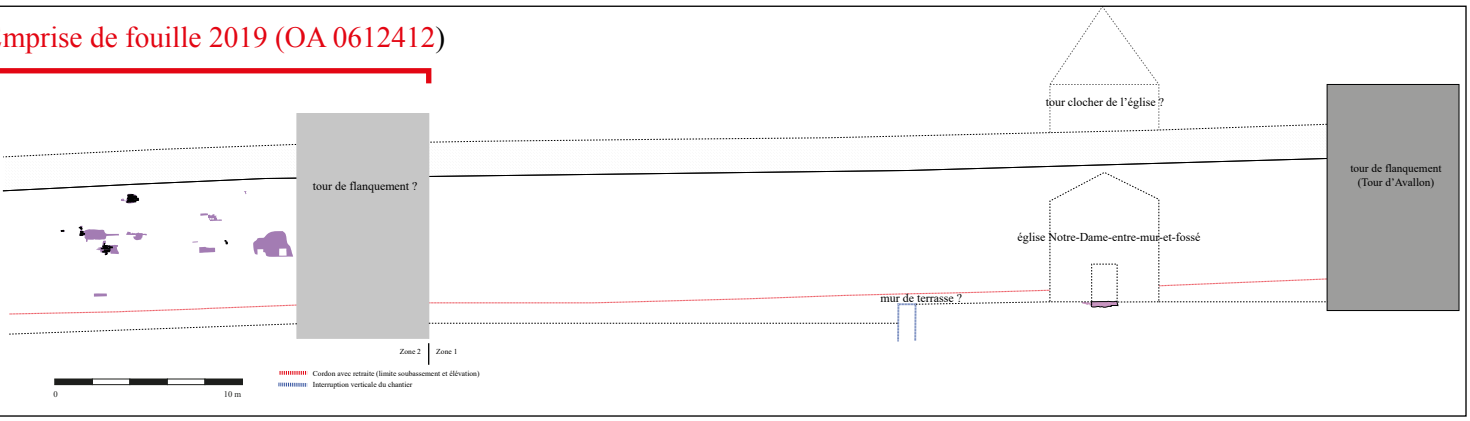


Fig. 26 : Essai de restitution de l'élévation externe du mur de courtine avec les tours supposées ou attestées et les bâtiments adossés (Zone 1 et Zone 2), période 2 (éch. 1/400e ; Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 341).

mise en évidence. Il est fort probable que les niveaux de cette occupation aient été complètement arasés. Les arguments chronologiques restent à préciser mais le fragment de plaque boucle et la présence de mobilier du VIe-VIIe s. permettent de proposer l'hypothèse de la présence d'un lieu d'inhumation dès le début du haut Moyen Âge. Ce cas n'est pas isolé pour la ville, puisque sur le front nord de l'enceinte des espaces d'inhumation sont installés sur la lice durant le Xe au pied de la tour Sainte-Croix (Petit 1983a : 63), ou près des églises de Saint-Pierre-Ensentellée entre les Xe et XIIe s. (site de l'hôtel Pommeret ; Petit 1988 : 73) et de Saint-Sulpice (Joyeux *et al.* 2012).

De cette première église, dont le vocable est attesté à partir de 1120, il, ne pourrait subsister qu'une pierre de seuil permettant le passage vers l'ouest, au travers du mur de courtine (**Fig. 26 ;** Alix, Roux-Capron 2020 : 106). Pour la période suivante, à cet emplacement se situe une tour-porche attestée par des découvertes du XIXe s. (Garsonnin, Soyer 1907) et les fouilles récentes (Liégard *et al.* 2008 : 79). Ce passage a été fortement réaménagé par la suite.

Synthèse

L'occupation domestique à l'intérieur de l'enceinte est bien perçue. Elle s'organise toujours selon la structuration héritée de l'Antiquité (mur de terrasse et voirie associée). La zone au contact du mur de courtine, de l'autre côté de la future rue Saint-Flou, est pour le moment mal connue. L'habitat s'étend-il jusqu'au pied de la muraille ? Cette zone est-elle non bâtie du fait de la présence de l'enceinte ? Pour la zone immédiatement à l'extérieur, les données demandent à être précisées. Si l'on soupçonne la présence d'un espace funéraire à partir du VIIe s. entre le mur de courtine et le fossé d'enceinte, seuls des éléments secondaires permettent d'évoquer cette hypothèse, les structures funéraires étant totalement absentes des zones fouillées. Si l'ancienneté de cet espace funéraire était démontrée, qu'en est-il de son lien avec un édifice de culte associé qui préfigurerait l'église Notre-Dame-entre-murs-et-fossés ? Par ailleurs, en quels termes interpréter la présence de silos dont la nature et la datation mériteraient d'être réexaminées au regard des avancées de la recherche archéologique locale ? Ces questionnements non résolus confirment ainsi l'importance de l'aboutissement des travaux archéologiques sur ce secteur pour le haut Moyen Âge.

2.6. XII^e - XIII^e s.

2.6.1. L'enceinte

Effondrements et réparations

Dans le tronçon sud (zone 2), le mur se trouve désépaissi à cause d'une dégradation de son parement interne probablement à la suite d'un effondrement dû à une instabilité du terrain et peut-être accentué par la construction de bâtiments s'appuyant contre lui (Alix, Roux-Capron 2020 : 111-112). Le développement d'habitations et le creusement de carrières à des fins constructives sont attestés dans ce secteur intra-muros aux XII^e – XIII^e s. (Liégard *et al.* 2008 : 96 ; Josset 2011 : 658). De l'autre côté du mur, le parement externe (zone 2) fait l'objet de réparations prenant la forme d'une campagne de rejointoiement et d'une reprise ponctuelle d'un trou par le placage de moellons, durant la seconde moitié du XII^e s. ou les deux premiers tiers du XIII^e s.

La reconstruction du chemin de ronde avec un parapet crénelé

C'est probablement entre 1150 - 1260 (Alix, Roux-Capron 2020 : 126) que le chemin de ronde est reconstruit quasiment à l'emplacement de celui de la période antique (zone 2 ; **Fig. 32**). Son parapet est réédifié avec des moellons équarris en calcaire de Beauce disposés en assises, en conservant la déclivité vers le sud qui épouse la topographie du site. On en profite alors pour réparer une partie du parement externe à l'extrémité sud de l'élévation avec ce même type de maçonnerie.

Comme cela a été évoqué, l'épaisseur du parapet n'est pas constante, puisque l'alignement de son nu interne est rompu par un ressaut vertical, délimitant une partie en avancée au nord, épaisse de 66 cm, et une partie en renfoncement au sud, de seulement 40 cm d'épaisseur. Ce ressaut est matérialisé par une chaîne d'angle (en pierres de taille, qui ne fait que prolonger verticalement le désépaississement de la partie sud du mur, hérité d'un état précédent. Le chemin de ronde pouvait être large d'environ 2,72 m dans sa partie nord (conservé actuellement sur une largeur d'entre 1,32 m et 1,42 m). Son niveau de circulation présentait une légère différence de hauteur entre ses extrémités nord et sud, de l'ordre de 30 à 40 cm (entre 110,43 m - 110,55 m NGF), s'expliquant là encore par la déclivité nord-sud déjà observée sur l'ensemble des maçonneries. Elle était rachetée par un petit emmarchement constitué d'une ou deux marches.

Les comptabilités de la ville d'Orléans nous renseignent sur certains éléments de circulation et équipements des chemins de ronde de l'enceinte à la fin du XIV^e s. et au début du siècle suivant. L'accès depuis le sol se faisait par des « eschiffres », au nombre de 37 sur le périmètre de toute l'enceinte urbaine en 1417-1419, probablement des échelles de meunier placées dans des cages faites de planches, mais aussi de quelques escaliers en pierre (Michaud-Fréjaville 1980 : 66). La présence de garde-fous est attestée sur certains tronçons du chemin de ronde, installés côté ville, ainsi que des gargouilles rejetant l'eau de pluie vers l'extérieur (Michaud-Fréjaville 1980 : 66).

En zone 2, ce parapet est doté d'au moins quatre créneaux (**Fig. 32**). Ces créneaux sont espacés avec un entraxe moyen de 3,24 m. Si la présence de mâchicoulis est attestée par des sources textuelles de la fin du XIV^e et du début du XV^e s. pour certains tronçons de l'enceinte urbaine orléanaise, en particulier sur son front sud longeant la Loire (Michaud-Fréjaville 1980 : 66), aucun vestige de ce type n'a été mis en évidence sur la courtine de la Vinaigrerie Dessaux, pas plus que celle de bretèches ou de hourds. De tels aménagements sont encore visibles immédiatement au sud de la fouille sur



Fig. 27 : Orléans, Tour-Blanche 13 Bis rue de la Tour-Neuve (front est), vue d'une des deux lucarnes sur mâchicoulis du comble (Cl. Pôle d'Archéologie, Ville d'Orléans, 2014).

la Tour-Blanche dont le comble est ouvert de deux lucarnes sur mâchicoulis servant de bretèches (**Fig. 27**). Les créneaux constituaient donc les principaux éléments défensifs du premier état médiéval du chemin de ronde. À ce jour, aucun autre vestige de créneau n'a été signalé sur l'enceinte urbaine d'Orléans. La présence de créneaux, dotés de mantelets en bois, est également connue plus tardivement sur l'enceinte urbaine grâce aux comptes de forteresse. Ainsi, en 1415-1417, on paye trois charpentiers « pour appareiller les mantelets et pendre aux fenestres des tours et fenestres au dessus des murs », ces dernières ouvertures correspondant sûrement à des créneaux (AMO, CC 545, f° 9 v° , cité dans Michaud-Fréjaville 1980 : 70, 75).

2.6.2. Carrières et habitats

Au cours du XII^e^ s., la parcelle à l'ouest du mur d'enceinte est fortement nivelée dans sa partie nord-ouest, à proximité d'une carrière d'extraction du haut Moyen Âge qui sert alors de dépotoir (**Fig. 28**). Les premiers éléments du parcellaire médiéval, d'axe divergent par rapport à celui de l'Antiquité, apparaissent à cette période au nord-ouest et au sud-ouest de la parcelle. Les habitats ne sont pas conservés pour cette période, même s'ils peuvent être localisés au long de la rue Saint-Flou qui semble alors réellement exister. Seuls les dépotoirs, les latrines et les décharges témoignent des activités du secteur (notamment la présence possible d'un maréchal-ferrant). Au sud du mur de terrasse d'origine antique, encore présent mais de plus en plus récupéré, deux carrières d'extraction à ciel ouvert sont utilisées. Elles sont comblées au plus tard au XIII^e^ s. (Alix *et al.* 2014a : 16).

Cette activité d'extraction peut certainement être mise en relation avec l'urbanisation du secteur comme le montrent les vestiges d'habitats identifiés de part et d'autre de la rue Saint-Flou mais aussi, à l'extérieur de la ville.

En effet, des vestiges pouvant se rapporter à un habitat ont été observés au nord du passage vers l'église Saint-Flou, au long de la rue du même nom. Il s'agit notamment d'un puits ayant livré du mobilier du XII^e^-XIII^e^ s. (**Fig. 8 ;** S6 ; Liégard *et al.* 2008 : 96). À proximité immédiate, de l'autre côté de l'enceinte, l'église Notre-Dame-entre-mur-et-fossé peut-être localisée sur la lice, sans que son plan ne soit connu. En effet, c'est au XII^e^ s. qu'est fait pour la première fois mention de cet édifice, en 1120, lorsque sa construction attribuée à Robert le Pieux (996-1031) est rappelée. Elle est dite *ecclesiam Sanctae Mariae, matris Domi-*

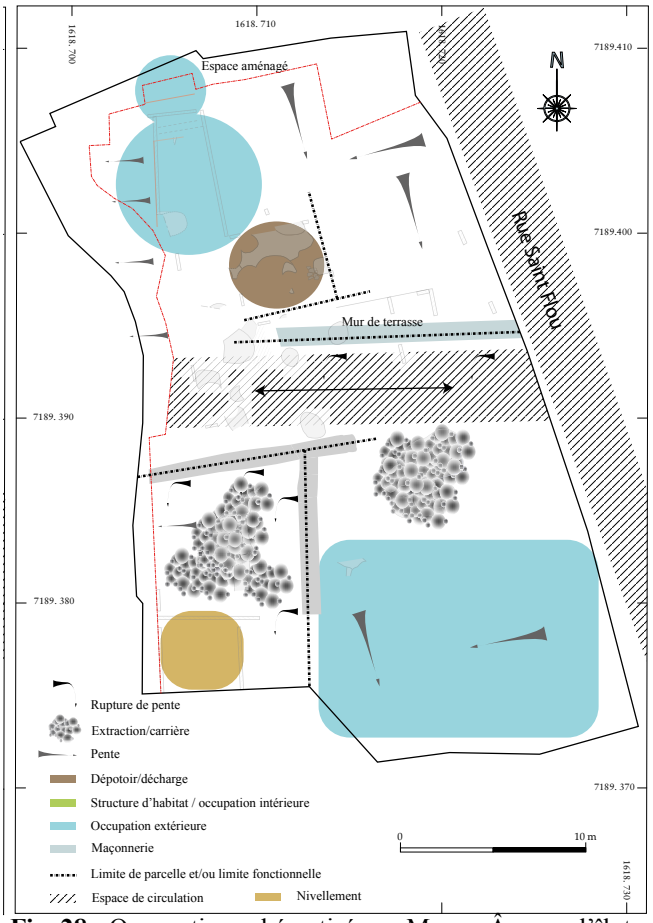


Fig. 28 : Occupation schématisée au Moyen Âge sur l'îlot Saint-Flou 1100/1200 (Josset 2011 : fig. 896).

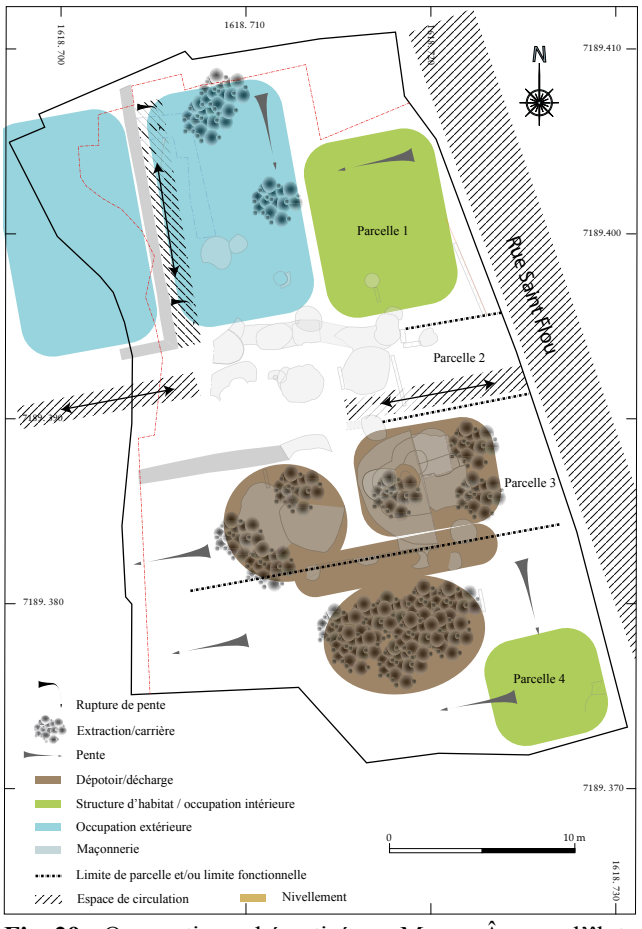


Fig. 29 : Occupation schématisée au Moyen Âge sur l'îlot Saint-Flou 1200/1250-1300 (Josset 2011 : fig. 897).

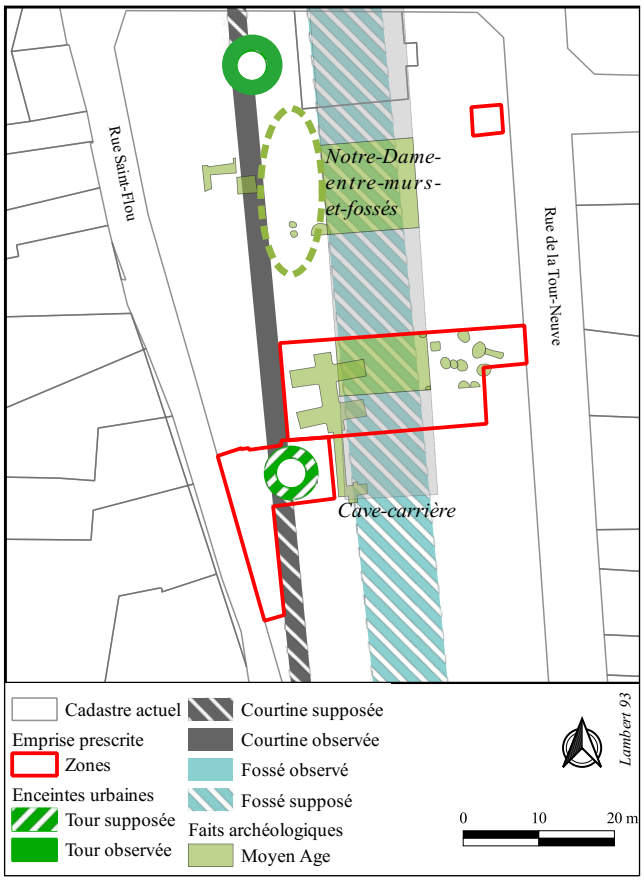


Fig. 30 : Occupation schématisée au Moyen Âge sur l'îlot de la Vinaigrerie 1100-1300 (DAO : ER).



Fig. 31 : Prélèvement de mortiers dans la cave médiévale sous la Vinaigrerie (SICAVOR n° 160 ; cl. D. Morleghem 2017).

ni, inter murum et vallum[4] (Carron, Collectif 2011 : 110). D'autres mentions sont faites en 1152, 1236, 1345 et 1391 confirmant la pérennité de ce lieu de culte jusqu'au moins la fin du XIV^e^ s. (Carron, Collectif 2011 : 112, 117).

Au XIII^e^ s., le parcellaire médiéval est beaucoup plus perceptible à l'intérieur de l'enceinte (**Fig. 29**). L'axe antique est-ouest, matérialisé auparavant par le mur de terrasse disparaît alors. Quatre parcelles en lanière perpendiculaires à la rue Saint-Flou sont alors mises en place. L'habitat reste une nouvelle fois plus perceptible par la présence de dépotoirs associés que par l'identification de constructions. La parcelle sud, est dévolue à l'extraction de calcaire. Les carrières sont utilisées tout au long du XIII^e^ s. pour être définitivement comblées dans la première moitié du XIV^e^ s. au plus tard.

La présence de mobilier du XIII^e^ s. dans les silos découverts sur le parking Saint-Flou en 1985 permet d'envisager une occupation de cette période sur la parcelle immédiatement à l'extérieur de l'enceinte, même si l'attribution du mobilier à ces structures reste pour le moment soumise à un nouvel examen de la documentation de fouille (Petit 1985b : 9). Néanmoins, une occupation de type habitat peut être envisagée du fait de la présence d'une cave-carrière[5] située au sud de la parcelle, sous l'emplacement de la lice de l'enceinte et en partie sous le fossé de celle-ci (**Fig. 30** et **Fig. 31**). Il s'agit d'une cave-carrière à galeries couvertes de voûtes d'ogives et à cellules, type étudié par ailleurs à Orléans et attribué à la fourchette seconde moitié du XIII^e^ - XIV^e^ s. Si la présence d'un habitat civil entre le mur de courtine et le fossé, peut paraître à première vue surprenante, une mention du XIII^e^ s. atteste la présence d'une maison au sud de la porte Bourgogne près de l'église Notre-Dame-entre-mur-et-fossé (Carron, Collectif 2011 : 113) :

« *Sic obiit Guido de Joiaco, canonicus Aurelinanensis, in anniversarion cujus (add. distribuuntur XX sol. super domum Rogerii dicti le Citoleur, in parvo vico Beate Marie, inter muro et fossatis* » [XIII^e^ s.][6].

Cette configuration n'est pas isolée dans la ville puisqu'on la retrouve sur le tronçon nord de l'enceinte près de la tour Sainte-Croix (Petit 1983a : 67), et près de l'angle nord-ouest (Jesset 2015 : 118). Près de la tour Sainte-Croix, de part et d'autre du fossé les mai-

4 D'après Hugues, moine de Fleury écrivant vers 1110 à propos des rois de France, repris dans (Soyer 1979 : 508).
5 SICAVOR n° 160.
6 D'après Longnon *et al.* 1909 : 186 G.

sons identifiées, munies de caves, sont datées du XIII^e^ s. et détruites au XIV^e^ s.

Synthèse

L'urbanisation du quartier est réellement perceptible à partir de cette période, à la fois à l'intérieur de l'enceinte mais aussi à l'extérieur, entre la courtine et le fossé et au-delà. Les archives rendent compte pour la première fois du bâti sur l'ensemble du secteur (Philippe 2009 : 216 ; Carron, Collectif 2011 : 106 ; Alix *et al.* 2014b : 23). La densité des constructions n'est probablement pas très importante, car des espaces cultivés semblent exister (jardins, vergers, espaces vides occupés par des carrières ; Philippe 2009 : 217). Il faut peut-être rapprocher le développement de ce bâti à l'extérieur de l'enceinte de celui que l'on observe pour la même période dans le bourg Saint-Aignan autour de son église collégiale et des activités liées à la Loire en contrebas (Philippe 2017 : 10).

2.7. XIV^e^ - milieu XV^e^ s.

2.7.1. L'enceinte

Réparations

À la fin du XIII^e^ ou au XIV^e^ s. (Alix, Roux-Capron 2020 : 113), le tronçon nord (zone 1) subit une réparation du parement externe de son soubassement par la pose d'une maçonnerie de petits moellons irréguliers venant remplacer les pierres de taille antiques en moyen appareil (calcaire oolitique) ayant probablement fait l'objet d'une récupération (**Fig. 33**). Ces travaux pourraient s'accompagner par la réparation d'une grande brèche dans l'élévation (zone 1), large à sa base d'1,92 m. Cette dernière s'effectue à l'aide de petits moellons irréguliers disposés jusqu'au sommet de la courtine et au sein duquel est reconstruit un cordon de brique de manière à conserver une continuité avec le parement antique. Cet effondrement est probablement lié là aussi à une instabilité du terrain comme le suggère la mise en œuvre d'un arc de fondation à la base de la réparation. Un décaissement important du sol constaté au niveau de la lice (zone 1) pourrait avoir précédé ou être en lien avec ces réparations, tout comme la construction à cet endroit d'un probable bâtiment s'appuyant contre le parement externe.

La reprise du parapet et les archères

Vraisemblablement entre le milieu du XIII^e^ s. et la fin du XIV^e^ s. (Alix, Roux-Capron 2020 : 138), le parapet fait l'objet d'une reconstruction après avoir été très légèrement dérasé (**Fig. 32**). Des trous de boulins attestent l'usage d'échafaudages encastrés pour ce chantier, tandis qu'un alignement de trous borgnes situés en parement interne et présentant une forte déclivité vers le sud pourrait éventuellement correspondre à l'encastrement d'éléments supportant une toiture en appentis pour le chemin de ronde. Les créneaux sont entièrement comblés (avec parfois récupération des encadrements) et deux d'entre eux sont remplacés par des arbalétrières en sifflet, séparées d'un entraxe de 6,50 m.

2.7.2. L'habitat

Au XIV^e^ s., à l'intérieur de l'enceinte, dans l'îlot Saint-Flou, le parcellaire est définitivement fixé (**Fig. 29**). Deux unités d'habitation sont construites au long de la rue Saint-Flou, avec à l'arrière des espaces de cours et de jardins (avec latrines et dépotoirs), limités vers l'ouest par un grand mur parcellaire qui restera présent jusqu'à l'époque moderne. L'espace occupé auparavant par les carrières au sud est utilisé comme dépotoir pendant la première moitié du XIV^e^ s.

Si la partie nord de la parcelle, ne subit pas de changements structurels ou fonctionnels jusqu'au milieu du XV^e^ s., au sud à l'emplacement des carrières antérieures, l'espace est alors étonnamment structuré par des maçonneries orientées selon les axes du parcellaire antique (**Fig. 34**). L'origine de cette orientation est peut-être à chercher, selon les auteurs, dans un axe de voirie hors des interventions archéologiques, ou dans la structuration des espaces en cœur d'îlot. Au long de la rue Saint-Flou, toute la surface du nord au sud semble alors bâtie, les premières attestations de maisons dans les archives remontent à 1427 (Roux-Capron, Alix 2019 : 172-190 ; **Fig. 35** : n° 16-26).

À l'extérieur de l'enceinte urbaine, dans le document attestant la présence d'une maison entre le mur et le fossé de ville cité ci-dessus, la destruction de celle-ci quelques années plus tard, probablement au XIV^e^ ou XV^e^ s. est mentionnée :

« *Dicta domus destructa fuit propter muros et fossata ville. Iste dedit nobis X lib. ; non solventur adhuc* »[7].

Les destructions du bâti civil et de l'église hors les murs sont probablement à rapprocher des travaux de renforcement de la fortification dans la seconde moitié du XIV^e^ s. (Carron, Collectif 2011 : 117).

7 D'après Longnon *et al.* 1909 : 186 G.

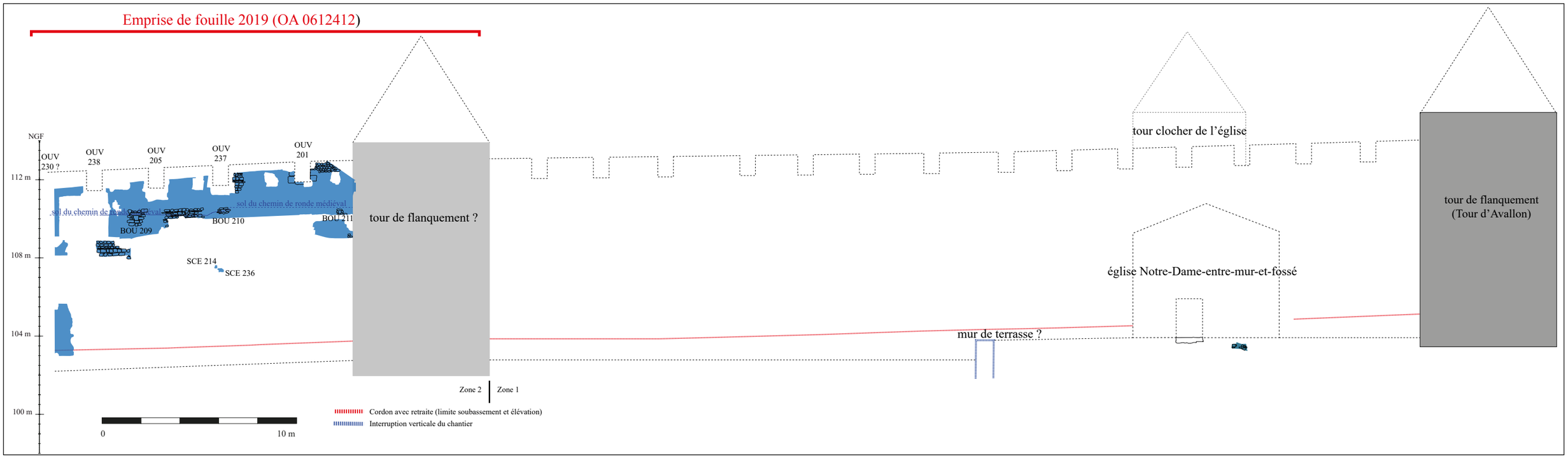


Fig. 32 : Essai de restitution de l'élévation externe du mur de courtine, les tours supposées ou attestées et les bâtiments adossés (Zone 1 et Zone 2), période 3-1 (Alix,Roux-Capron : fig. 344 ; éch. 1/200e).

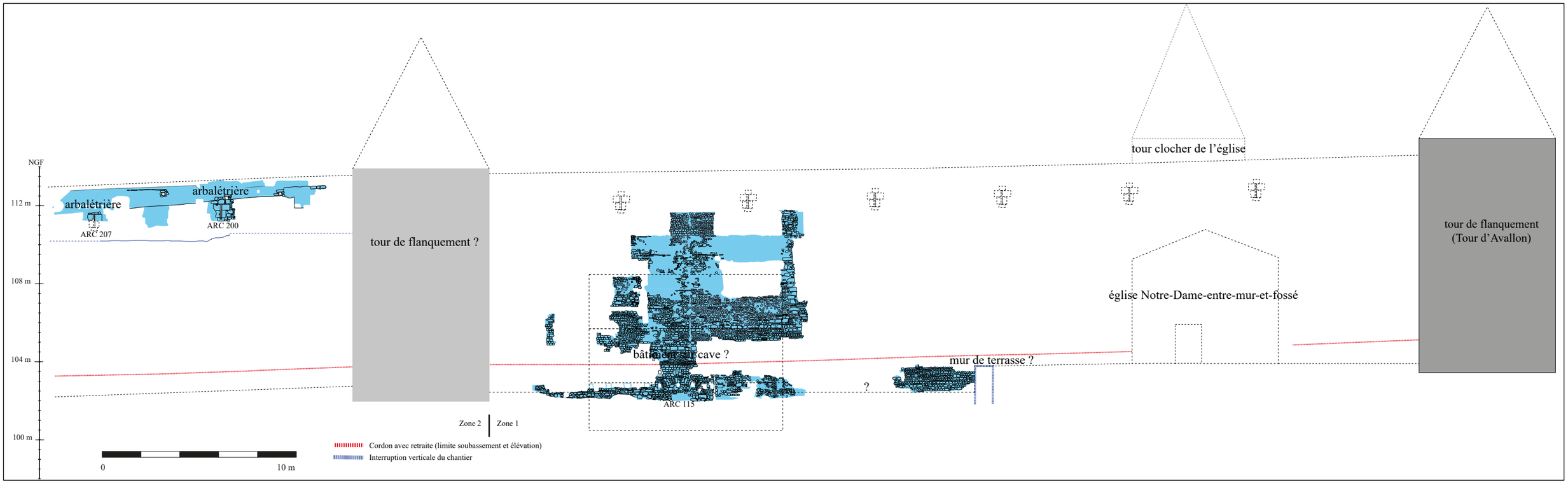


Fig. 33 : Essai de restitution de l'élévation externe du mur de courtine avec les tours supposées ou attestées et les bâtiments adossés (Zone 1 et Zone 2), période 3-2 (Alix,Roux-Capron : fig. 345 ; éch. 1/200e).

D. Petit associait le recreusement du fossé défensif dans sa largeur maximale observée, aux préparatifs du siège de 1429 (Petit 1983a : 14 ; 1985 : 69). En l'état cette hypothèse ne peut qu'être confortée par les travaux récents sur la fortification médiévale d'Orléans (Alix *et al.* 2017). Ces travaux ont recoupé une partie des occupations antérieures sur une largeur de 12 m.

Synthèse

Ainsi, le bâti semble se densifier clairement au cours du XIV^e^ s., excepté pour le secteur hors les murs qui voit la destruction des maisons en même temps que le renforcement de l'enceinte. Les archives conservées, plus nombreuses, rendent compte de la fixation du parcellaire à cette période. À l'intérieur de l'enceinte, le quartier est inclus dans le périmètre de l'Université médiévale et de ses écoles qui se développeront de manière plus poussée au XVI^e^ s. (Philippe 2009 ; Josset 2015).

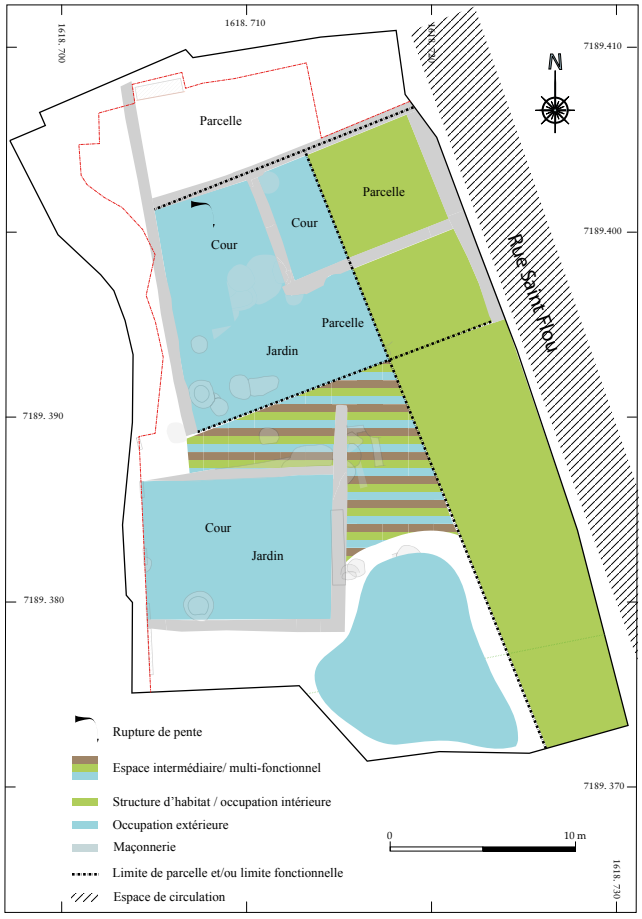


Fig. 34 : Occupation schématisée au Moyen Âge sur l'îlot Saint-Flou 1350/1400-1450 (Josset 2011 : fig. 899).

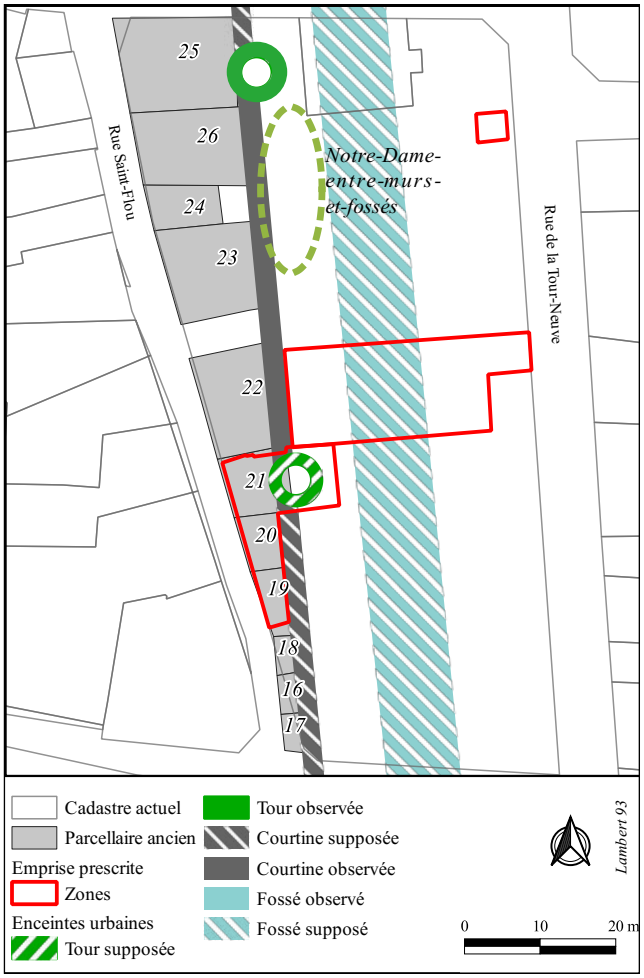


Fig. 35 : Occupation schématisée au Moyen Âge sur l'îlot de la Vinaigrerie 1300-1450 (DAO : ER).

2.8. Milieu XV^e s. - début XVI^e s.

Après la guerre de Cent Ans, le comblement du fossé intervient à partir de 1470 d'après la datation d'une monnaie retrouvée dans les derniers remblais (Petit 1985 : 14). Ces observations sont tout à fait cohérentes avec les mentions d'archives qui, à partir de 1467, indiquent la construction de la nouvelle enceinte urbaine protégeant tout le quartier Saint-Aignan, à l'est de la parcelle diagnostiquée. Dès cette date, l'ancienne courtine devient inutile et les terrains occupés auparavant par les fortifications de la ville, vont être progressivement lotis.

La rue de la Tour-Neuve est restructurée à la fin du XV^e s. probablement à l'emplacement du chemin de contrescarpe du fossé de l'enceinte. Elle est mentionnée comme pavée, du moins partiellement, au début des années 1480[8]. Cet aménagement va de pair avec le lotissement de parcelles au long de cette nouvelle rue (Philippe 2017 : 19). En juillet 1477, huit lots adossés à la courtine sont vendus aux enchères à charge de construire dans les quatre années une maison[9]. Ces parcelles (**Fig. 36** : n° 4, 6-15) sont localisables sur les plans anciens du XVIII^e s.[10] et concernent la partie sud de l'îlot. Trois des preneurs sont des maçons : Jehan Chauvin (qui prend deux places, n° 4 et 8), Guillaume Mégret (n° 9), Pierre Bourgeois (maçon et couvreur, n°13) ; un autre est charpentier : Pierre Chapperon (n° 6 et 12) ; les autres sont Simon Gontier (n° 11 et 14) et Laurent du Vau (serrurier, n° 10 et 15). Les caves en front de rue de la majorité de ces maisons sont encore conservées dans le sous-sol actuel[11] (n° 6, 8, 9, 13 et 15 ; Fig. 39 : **Fig. 37**).

Au nord de l'église Saint-Flou, un bail de 1493, mentionne la tour de l'ancienne muraille incluse dans cette parcelle (**Fig. 36** : n° 27), située entre les murs de l'église et la rue du Chêne-Percé[12] (Philippe 2009 : 217). La reprise des archives permet de signaler ici une erreur de dénomination dans la bibliographie des XIX^e - XX^e s. concernant cette tour. Son appellation « tour Saint-Flou » ne repose sur aucune mention d'archive. Seule sa proximité avec l'église du même nom explique cette dénomination chez les historiens du XIX^e et du XX^e s. En réalité, il s'agit plus probablement de la « tour d'Avallon ». Si cette appellation n'apparaît

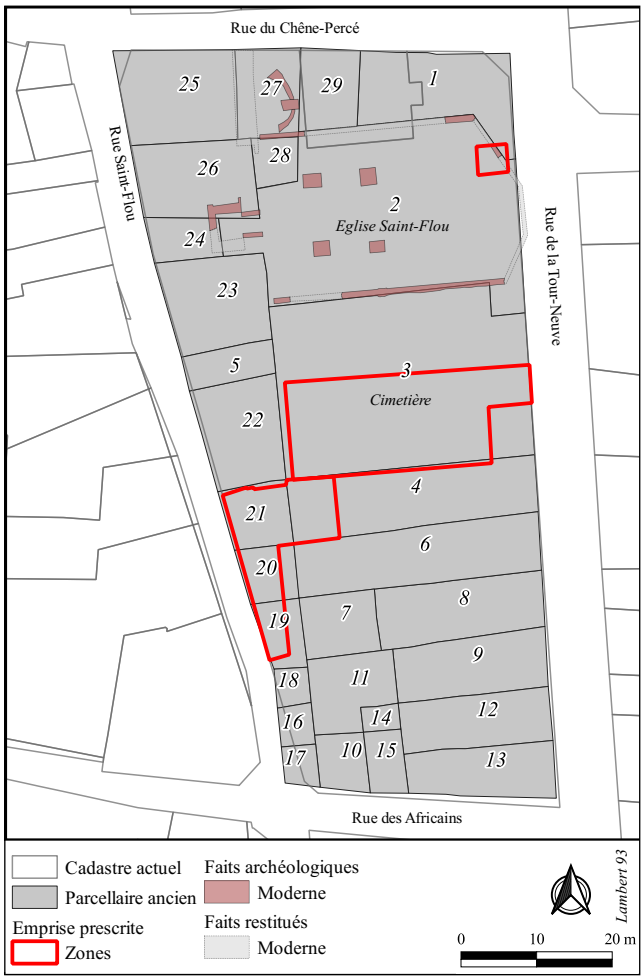


Fig. 36 : Occupation des parcelles à la fin du XV^e s. sur l'îlot de la Vinaigrerie (DAO : ER).



Fig. 37 : Cave sous la parcelle n° 6, avec vestiges de son escalier d'accès originel (fin XV^e s.), vue vers l'est (SICAVOR n° 160 ; cl. C. Alix, 2017).

8 AN, R4 403, fol. 115, acte du 29 février 1482/1483 : « pavé par lequel on va de la porte Neufve Sainte Croix au port de Saint Aignan ».

9 AN, R4 1047 et AN, R4 306 (cf. annexes).

10 ADL, A 598, plan Perdoux (1779) ; ADL, A 614 et copie dans ADL, 2J 257, plan Legrand (avant 1773).

11 SICAVOR n° 160.

12 AN, R4 1047 et 306, fol. 81, acte du 6 août 1493 (cf. *supra* note n° 6).

pas non plus dans les archives, la localisation certaine de l'hôtel d'Avallon à l'angle de la rue Saint-Flou et de la rue du Chêne-Percé (cf. annexe 1 ; **Fig. 36** : n°25 et 26) permet de confirmer cette dénomination actuelle. Ceci avait déjà été noté lors de l'étude documentaire de la ZAC Saint-Pierre-le-Puellier en 1984, par S. Lauzanne (DAHC 1984 : 14). Cet hôtel particulier est connu dans le quartier dès 1427[13] et lié à une censive qui s'étendait, dès le XIII^e^ s., de la courtine à l'est à l'îlot Calvin plus à l'ouest (Carron, Collectif 2011 : 129). Du XVI^e^ au XVIII^e^ s., les propriétaires[14] de cet hôtel détiennent aussi une bonne partie des censives du quartier (cf. annexe 1). Sur les plans et descriptions du XVIII^e^ et XIX^e^ s., cette parcelle se distingue des autres par sa grande taille et ses deux corps de logis autour d'une grande cour.

L'ensemble de ces éléments laissent supposer que l'hôtel d'Avallon aurait pu correspondre à une habitation patricienne médiévale (dès le XIII^e^ s. ?) adossée à l'enceinte urbaine et intégrant éventuellement l'une de ces tours de flanquement, à l'image de certaines résidences connues par exemple aux XII^e^-XIII^e^siècles dans le quartier de Châteauneuf à Tours (Marot 2013 : 338, 360-365).

De l'autre côté de l'enceinte par rapport à cet hôtel, l'église Saint-Flou est reconstruite à cette période, avec un plan plus grand, qui s'étend par-dessus le comblement du fossé de l'enceinte (**Fig. 36** : n° 2 et 28). Les dates de 1477 et de 1483 sont souvent avancées pour la réédification et la consécration sans que les sources de ses informations ne soient mentionnées (Dumuÿs 1907a ; Petit 1985b : 15). Cette même année cependant, le 20 août, est mentionné le prieur Jehan Regnier du prieuré de « Notre-Dame d'entre murs et fossez autrement dit Saint-Flou »[15]. En 1502, est mentionnée la construction de trois voûtes d'ogives dans l'église, du côté de la chapelle Saint-Denis[16]. Les fondations mises au jour lors des fouilles en 1985 montrent une nef rectangulaire, à vaisseau central et deux collatéraux, ainsi qu'un chevet polygonal. La façade occidentale s'appuie sur le mur de courtine qui est donc conservé, tandis que le chevet est au droit de la rue de la Tour-Neuve. La présence du fossé d'enceinte a nécessité la mise en place d'arcs de décharge pour la construction des murs gouttereaux (Jarry 1931 : 521). Le diagnostic de 2008 a mis au jour les murs nord et ouest du porche de l'église qui se situe dans l'axe de l'entrée de l'église au travers du mur de courtine (Liégard *et al.* 2008 : 79). Deux états de constructions ont été reconnus mais ne sont pas datés à partir du mobilier archéologique. Ils sont attribués au XI^e^ s. et au XV^e^ s. d'après les mentions dans les archives précédemment citées. Une description du clocher en 1907 rendait compte d'une construction avec des contreforts au nord comme observé dans le sondage de diagnostic (Garsonnin, Soyer 1907). Sur le mur sud, était décrite une fenêtre ogivale à sommet trilobé datée du XIII^e^ s. par les auteurs de la description. Si cette date est juste, le clocher serait donc construit pour la première église Notre-Dame-entre-mur-et-fossé détruite probablement au XIV^e^ s., lors des préparatifs de la guerre de Cent-Ans.

Le cimetière associé à l'église est attesté à partir de 1544 dans les archives, immédiatement au sud de l'église (cf. *supra* ; **Fig. 36** : n°3). En effet, la parcelle n° 4 « tient au cimetière de Saint-Flou ». Son installation est probablement contemporaine de l'église à la fin du XV^e^ s. mais aucun élément matériel ne permet de le prouver à ce jour puisqu'aucune sépulture n'a été découverte. Néanmoins, la fouille de 1985 a révélé l'absence de cave en front de rue sur la moitié sud de cette parcelle (**Fig. 36** : n° 3), contrairement à la majorité des maisons construites au sud de l'îlot à partir de 1477. Cette absence de construction pourrait suggérer l'existence du cimetière dès cette époque.

Au sud, une rue est percée à travers la courtine et une maison en ruine après 1493[17] (Philippe, Dupont 2009). Elle permet de relier Saint-Pierre-le-Puellier à Saint-Aignan, dans le prolongement de la rue des Africains. Sur certains plans et mentions modernes cette rue est aussi appelée rue du Chêne-Percé (notamment sur les terriers de 1610), ce qui porte à confusion avec la rue qui borde l'îlot de la Vinaigrerie au nord. Elle apparaît en 1612 sous l'appellation de « rue des Africains »[18].

Le bâti en arrière de l'ancien mur d'enceinte n'évolue pas beaucoup. Le parcellaire semble fixé depuis le XIV^e^ s. (**Fig. 38**). Les espaces en front de rue à l'ouest correspondent au bâti avec en arrière des espaces de cour. L'ensemble des parcelles, des espaces bâtis et des cours est aménagé en terrasses successives avec une pente du nord au sud. Au revers immédiat de l'enceinte,

13 ADL, A 1923, fol. 14 v.

14 1543 : Jehan Escorcol (AN, R4 613, papier terrier de 1543, f° 88) ; 1610 : Demoiselle Turpin (AN, R4 614, terrier de 1609-1610, f° 95) ; 1779 : famille Charnizet (ADL, A 598-599, plan Perdoux).

15 ADL, 2 J 2502 (2 Mi 3633), Fond Jarry.

16 Idem.

17 AN, Q1 586, 14 mars 1493.

18 AN, R4 615 : « ledit fontaine le jeune au lieu de son pere pour une autre maison a droit de celle-ci, consistant en une chambre basse, deux chambres hautes et galetas, cave, petite grange au derriere, tenant d'un long aux enfants feu Bourdineau, d'un bout a Fontaine, d'autre bout ouvrant par devant sur la rue des Africains ; 6 d. p. de cens et 16 s. p. de rente ».

se développent au nord de grandes parcelles avec plusieurs corps de bâtiment, des cours et des granges, dont l'hôtel d'Avallon à l'angle des rues Saint-Flou et du Chêne-Percé (**Fig. 36** : n° 22 à 26). Le passage qui donne vers le cimetière à l'est est occupé au moins dès 1543 par un particulier (n° 5). Cela suggère un passage en rez-de-chaussée sous un étage d'habitation. Au sud de l'hôtel d'Avallon (n° 25 et 26) se situe le passage et le clocher de l'église Saint-Flou (n° 24). Au sud-ouest de l'îlot, les parcelles très réduites sont occupées par de petites maisons mais surtout par des granges et des magasins (cf. annexes, **Fig. 36** : n° 16 à 21). Celui de la parcelle n°21 est cité pour l'année 1496, dans un bail de 1779, comme tenant « par derrière à une vieille tour des vieux murs de la dite ville »[19]. Ceci est la seule mention d'une tour entre la tour d'Avallon au nord et la tour Blanche au sud. Ce magasin appartient depuis la fin du XV^e^ s. au prieur de la Conception.

Synthèse

Les principaux changements perceptibles de cette période consistent donc en l'urbanisation pérenne des espaces situés auparavant à l'extérieur de l'enceinte. Les archives plus abondantes permettent de restituer le parcellaire de la toute fin du Moyen Âge, en particulier sur la partie sud de l'îlot (zone 2 de la présente fouille). L'ancienne fortification est ainsi absorbée dans les nouvelles constructions. Les tours (au moins la tour Saint-Flou ou tour d'Avallon) subissent le même sort.

2.9. Époque moderne (milieu XVI^e^ – fin XVIII^e^ s.)

2.9.1. L'habitat

La tour de l'enceinte (dite tour Saint-Flou ou tour d'Avallon) au nord de la parcelle est intégralement récupérée (**Fig. 39** : n° 27 ; Petit 1985b : 18). La fosse de récupération de 4 à 5 m de rayon est comblée exclusivement de matériaux de démolition (moellons, mortier de tuileau et mortier de chaux pulvérulent blanchâtre d'origine médiévale ?). Le matériel identifié dans ces

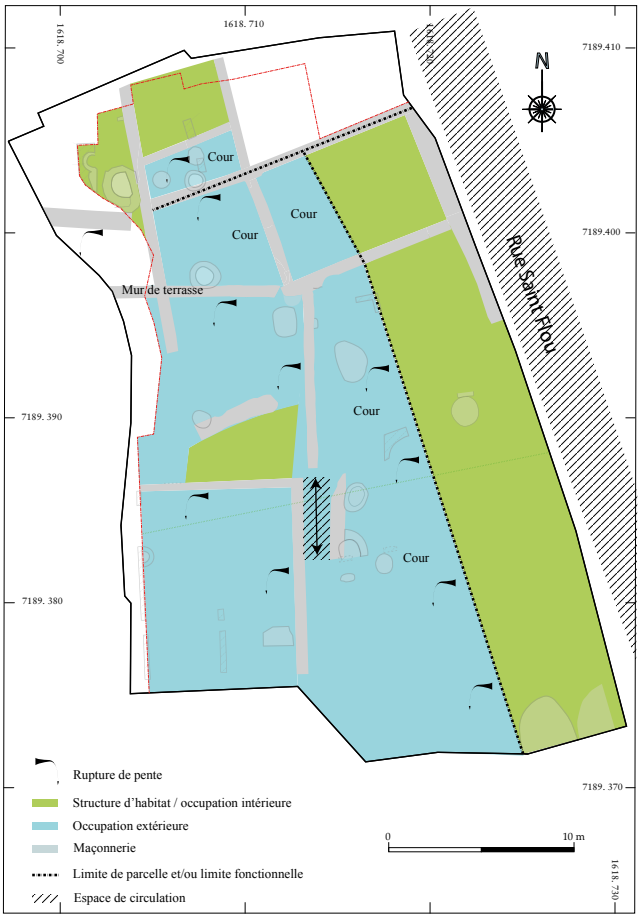


Fig. 38 : Occupation schématisée à l'époque moderne sur l'îlot Saint-Flou 1450/1654 (Josset 2011 : fig. 900).

remblais est attribué à la fin du XVI^e^ s. (céramique, monnaies datées de 1580 à 1593, cuiller en alliage cuivreux, manches de canifs en os).

La parcelle à l'est, de l'autre côté du passage de l'église (**Fig. 39** : n°1) est occupée tout au long de l'époque moderne par plusieurs corps de logis et cours.

Les parcelles à l'extérieur de l'enceinte, bâties à la fin du XV^e^ s., vont peu évoluer dans leur structure. Le bâti en élévation va lui subir des remaniements importants. C'est le cas de trois maisons au long de la rue de la Tour-Neuve, dont l'une des façades sur cour en pan de bois encore visible aujourd'hui pourraient dater du XVII^e^ s. (obs. C. Alix). Il s'agit des parcelles où un jeu de paume peut-être situé immédiatement au sud du cimetière Saint-Flou[20] (**Fig. 39** : n° 4). La maison et son jeu de paume sont qualifiés de « Petit Bel Ebat » tout au long du XVI^e^ s. (Roux-Capron, Alix 2019 : 137 ; Carron, Collectif 2011 : 132). En 1610, le lieu n'existe plus et il est provisoirement réuni à la parcelle immédiatement au sud (n° 6). Cette dernière est dénommée au XVI^e^ s., maison Saint-François avant sa réunion provisoire avec la parcelle au nord au début du XVII^e^

19 AD Yonne, H440 abbaye St-Jean-de-Sens, prieuré de la Conception d'Orléans, 30 juin 1779 « Magasin appelé le Château Gaillard rue de Rebouche Penil, paroisse de la Conception ; grosse d'un acte reçu par Breton le 14-02-1496 AS, par lequel le sieur Hubert Bernier, prieur de la Conception Notre Dame a baillé le dit magazin a Jacques Hebert pour la vie de lui et de sa femme Marion et leurs enfants et 59 ans apres le decès du survivant d'eux. Ce magazin tenait par derriere a une vieille tour des vieux murs de ladite ville, et d'autre long aux biens du chapitre de St Aignan ; bail de ce magazin (emphitéotique) par le sieur de Massac, prieur de la Conception, 08-07-1688 ; dernier bail au sieur Rousset, marchand, pour 9 ans, finis a St Jean 1778, moyennant 33 livres ».

20 ADL 2 J 2485, compte de Saint-Liphard, 9 juin 1544.

s. La parcelle suivante au sud (n° 7 et 8), est dénommée dans les mentions de 1581 et 1610 « L'arbaleste ».

À l'angle de l'îlot au sud, les maisons ont été détruites au XIX[e] s. La parcelle n° 9 est dénommée maison du Mont-Saint-Adrian en 1581. Elle possède une description datée de 1780 (Roux-Capron, Alix 2019 : 148) qui indique la présence de deux corps de logis séparés par une cour, avec une cave en front de rue encore conservée aujourd'hui. Au sud, rien ne permet de connaître la configuration de la maison avant le XIX[e] s. (n° 12). À l'angle de la rue de la Tour-Neuve et de la rue des Africains (n° 13), la maison est munie d'une enseigne « l'image Saint-Nicolas » en 1677. Du milieu du XVII[e] à la fin du XVIII[e] s., cette maison est divisée en deux propriétés sans qu'il soit possible de restituer ce découpage de manière planimétrique (Roux-Capron, Alix 2019 : 162-165). Elle fait l'objet au cours du XIX[e] s. de quatre descriptions successives (cf. annexes). Au long de la rue des Africains, restent deux petites parcelles orientées nord-sud mais qui correspondent probablement aux deux parcelles est-ouest dénommées première et deuxième place en 1477 (cf. *supra*, Gontier et Le Vau, parcelles n° 11 et 14 au nord, 10 et 15 au sud). Il est possible que ces parcelles aient été remaniées en 1494 afin de donner plus facilement accès sur la rue des Africains, peut-être après le percement de la rue en 1493. À l'est, on peut situer la maison du « Chêne-Percé » en 1683 (n° 14 et n° 15), dont subsiste encore la cave voûtée en berceau ; à l'ouest, la maison est dénommée « le Pain chaud » en 1762, suggérant probablement la localisation d'un boulanger (n° 10).

Les maisons déjà appuyées depuis le Moyen Âge contre la face interne font l'objet de reconstructions (Alix, Roux-Capron 2020 : 176). Au sud de la fouille (zone 2), le mur désépaissi à cause d'un effondrement, sert d'appui aux plafonds de ces bâtiments. Les ressauts dans l'élévation marquent l'emplacement des arrachements de murs mitoyens qui séparaient trois parcelles occupées par des habitations et vraisemblablement une grange et/ou un entrepôt attesté à la fin de l'époque moderne. Certains de ces bâtiments seront occupés par un vinaigrier dès le XVIII[e] s.

Sur la zone fouillée, les trois parcelles (n°19 à 21) sont occupées par des maisons ou granges. La parcelle n° 21 est une grange entre 1619 et 1729 détenue par les propriétaires de la maison immédiatement à l'est de l'ancien mur d'enceinte (n° 4). La circulation entre ces deux espaces au tout début XVIII[e] s. semble facilitée suggérant l'absence du mur de courtine à cet emplacement, tel qu'on l'observe aujourd'hui. L'état moderne des façades de ces maisons est visible sur plusieurs cli-

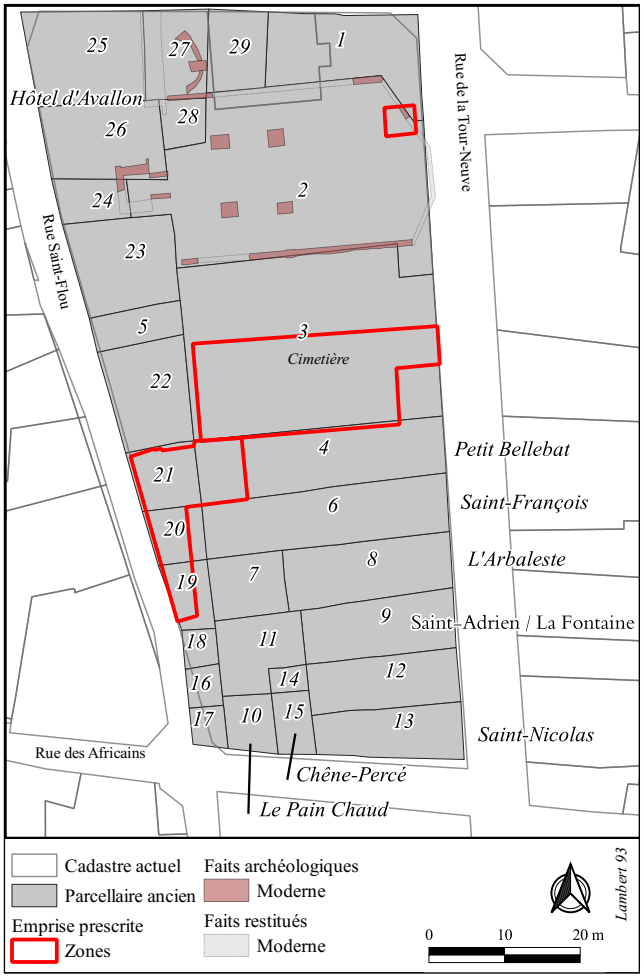


Fig. 39 : Occupation des parcelles à l'époque moderne sur l'îlot de la Vinaigrerie 1600/1785 (DAO : ER).

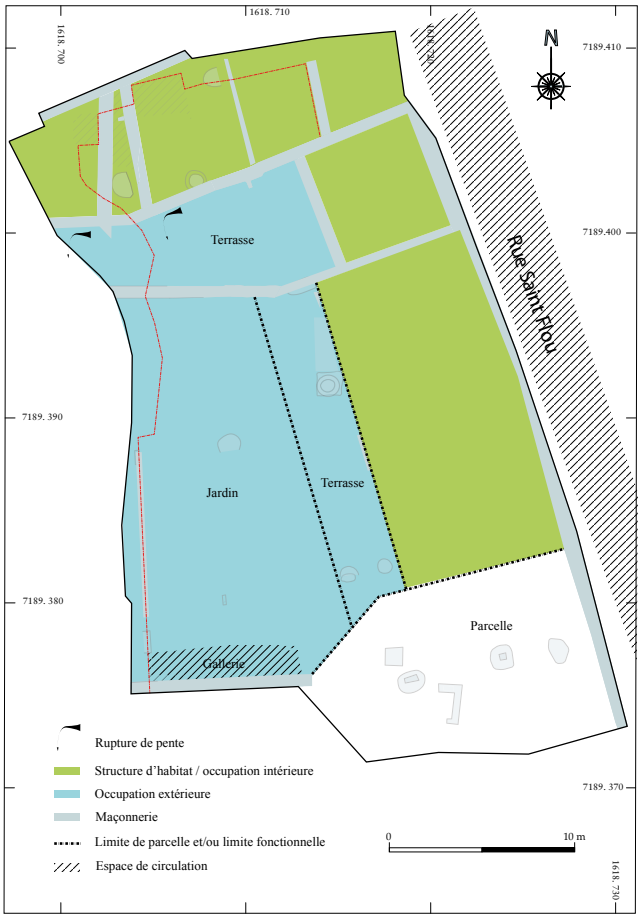


Fig. 40 : Occupation schématisée à l'époque moderne sur l'îlot Saint-Flou à partir de 1654 (Josset 2011 : fig. 901).

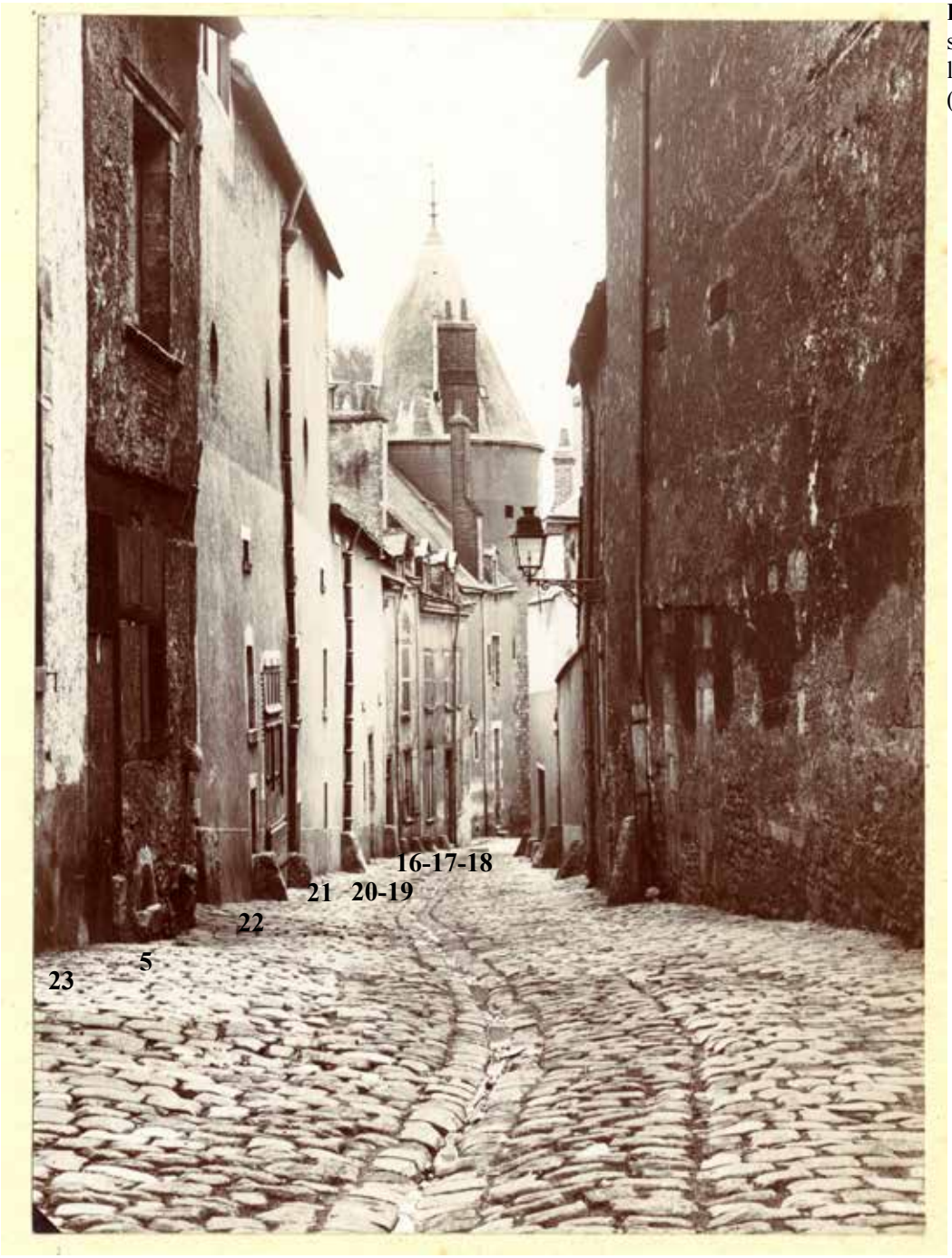


Fig. 41 : Rue Saint-Flou vers le sud, avant 1891, avec localisation des entités spatiales (AMO, 3 Fi 717003).

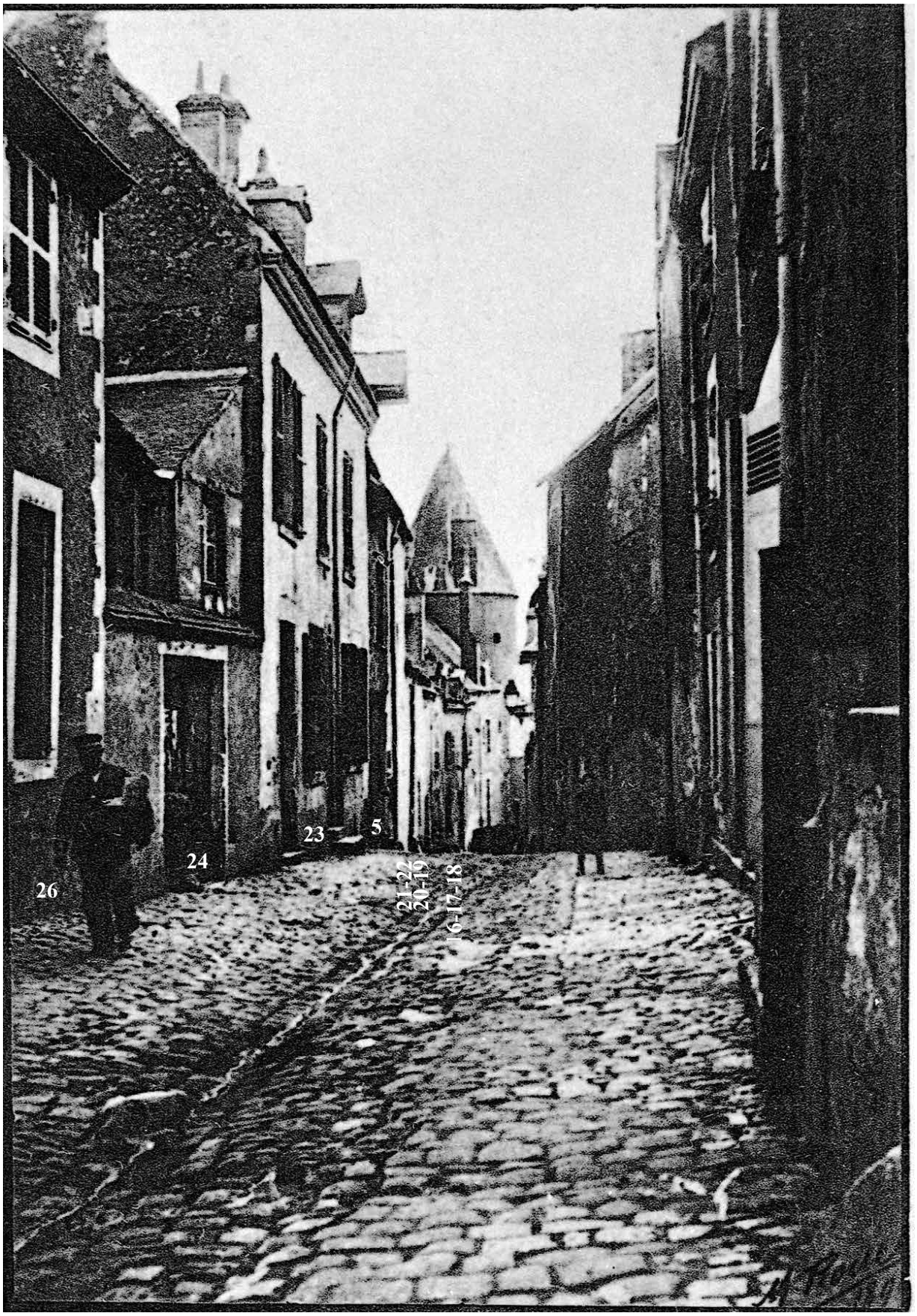


Fig. 42 : Rue Saint-Flou vers le sud, avant 1891, avec localisation des entités spatiales (cl. R. Malnoury 78452246 X, original BMO).

chés photographiques de la fin du XIX^e^ s. (**Fig. 41** et **Fig. 42**).

À l'ouest de ces maisons, de l'autre côté de la rue Saint-Flou, le bâti préexistant est intégré dans le couvent des Carmes Déchaussés qui s'installe sur la parcelle en 1654 (**Fig. 40**).

2.9.2. L'église Saint-Flou et son cimetière

La reconstruction selon un plan plus vaste (34 m x 21 m dans-œuvre) de l'église Notre-Dame-de-la-Conception ou Saint-Flou s'effectue peut-être, elle-aussi, autour de 1477 avec une possible consécration en 1483 (Dumuÿs 1907b ; Petit 1985 : 15), même si des travaux de construction de voûtes ont encore lieu 1502. Les fondations des nouveaux murs gouttereaux sont profondément établies dans le comblement de l'ancien fossé de ville. Certains tronçons des fondations de cette nouvelle église, notamment du chevet polygonal et des murs gouttereaux ont été relevés en plan durant la fouille de 1985 (**Fig. 10**). À l'ouest, les arrachements de ces deux murs appuyés contre la face externe de l'ancienne courtine ont été appréhendés durant la fouille de 2017 (**Fig. 43**). La construction du gouttereau sud s'accompagne d'une reprise d'une partie de l'ancien parement externe de la courtine servant de mur occidental au nouvel édifice, en particulier celle située au droit du collatéral sud.

Dans un second temps, à la fin du XVI^e^ s. ou au XVII^e^ s., les parties centrale et nord de cet ancien parement, situées en retrait et correspondant probablement à l'emplacement de l'église antérieure, sont reconstruites à l'aide d'une maçonnerie de petits moellons irréguliers remployant un grand nombre de pierres dont des fragments moulurés (Alix, Roux-Capron 2020 : 149). C'est probablement à cette occasion qu'est arasée l'ancienne tour de flanquement, dite « de Saint-Flou » ou « d'Avallon », jouxtant l'église au nord, dont les traces de récupération des fondations datées de la fin du XVI^e^ ou au début du XVII^e^ s. ont été observées lors de la fouille de 1985. Ces travaux s'accompagnent de la reconstruction avec des dimensions plus grandes de la porte (POR 204) et probablement du passage avec emmarchement reliant la nef et l'ancienne tour de clocher adossée au parement interne et relié à la rue Saint-Flou par une ruelle. L'encadrement de cette nouvelle porte est constitué de matériaux de remplois issus de la courtine (pierres de taille, briques antiques) mais aussi de chantignoles, utilisées notamment pour l'arc en plein-cintre. Les archives indiquent que cet accès à l'église était doublé par une seconde entrée située sur le flanc nord de la nef et desservie par une ruelle ou une placette ouvrant sur l'actuelle rue du Chêne-Percé. Une porte quasi-similaire (matériaux, arc) est construite un peu plus au sud sur le parement externe de l'ancienne courtine. Elle est accompagnée d'un sas percé dans le blocage de la muraille, vraisemblablement doté d'un emmarchement et précédé par un passage traversant jusqu'à la rue Saint-Flou. Ce passage, surmonté d'une habitation attestée par la présence d'une fenêtre sur la face orientale de la muraille et par les sources textuelles de l'époque moderne, formait peut-être un accès supplémentaire au cimetière paroissial situé immédiatement au sud de l'église. Il est possible que cette porte desserve aussi un bâtiment (orienté nord-sud) adossé au parement externe de l'ancienne muraille situé à l'emplacement de l'ancienne construction médiévale dont subsiste la cave (fin XIII^e^ - XIV^e^ s.). Il est difficile de préciser la fonction de ce bâtiment encore visible sur le plan de Legrand (avant 1773), éventuellement en lien avec l'église paroissiale et son cimetière.

Le cimetière de Saint-Flou est probablement supprimé à la suite de l'ordonnance épiscopale du 7 août 1786 interdisant l'usage des lieux d'inhumation à l'intérieur de l'enceinte urbaine et permettant la création de nouveaux cimetières dans les faubourgs d'Orléans. L'église quant à elle, encore visible sur le plan parcellaire de 1779 (plan de Perdoux), est vendue en 1791 et détruite en 1793. Seuls sont conservés ces murs gouttereaux nord et sud, qui sont légèrement dérasés et conservés comme murs de clôture (Dumuÿs 1907b). La tour de clocher est elle-aussi dérasée mais sa base, enclavée dans le bâti de l'îlot, est préservée. C'est vraisemblablement à ce moment que l'on condamne la porte (POR 104) qui reliait l'église au clocher avec la paroi de moellons liés au mortier encore visible aujourd'hui. Cette porte et son comblement étaient probablement recouverts par une couche d'enduit puisque cette ouverture n'avait pas été aperçue lors des observations menées en 1907 (Garsonnin, Soyer 1907).

L'ancienne courtine sur cette partie ne semble pas avoir subit de transformations majeures entre le cours du XVII^e^ s. et la fin du XIX^e^ s.

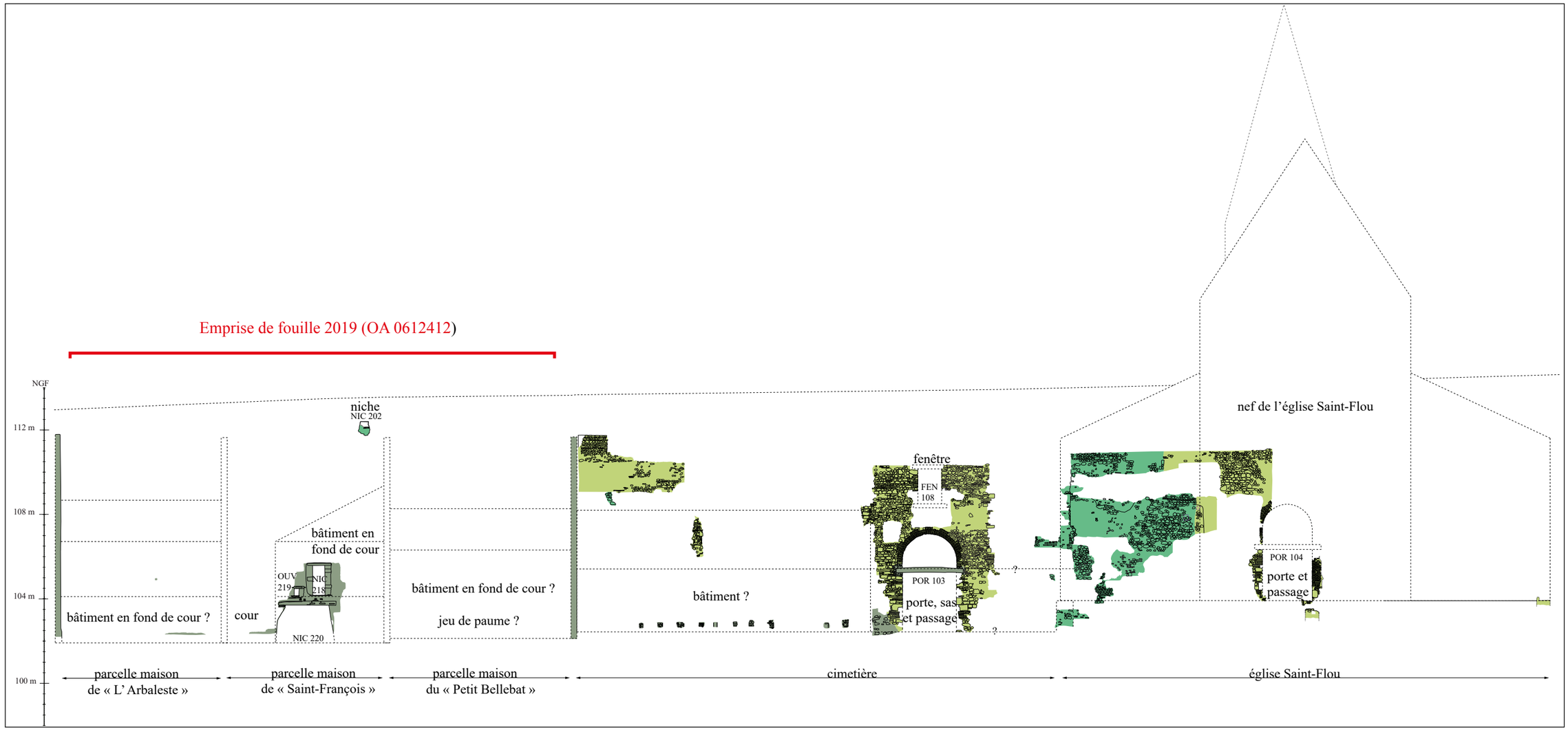


Fig. 43 : Essai de restitution de l'élévation externe du mur de courtine avec les tours supposées ou attestées et les bâtiments adossés (Zone 1 et Zone 2), période 4 (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 377 ; éch. 1/200e).



Fig. 44 : Localisation de l'opération sur les plans anciens du XVIII[e] s. à 1941 (SIG : ERC).

2.10. Époque contemporaine (XIX^e - XX^e s.)

Le fait marquant de cette période est la refonte progressive du bâti et du parcellaire hérité de la fin du Moyen-Âge en une seule grande parcelle au début du XX^e s. dévolue à la production du vinaigre (**Fig. 44**). Cette activité est déjà attestée sur l'îlot dès la fin du XVIII^e s., car plusieurs vinaigriers sont occupants ou propriétaires de maisons, surtout dans la moitié sud (**Fig. 39** : n° 9 et 11 en 1793, n° 20 en 1784 ; Roux-Capron, Alix 2019 : 152, 180). Au début du XIX^e s. entre 1815 et 1828, par achats, héritages et mariages, la famille Greffier-Vandais puis Dessaux-Greffier devient propriétaire des maisons n° 9-12 à 14-15[21] (**Fig. 45**). L'entreprise Dessaux fera ensuite l'acquisition de plusieurs parcelles rue Saint-Flou (n° 19-22) entre 1833 et 1852. Elle complète son développement entre 1864 et 1899 avec l'acquisition de quelques parcelles rue Saint-Flou (n° 16-18) et rue de la Tour-Neuve (n° 2-8). En 1891, la construction du hangar aux expéditions, actuelle « Salle Eiffel », implique la démolition de tout le bâti ancien partiellement conservé au sud de l'îlot (n° 9-18), à l'exception de deux caves. Après l'acquisition, de l'ensemble des parcelles au nord-ouest de l'îlot (n° 23-26) de 1901 à 1909, un grand bâtiment en brique et béton est construit tout au long de la rue Saint-Flou. Au sud, les murs des maisons de deux parcelles semblent conservés mais dans un état modifié par rapport au XVIII^e s. alors que l'intérieur est complètement remanié (**Fig. 45** : n° 19 et 20 ; **Fig. 41** et **Fig. 42**). Ceci est probablement lié à la présence d'un vinaigrier dès la fin de ce siècle qui a transformé ces maisons en grand entrepôt. Les façades sur rue encore en élévation aujourd'hui semblent donc être plus anciennes que l'installation de la Vinaigrerie Dessaux.

Du côté de la rue de la Tour-Neuve, au nord du hangar des expéditions, les maisons d'époque moderne en front de rue sont conservées (**Fig. 45** : n° 4, 6 et 8 ; **Fig. 46**) alors que les cours et les bâtiments arrières sont démolis au cours du XIX^e s. Immédiatement, à l'est de la partie nord-est de la parcelle diagnostiquée, plusieurs cuves en béton sont construites. Elles appartiennent à un espace dénommé chai aux vins (**Fig. 47**). La partie ouest de la parcelle diagnostiquée est dévolue à la filtrerie (**Fig. 44**).

La quasi-totalité du bâti médiéval et moderne a donc été absorbée ou démolie par les constructions de l'usine Dessaux. Ne restent aujourd'hui que quelques maisons en élévation sur la rue de la Tour-Neuve, ainsi que plusieurs caves dans la moitié sud de l'îlot. L'état actuel du secteur a peu évolué depuis la fermeture de l'usine à la fin des années 1970. Seuls les bâtiments nord du chai aux vins (**Fig. 44** et **Fig. 48**) ont été démolis avant 1985.

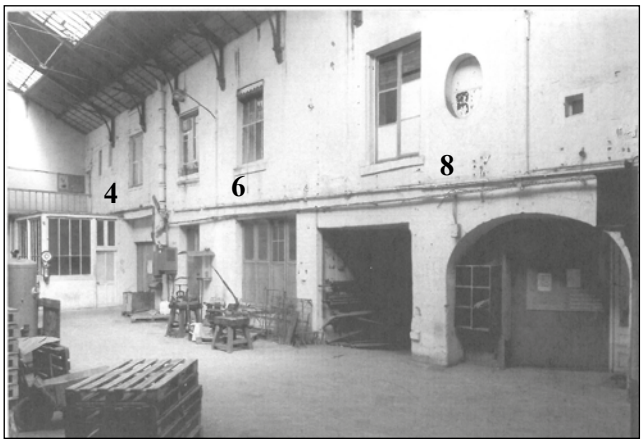


Fig. 46 : Vue des bureaux de la Vinaigrerie depuis le chai aux vins, vers l'est (cl. R. Malnoury dans Billon, Coste 1984 : fig. 32).

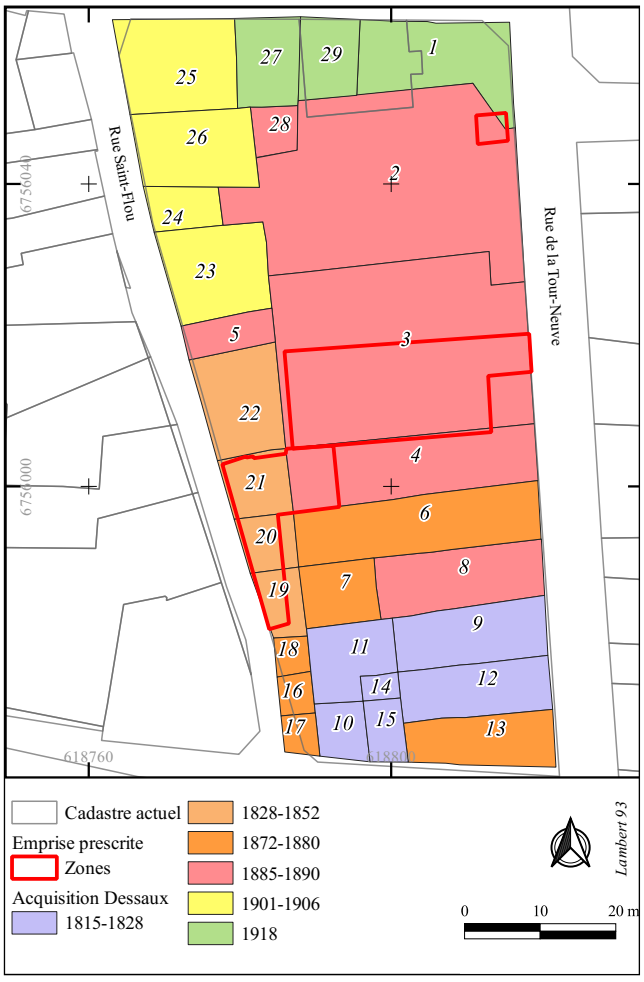


Fig. 45 : Acquisition des parcelles par l'usine Dessaux au XIX^e et XX^e s. (DAO : ER ; d'après Billon, Coste 1984).

21 AMO, C1953, Billon, Coste 1984, vol. I, partie I ; AMO, C1955 ; Billon, Coste 1984, pl. VII.

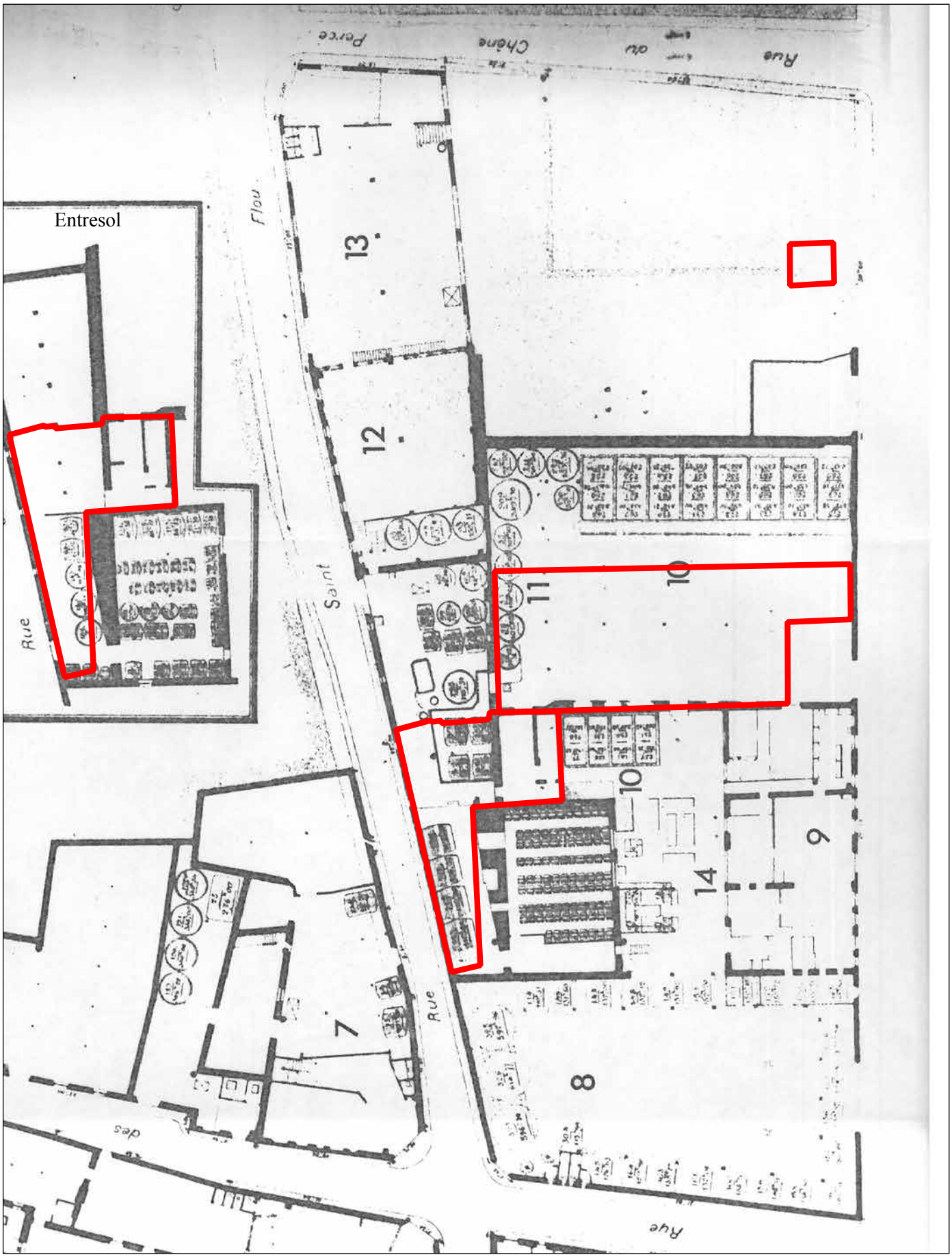


Fig. 47 : Détail du plan de la Vinaigrerie en 1920 avec localisation des zones prescrites (Billon, Coste 1984, pl. XX).

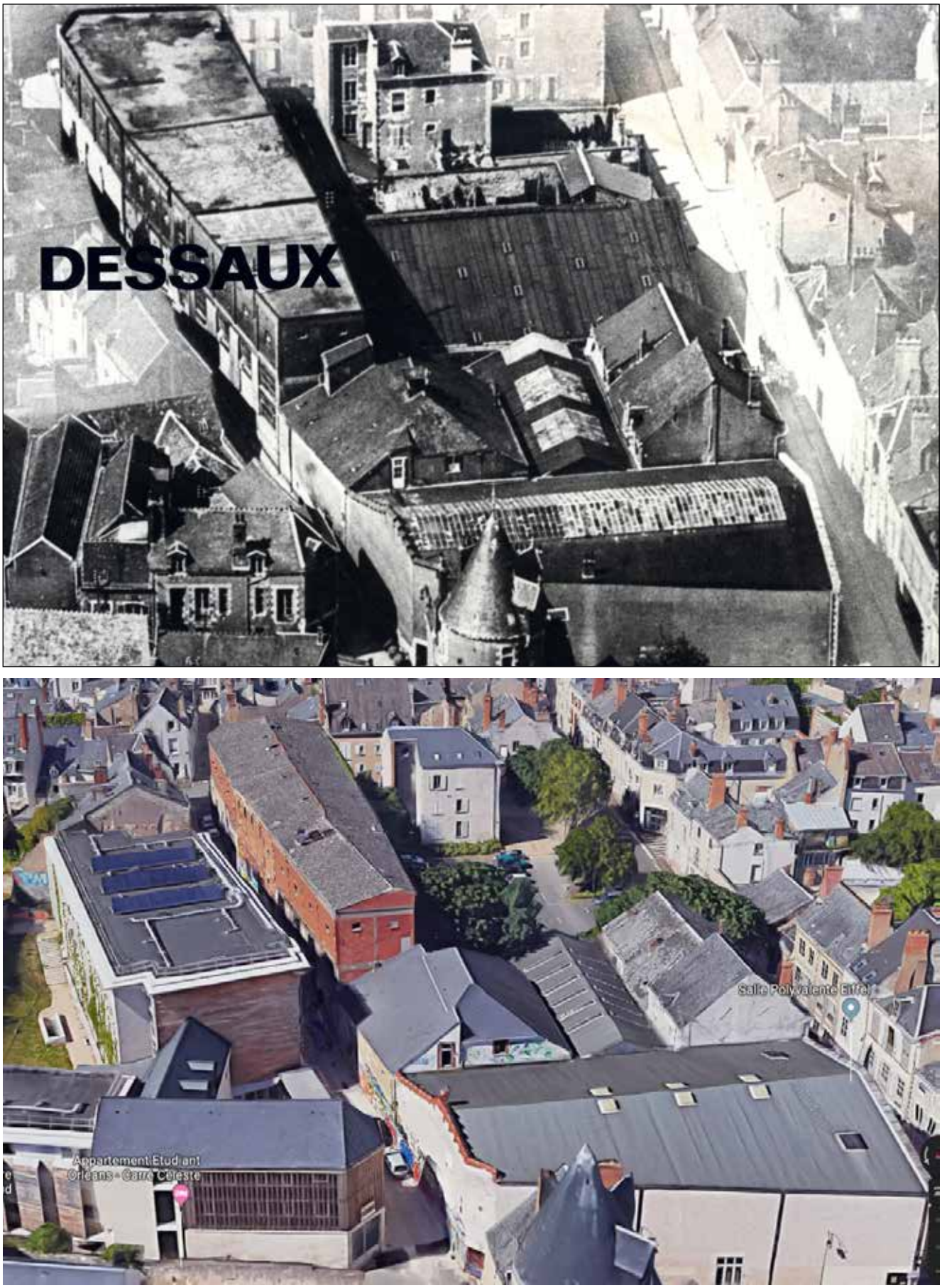


Fig. 48 : Comparaison des vues aériennes de l'îlot de la Vinaigrerie en 1933 (AMO, 3 Fi 4498) et en 2016 (Google Maps).

Problématique et méthodologie d'intervention

1. CONTEXTE DE L'INTERVENTION (SJ)

Le projet de réhabilitation des anciennes Vinaigreries Dessaux installées rue de la Tour Neuve, sur le coteau du quartier Bourgogne dominant la Loire au nord, a fait l'objet d'une prescription de fouille couvrant 500 m² (**Fig. 50**). Ce secteur est localisé sur la marge orientale de l'occupation gauloise, en plein cœur du centre antique de la ville du Haut-Empire. Il se trouve également au pied de la colline de Saint-Aignan qui domine plus à l'est, occupée par l'imposante abbaye du Moyen Âge. Il s'agit d'une zone interstitielle et de contact, à la fois en matière géographique (Loire/ville), topographique (talweg/colline/coteau) et d'occupation du sol (intérieur/extérieur de la ville). Le tracé de la courtine orientale du castrum de l'Antiquité tardive, maintenu jusqu'au milieu du XV^e^ s. avant d'être reporté bien plus à l'est, est là pour le rappeler.

L'îlot de la Vinaigrerie a connu plusieurs interventions archéologiques (**Fig. 6**). Les premières ont eu lieu dans les années 1980 dans le cadre du projet d'urbanisme de la ZAC Saint-Pierre-le-Puellier et à la suite de la vente en 1978 des terrains Dessaux à la ville d'Orléans. Après une première évaluation du patrimoine archéologique, une étude a été conduite par la DRAC, comprenant à la fois l'étude du bâti et des sondages archéologiques. Elle a donné lieu à une note d'intention en date de mai 1984 rédigée à l'attention de la Direction de l'Architecture de la Ville, alertant sur le fort potentiel de ce secteur (DAHC 1984).

À l'issue des concertations et dans le cadre de l'aménagement du parking de surface Saint-Flou, rue de la Tour-Neuve, une première fouille de sauvetage programmé est lancée en 1985 concomitamment à l'étude partielle du parement extérieur du mur de l'enceinte antique (Petit 1985). L'ouverture de trois zones d'une surface totale de 1500 m² a permis de renseigner le fossé médiéval le long de l'enceinte, recouvrant certainement celui de l'Antiquité tardive, une tour de l'enceinte antique (zone 3 au nord) et une succession d'occupations du I^e^ au XV^e^ s. préservées à l'emplacement de la lice (notamment une voie nord-sud gallo-romaine en zone 3 et l'église Saint-Flou en zone 2 ; **Fig. 10**). On retiendra que le sol géologique est mentionné à 101,40 m NGF sur la zone 1, au sud.

Plus tard, en amont du projet d'aménagement de la ZAC Bourgogne, le diagnostic conduit par l'Inrap en août et septembre 2008 dans le bâtiment Dessaux à l'angle des rues Saint-Flou et du Chêne Percé, prend la forme de deux sondages de 17 m² chacun (Sd 5 et 6 ; Liégard *et al.* 2008). Le premier a permis de reconnaître directement sous la dalle béton de l'actuel bâtiment, les restes du clocher de l'église Saint-Flou du XI^e^ et XV^e^ s. et, à partir de 104 m NGF, des niveaux gallo-romains préservés. Le second sondage, un peu plus au nord a livré une séquence d'occupation antique dès 105,60 m NGF, recoupée par des constructions médiévales.

Plus récemment encore, le projet de requalification de la Vinaigrerie et la prise en compte de l'enceinte a conduit à confier au Pôle d'Archéologie une opération de fouille. Menée à l'été 2017, elle s'est traduite par l'étude détaillée des parements interne et externe du mur de l'enceinte, après piquetage (Alix, Roux-Capron 2020). Ainsi, outre une quinzaine de reprises de maçonneries plus ou moins importantes entre la fin de l'Antiquité et l'époque actuelle, cette opération a permis de mettre en évidence sur la section sud un crénelage médiéval préservé au sommet du mur, accompagné de meurtrières ainsi que la présence d'un chemin de ronde (110 m NGF) ayant fossilisé, à 8 m de hauteur, celui d'époque antique. En outre, le relevé pierre à pierre a permis de montrer que les fondations du mur d'enceinte étaient dégagées sur une hauteur d'environ 0,60 m au sud et au nord (jonction élévation/fondation à 102,40 m NGF), indiquant un décaissement de cette partie des terrains, plus élevés à l'origine (actuelle altitude du parking à 101,80 m NGF environ).

Enfin, le diagnostic conduit par le Pôle d'Archéologie, en amont du projet, a permis de fouiller 34 m² sur 8 sondages et de documenter 5 phases d'occupation allant du I^e^ au XIX^e^ s. (Roux-Capron, Alix 2019). Il a donné lieu à la présente prescription de fouille (**Fig. 49**).

L'opération a donc été réalisée dans un contexte archéologique déjà bien renseigné démontrant des occupations urbaines depuis la fin de l'âge du Fer, jusqu'à la période contemporaine. La prescription concernait trois tranches au sud du parking Saint-Flou (zone 1), dans les bâtiments de la Vinaigrerie (zone 2) et un petit secteur au nord du parking (zone 3). Initialement, la fouille du parking devait être réalisée en premier à

partir de fin juin 2019. Cependant, les retards liés à la demande de modification du PSI par le SRA, ont occasionné un report de l'opération d'un mois. En raison de la nécessité évènementielle de la ville d'Orléans de disposer du parking en septembre 2019, il a été décidé d'inverser les deux premières tranches de fouille. La zone 2 a donc été réalisée en premier. Initialement, la première tranche aurait dû être réalisée à la suite de la fouille de la zone 2. Cependant, des modifications du projet d'aménagement ont conduit à reporter cette tranche de fouille. À la date de rédaction de ce présent rapport, le projet définitif n'est toujours pas connu et la date de réalisation de la première tranche de l'opération reportée sine die.

2. CALENDRIER ET MOYENS DE L'INTERVENTION (ERC)

2.1. Terrain

2.1.1. Le début de l'opération (fin juillet 2019)

La fouille a débuté le 29 juillet 2019. Deux secteurs ont été individualisés, le n°1 à l'est du mur d'enceinte, le n°2 à l'ouest au long de la rue Saint-Flou (**Fig. 50**). Dans le secteur 1, le décapage a consisté en l'enlèvement à la mini pelle des remblais de démolition liés à l'abandon de la Vinaigrerie en 1984 et aux remblais du XIX^{e} s. liés aux installations industrielles (**Fig. 51**). L'arrêt du décapage a été effectué sur les premiers niveaux de sols en place. La tranchée de diagnostic (Sd 3) a été intégralement vidée (**Fig. 50**). L'ensemble de la zone a été nettoyée, les vestiges déjà identifiés lors du diagnostic ont été renumérotés et les nouveaux éléments enregistrés. Le secteur a fait l'objet d'une photogrammétrie générale afin d'avoir un état de la fouille

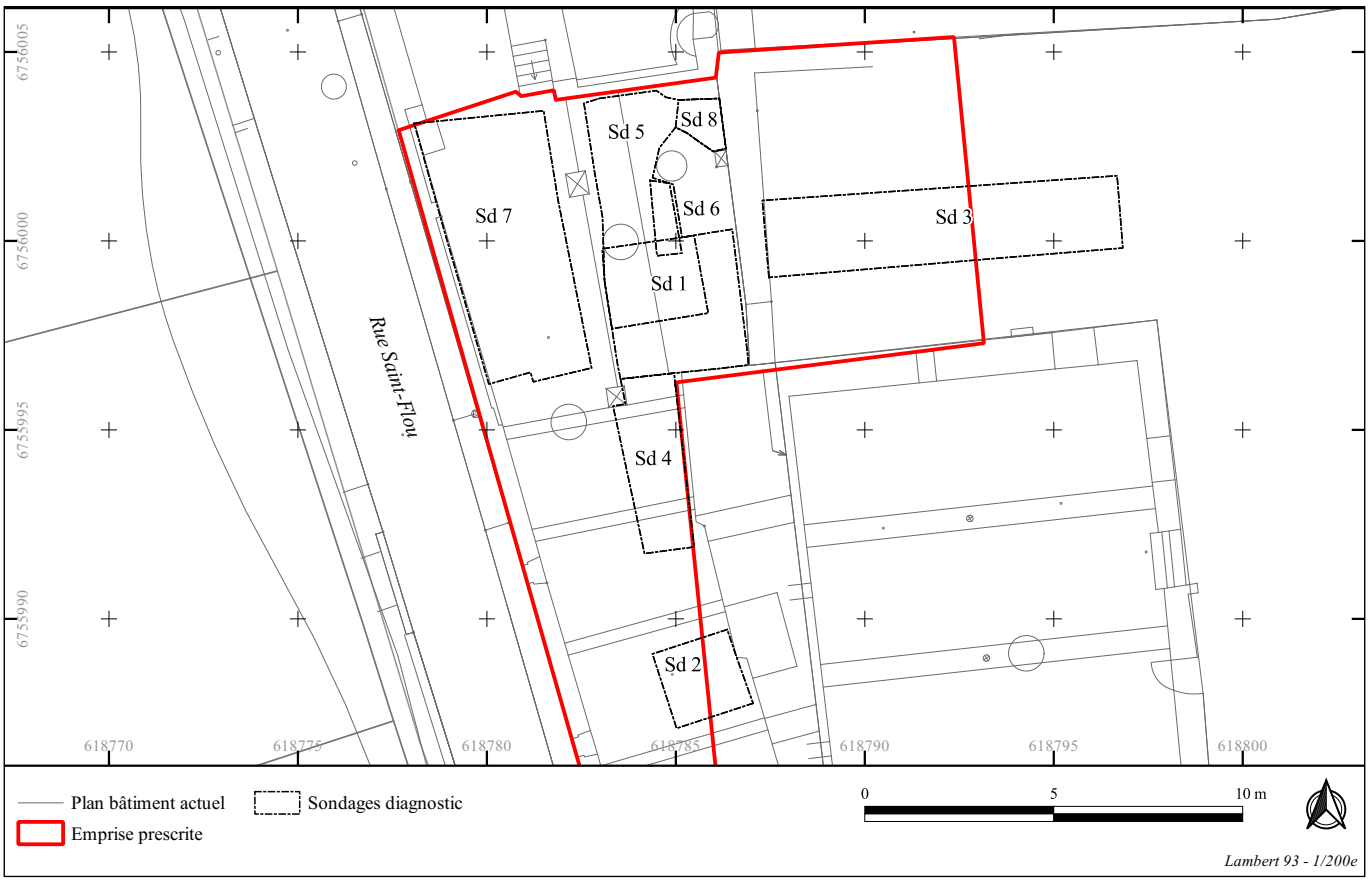


Fig. 49 : Localisation des sondages du diagnostic (SIG : ERC).

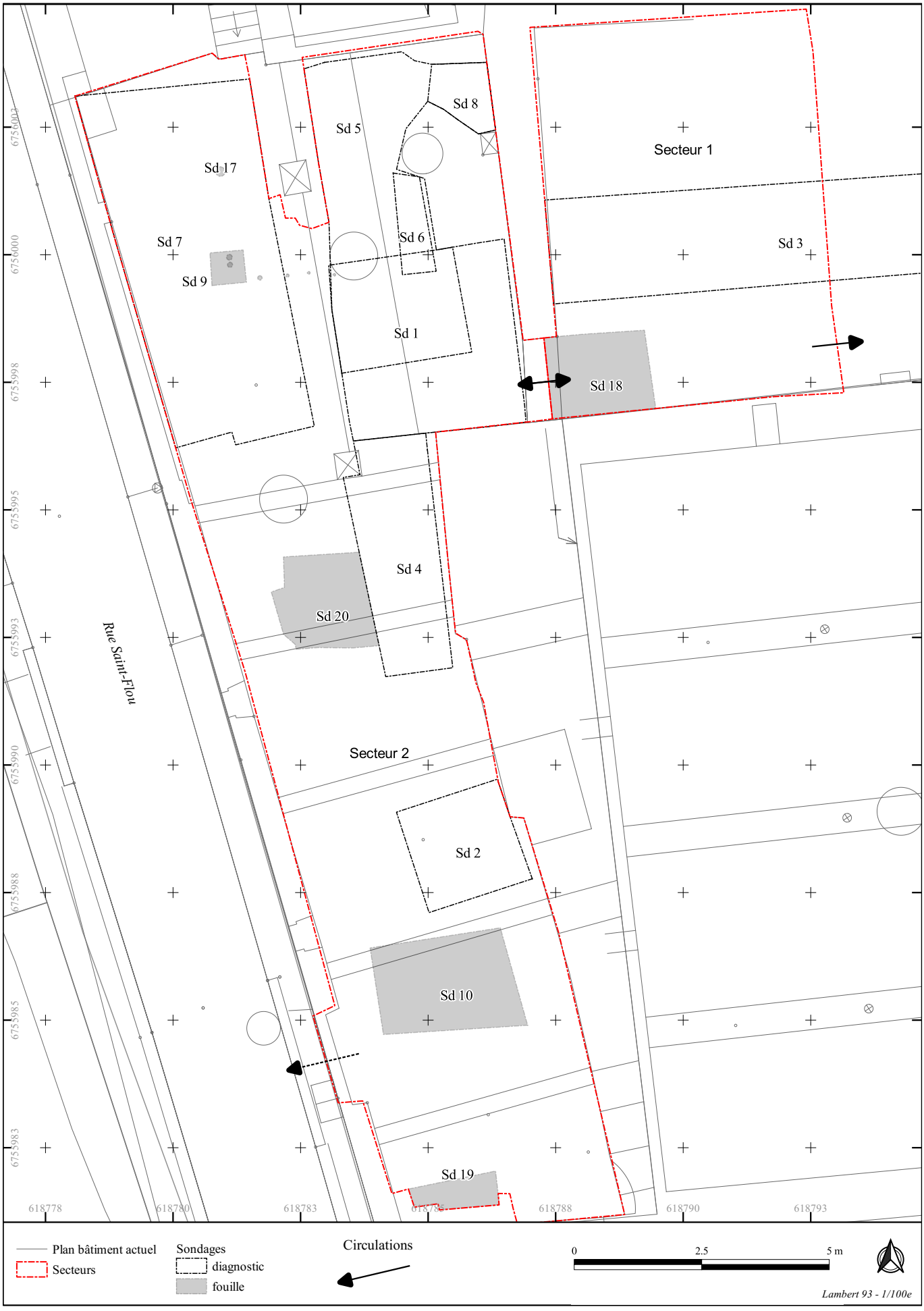


Fig. 50 : Plan de l'emprise prescrite sur le plan des bâtiments actuels avec indication des secteurs et des sondages (SIG :ERC)

après décapage et de pouvoir obtenir des orthophotographies des maçonneries présentes (**Fig. 52**).

Dans le secteur 2, les sondages 1 et 2 du diagnostic ont été vidés et le décapage a aussi été effectué jusqu'à l'apparition des sols en place datés par le diagnostic de la fin du XVIII^{e} s. (**Fig. 53**). Dans certaines zones, ces sols étaient absents et le substrat apparaissait directement. Une cave antique (ST1), déjà repérée en coupe dans le sondage 4 du diagnostic, est apparue en plan au centre du secteur. Au sud, les fondations du mur d'enceinte antique (ST3) sont apparues sous une cuve en béton du XX^{e} s., conformément aux observations du diagnostic (**Fig. 54**). À l'ouest de la cuve, les niveaux d'apparition des vestiges étaient situés 50 à 60 cm plus haut. Le décapage a été arrêté sur les sols modernes, immédiatement sous la dalle béton.

À l'issue des nettoyages après décapage, il a été décidé de fouiller en priorité le secteur 1, qui d'après le diagnostic avait livré les vestiges les plus arasés. Une partie de l'équipe a été déployée simultanément dans la partie nord du secteur 2 afin de traiter les occupations modernes qui occultaient les vestiges plus anciens apparus au diagnostic. Une seconde cave antique est alors apparue sous les sols modernes (ST2).



Fig. 51 : Décapage du secteur 1 en juillet 2019 (cl. 001)



Fig. 53 : Décapage et nettoyage dans le secteur 2, vue vers le sud (cl. 039)



Fig. 52 : Modèle 3D du secteur 1, vue vers le nord-ouest après le décapage du secteur 1 (photogr : JC)



Fig. 54 : Décapage et nettoyage dans la partie sud du secteur 2, vue vers le sud (cl. 040)



Fig. 55 : Dépose du panneau d'enduit peint de la cave ST1 (cl. 806)



Fig. 56 : Vue vers le nord-est de la cave ST2 au début de la tranche conditionnelle (cl. 968)

2.1.2. La fouille du secteur 1 (août 2019)

Après la fouille des sols et maçonneries modernes, les vestiges plus anciens ont été traités de manière partielle en raison de leur position sous les murs contemporains de la Vinaigrerie. Une bande au sud n'a pas été fouillée en début d'opération car elle se situait à l'emplacement du passage vers le secteur 2, à la fois pour l'accès à la fouille et l'évacuation des déblais. Cette partie a été fouillée en fin d'opération en octobre 2019.

2.1.3. La fouille du secteur 2 (août-octobre 2019)

Après le nettoyage général du secteur, la fouille de la partie nord a été effectuée en priorité (août-septembre 2019). Il s'agissait de documenter les structures recoupant la cave antique repérée lors du nettoyage et lors du diagnostic (ST2). Une fois les vestiges les plus récents traités il a été décidé de fouiller la partie sud du comblement cette cave. Ceci a permis de mettre en évidence qu'il était largement postérieur à la construction du bâtiment, et qu'il correspondait à un creusement médiéval, lequel avait supprimé toutes les couches d'occupation associées à la cave. Le fond de ce creusement n'ayant pas été atteint à 1,30 m de profondeur, les sondages à la tarière à main ont montré que le fond de la structure ne pouvait être atteint pas des moyens classiques de fouille. La possibilité de la réalisation d'une tranche conditionnelle pour le traitement du nord du secteur 2 a été envisagée et fait l'objet d'une demande à l'aménageur. Dans l'attente de l'accord du SRA, la fouille du quart conservé du comblement de la cave a été réalisée afin de permettre une analyse complète du bâti et un enregistrement de l'ensemble par photogrammétrie.

Dans le même temps, après la fouille du secteur 1, une partie de l'équipe a été déployée sur le secteur 2, au sud de l'emprise (septembre-octobre 2019). La partie centrale a été protégée et mise en attente car elle permettait l'évacuation des déblais qui ne pouvait se faire que par le nord du secteur 2. Après le nettoyage et la fouille des niveaux modernes, les vestiges plus anciens sont apparus et ont fait l'objet d'une fouille intégrale à l'exception d'une berme de sécurité de 0,80 à 1 m de large laissée au long de la rue Saint-Flou. Ceci a permis la réalisation d'une grande coupe nord-sud (min. 18-31 ; **Fig. 65**) documentant l'agencement stratigraphique de toute cette partie du secteur. À l'est, les vestiges en place du parement de l'enceinte ont été analysés en relation avec les parties en élévation déjà traitées lors de la fouille de 2017 (Alix, Roux-Capron 2020). Ils ont été enregistrés graphiquement par photogrammétrie et relevé manuel.

Après le traitement de la partie sud, la partie centrale du secteur 2 a été libérée des moyens d'évacuation des déblais (septembre-octobre 2019). La fouille de la cave antique repérée au diagnostic a ainsi été réalisée de part et d'autre d'une longrine contemporaine (F2044) afin de réaliser deux coupes, la première à l'est étant un complément de celle du sondage 4 du diagnostic. Une coupe est-ouest a été réalisée de manière cumulative (min 50-57). Là aussi, il s'est avéré que le comblement de la cave correspondait en fait à un recreusement et remplissage postérieur à l'Antiquité. Une fois le comblement documenté et vidé, la longrine a été supprimée et l'intégralité des murs de la cave ont été documentés et enregistrés par photogrammétrie. La présence d'un panneau d'enduit peint sans décor au sud de la structure a nécessité sa dépose par l'équipe de fouille, après conseil pris auprès de Raphaël Huchin, spécialiste de la question au service d'archéologie de Chartres Métropole (**Fig. 55**).

À l'issue de la fouille cette partie du secteur 2, l'opération a été déclarée comme terminée pour sa tranche ferme, le 16 octobre 2019.

2.1.4. La tranche conditionnelle (novembre 2019)

La structure F2122 repérée dans la cave ST2 au nord du secteur 2 a nécessité la mise en œuvre de moyens complémentaires afin d'en caractériser la nature et la fonction. Le déclenchement de la tranche conditionnelle a donc été demandé auprès de l'aménageur puis acceptée par le SRA. Dans un premier temps, elle devait être réalisée sous la forme d'une prestation de puisatier, puisque l'évaluation de la profondeur de la structure était supérieure à 4 m de profondeur. Après expertise des prestataires contactés, il s'est avéré impossible de mettre en place la plateforme technique d'une telle fouille en raison de la configuration des lieux (en intérieur, surfaces ouvertes trop étendues, …). Un protocole de fouille détaillé a donc été soumis au SRA afin que le Pôle d'archéologie réalise lui-même la fouille, selon les conditions de sécurité adéquates.

Une intervention en plusieurs étapes a été proposée. En effet, il s'agissait de ménager à la fois des paliers de sécurités suffisants, mais aussi de s'intégrer dans un espace déjà contraint par l'architecture récente de la Vinaigrerie et en particulier d'un pilier de soutènement du bâtiment. Ce pilier (F2037) recoupait la cave ST2 dans sa partie nord-est (**Fig. 56**). Il se présentait sous la

forme d'un pilier carré en béton armé, installé dans une fosse circulaire de 2,70 m de diamètre dont le fond n'a pas été atteint. La fosse a été comblée après le moulage du pilier, par un remblai meuble contenant du sable, des briques et du béton. La présence de ce pilier et de sa fosse de fondation impliquait la mise en place d'un protocole particulier pour ménager une fenêtre d'observation sécurisée de la structure F2122. L'intervention a été effectuée en plusieurs étapes à partir du 28 octobre 2019.

1- Enlèvement manuel de la dalle béton subsistante autour du pilier F2037 (**Fig. 57**).

2- Dégagement par la fouille de la berme restante de F2122 à l'est de la structure et du massif F2061 (**Fig. 58**). Le comblement supérieur de la fosse du pilier F2037 a été enlevé au fur et à mesure de la fouille de la berme. L'évacuation des déblais à l'aide de tapis roulants a servi à reboucher les zones fouillées au sud de l'emprise.

3- À la cote de 100,20 m NGF, soit à l'arrêt de la fouille en tranche ferme (1,60 m sous le décapage), un premier confortement supérieur des murs de la cave a été effectué à l'aide de planches de contreplaqué et d'étais en acier posés sur les bastaings (**Fig. 59**). Le matériel a été fourni par Eurovia mais l'installation a été effectuée par l'équipe de fouille.

4- Un bureau d'étude qui a rédigé la note concernant la stabilité du bâtiment de la Vinaigrerie avant la tranche conditionnelle est intervenu une nouvelle fois pour vérifier la continuité du pilier en profondeur. Après, la validation du bureau d'étude, la fouille a été reprise.

5- Une fenêtre de 3,5 m² a été aménagée dans la moitié sud de la cave ST2 au droit des murs (**Fig. 60**).

6- La fouille de cette fenêtre a été effectuée jusqu'à 1,30 m de profondeur. Des axes ont été mis en place pour relever les coupes de manière cumulative.



Fig. 57 : Enlèvement manuel de la dalle béton autour du pilier F2037 (cl. 913)



Fig. 58 : Vue vers l'est de la berme restante de la cave ST2 (cl. 929)



Fig. 59 : Vue vers l'est du confortement supérieur de la cave ST2 (cl. 973)

L'axe est-ouest installé pendant la tranche ferme a été maintenu.

7- Le confortement des parois de cette fenêtre a été effectué avec l'installation de planches de contre-plaqué maintenus par des étais en acier posés sur les bastaings (**Fig. 61**).

8- La poursuite de la fouille jusqu'au fond soit 1,10 m de profondeur supplémentaire a été effectuée pour la moitié sud uniquement.

9- En fond de fouille la détection d'un vide franc en dessous de la structure a déclenché l'arrêt de l'opération pour des raisons de sécurité. Une exploration par caméra endoscopique a été réalisée (entreprise CEREMA) sous la direction du service des Risques urbains de la Ville d'Orléans, afin de déterminer la nature et l'ampleur de ce vide. La fouille a donc été terminée le 22 novembre 2019.

10- Après analyse et avis du service des Risques urbains, l'ensemble des structures F2122 et la cave ST2 ont été protégées par un voile géotextile puis rebouchées avec du sable en vue de leur future valorisation dans le cadre du projet d'aménagement.

2.2. Post-fouille

La post-fouille a été réalisée dès la phase terrain, à partir de septembre 2019, pour la partie de traitement et de conditionnement du mobilier grâce à la présence d'une technicienne spécialisée pour la gestion du mobilier. L'interruption de l'opération entre la tranche ferme et la tranche conditionnelle a permis de renforcer les moyens humains pour cette étape de la post-fouille, avec deux techniciens supplémentaires, fin octobre 2019.

La première phase de la post-fouille a porté sur divers points :



Fig. 60 : Vue vers l'ouest du sondage profond dans la moitié sud de la cave ST2 (cl. 988)



Fig. 61 : Vue vers l'ouest du sondage profond dans la moitié sud de la cave ST2, en fin de fouille (cl. 1000)

- Le traitement primaire du mobilier (lavage, conditionnement) ;
- La réalisation des pré-inventaires de l'ensemble du mobilier et des prélèvements avant répartition auprès des différents spécialistes ;
- La constitution du SIG de l'opération et l'intégration des données topographiques mises au propre, cette étape ayant été réalisée au fur et à mesure de l'opération par les responsables de l'opération et finalisée en post-fouille ;
- La saisie et le tri des photographies numériques, effectué pendant l'opération par chaque fouilleur, il a été finalisé aux premiers jours de la post-fouille.

Une seconde phase a été principalement axée sur la mise au propre de la documentation de fouille et l'étude des ensembles par les spécialistes. Cette phase a commencé immédiatement après la précédente mais s'est déroulée de manière discontinue en fonction de la disponibilité des personnels affectés à l'opération. Ces étapes ont consisté en :

La numérisation des minutes de terrain et leur vectorisation ;

- Le géoréférencement des faits archéologiques dans le SIG à partir des minutes de terrain, photographies redressées ou photogrammétrie;
- La détermination du mobilier par les spécialistes (géomorphologie, céramique, monnaie et petit mobilier) ;
- La correction des erreurs d'enregistrement de terrain ;
- L'analyse des données stratigraphiques et la mise en forme de la périodisation.

Il faut noter qu'une partie du mobilier n'a pas été traitée par les spécialistes concernés, notamment les restes animaux et le tamisage des prélèvements. En effet, la réalisation de l'opération en deux tranches fermes était initialement prévue. Il a été décidé de traiter de manière préliminaire les données de cette première tranche (zone 2) puis de procéder aux analyses détaillées de certains mobiliers une fois la deuxième tranche de l'opération réalisée. Hors, la modification du projet d'aménagement dès l'automne 2019 a reporté la réalisation de cette seconde tranche à une date non définie à ce jour. Le tamisage des prélèvements, préalable aux études de la faune et des restes carpologiques a donc été reporté et figurera dans un rapport complémentaire à ce présent document. Il inclura aussi l'analyse des restes en verre.

La troisième phase a démarré ensuite avec la rédaction des différentes contributions, la réalisation du rapport et son rendu. Il s'agissait de :

- La description détaillée des faits dans un catalogue ;
- La rédaction globale du rapport ;
- La réalisation des figures ;
- La mise en page.

2.3. Moyens humains

Les moyens humains mis en œuvre au cours de la fouille pendant le terrain et la post-fouille sont présentés dans le tableau suivant.

Poste	Phase	Nombre de jours
RO	Préparation	2
RO	Terrain	66
RS	Terrain	40
Techniciens	Terrain	174
Spécialiste bâti	Terrain	6
RO	Post-fouille	66
RS	Post-fouille	74
Technicien mobilier	Post-fouille	28
DAO/PAO	Post-fouille	77
Spécialistes céramologue	Post-fouille	30
Spécialiste géomorphologue	Post-fouille	prestation
Spécialiste bâti	Post-fouille	4
Spécialiste photogrammétrie	Post-fouille	2
Spécialiste petit mobilier	Post-fouille	3
Spécialiste TCA	Post-fouille	8

3. MODALITÉS ET CONTRAINTES (ERC)

3.1. Objectifs et principes méthodologiques

Les objectifs et les principes de l'intervention sont précisés dans le cahier des charges scientifique annexé à l'arrêté de prescription de fouille. D'une surface d'environ 500 m², la fouille occupe la parcelle cadastrale BL 305p, à la fois à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments de la Vinaigrerie Dessaux. « Cette opération visait la fouille manuelle et exhaustive de l'ensemble des séquences d'occupation du Haut-Empire à la période moderne. Elle devait permettre de préciser l'étendue des structures antiques (dont le repérage éventuel d'une des tours de l'enceinte urbaine), médiévales et moderne, et leur datation. Elle portait également sur l'étude des fondations et de l'élévation du mur de courtine tardo-antique, et de ses relations avec les niveaux stratifiés. Les investigations devaient permettre de comprendre l'organisation spatiale des vestiges, de caractériser au mieux l'organisation et la fonction des espaces, en privilégiant ceux les plus à même de fournir des données sur la nature et la chronologie des occupations de la période romaine à la période moderne selon les principes de la fouille stratigraphique ».

Cette prescription précisait que « dans le cadre de la réalisation de l'opération en tranches, il est demandé à l'opérateur de fournir un rapport intermédiaire à l'issue de la phase terrain de chaque tranche et avant l'engagement de la tranche suivante […] un rapport de synthèse sera rendu à l'issue de la dernière tranche de fouille, intégrant l'ensemble des données du diagnostic et de chacune des tranches […] Il devra être remis au maximum 24 mois après la fin de l'opération sur le terrain et comporter tous les éléments prévus par l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques. »

3.2. Contraintes du terrain et méthodes d'intervention

3.2.1. Les contraintes

La contrainte principale de l'opération a consisté en sa localisation dans des bâtiments vétustes, encore en élévation, et destinés à être conservés dans le projet d'aménagement. De cette localisation découle une intervention dans des espaces restreints (**Fig. 50**). En effet, la surface globale de cette première tranche, d'environ 200 m² était répartie selon deux secteurs. Le premier (1) à l'extérieur mesurait 7,80 m de long pour 5,50 m de large. Sur cette largeur, 1,70 m étaient destinés, sur le bord sud, à maintenir un accès et l'évacuation des déblais du second secteur à l'ouest. De plus, l'intervention en milieu bâti a nécessité la sécurisation des murs par la mise en place de bermes de sécurité au nord et au sud de ce secteur. Le second secteur (2), se présentait sous la forme d'un quadrilatère plus large au nord (8 m) qu'au sud (4,80 m), d'une longueur de 24 m environ. Il se situait de plus en espace intérieur, avec la présente de passerelles et de poutres des planchers aujourd'hui disparus en premier niveau (**Fig. 53**). Ceci a fortement contraint la présence des engins mécaniques lors du décapage et a rendu impossible toute mécanisation de la fouille en cours ou fin d'opération. L'espace réduit des deux secteurs a aussi nécessité la répartition des équipes en petit nombre, de 1 à 2 personnes sur chaque partie. La fouille en intérieur a impliqué la mise en place d'un éclairage artificiel. Ces conditions ont influé sur la qualité et le rendu des clichés photographiques et des levés photogrammétriques (**Fig. 62**).



Fig. 62 : Vue des conditions de fouille dans le secteur 2, à l'intérieur de la Vinaigrerie (cl. 171)

L'évacuation des déblais est la seconde contrainte la plus marquante de l'opération. Les déblais ne pouvaient être évacués que par l'est du secteur 1, à l'exception du décapage du secteur 2, dont l'évacuation a été exceptionnellement réalisée par une porte au sud-ouest de l'emprise, donnant sur la rue Saint-Flou. Cette évacuation par le sud était fortement contrainte par le blocage de la rue Saint-Flou dans sa partie nord en raison de l'effondrement d'une maison. La seule issue de la rue au sud et la nécessité de conserver un accès pour les secours, en raison de la présence de la résidence universitaire, n'ont permis que la mise en place d'une benne le temps du décapage avec nécessité de pouvoir l'enlever à tout moment. Pour la suite de l'opération, cette contrainte de sécurité, a impliqué une évacuation unique des déblais par le nord, grâce au passage entre des deux secteurs (**Fig. 63**). Ceci a conditionné le calendrier d'intervention et l'utilisation de tapis roulants pour faciliter cette évacuation. Des déblais ont été stockés à l'est du secteur 1 et étaient évacués chaque semaine par l'entreprise Eurovia.

Enfin, une dernière contrainte a consisté en la présence d'une colonie de pigeons, nichant tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la zone fouillée. Pour limiter leur présence, en amont de la fouille il avait été prévu d'occulter les ouvertures vers l'extérieur par des planches de bois ou des plaques en plastique plus ou moins transparent. Ceci a bien évidemment empêché tout éclairage naturel et toute aération du secteur 2. La présence des volatiles a aussi impliqué le nettoyage constant des vestiges fouillés, quotidiennement souillés par leurs déjections, voire la chute d'œufs et d'oisillons tombés des nids (**Fig. 64**). Les conditions d'hygiène déplorables ont ainsi conduit l'équipe de fouille au port du masque de protection respiratoire de manière quotidienne, en particulier dans la partie sud du secteur 2. Malgré l'intervention d'un spécialiste pour piéger les oiseaux, leur présence n'a jamais pu être éliminée, en raison notamment d'ouvertures impossibles à combler dans le mur d'enceinte.

3.2.2. Méthodes et techniques d'intervention

Le décapage des deux secteurs a été effectué avec une mini-pelle de 6 T et a nécessité la découpe et l'enlèvement préalable des dalles bétons qui recouvraient le sol. Les sondages du diagnostic qui avaient été rebouchés ont été vidés d'abord mécaniquement puis nettoyés à la main.

Après la mise en sécurité des sondages les plus profonds, notamment à proximité du chemin d'accès au secteur 2, les convoyeurs à bande ont été installés



Fig. 63 : Vue du passage entre les deux secteurs avec le système d'évacuation des déblais (cl. 172).



Fig. 64 : Ambiance animale pendant la fouille (cl. 848)

depuis l'intérieur du secteur 2 vers l'est du secteur 1 (**Fig. 63**). Les branchements électriques nécessaires à leur fonctionnement et à l'éclairage ont été effectués à l'aide d'enrouleurs électriques adaptés, branchés sur un poste de chantier. Les lampes ont été installées à l'intérieur quotidiennement. Les convoyeurs ont été déplacés au fur et à mesure des besoins et de l'avancée du chantier par l'équipe de fouille.

Une série d'axes de relevés généraux ont été installés en plusieurs parties des secteurs, afin de produire des relevés figurant une vision la plus complète possible de la stratification conservée (**Fig. 65**). Il s'agit notamment de deux coupes sud-nord dans le secteur 1 (min 1 et 3), de la coupe ouest-est qui travers le nord du secteur 2 (min 5) et de la coupe sud-nord dans la partie sud du secteur 2 (min 18 et 31).

La fouille a été effectuée manuellement pour l'ensemble des structures découvertes même lors de la tranche conditionnelle. À la fin de l'opération, seules les structures trop profondes (dépassant 1,30 m de profondeur) et celles situées sous les bermes de sécurité n'ont pas été fouillées intégralement. Les vestiges de l'enceinte tardo-antique et des deux caves antiques ont été laissés en place avant leur rebouchage.

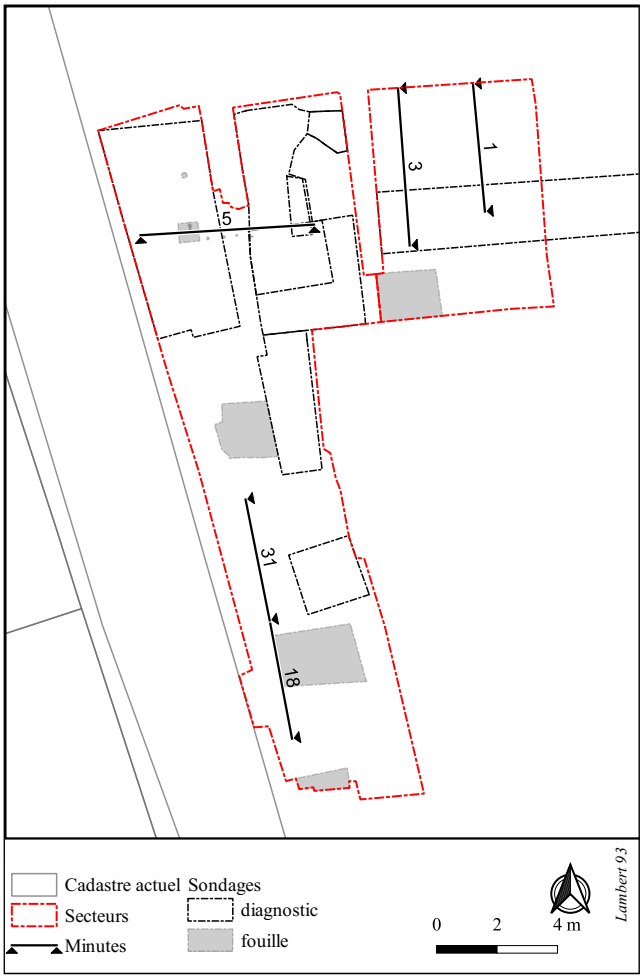


Fig. 65 : Localisation des axes de relevés généraux sur l'emprise (SIG : ERC)

4. MÉTHODE D'ENREGISTREMENT ET D'ÉTUDE (ERC)

4.1. Méthodes et outils

L'enregistrement stratigraphique a été saisi sur une tablette PC (Motion Computing F5T) sur la base de données CADoc (au format Filemaker 15). Il a été effectué sur la base d'Unités Stratigraphiques (US) numérotées de 20000 à 20719 en continu. Les faits ont été numérotés en continu de 2000 à 2158. Pour rappel, cette tranche est située dans la zone 2 de l'ensemble de l'opération prescrite. Trois ensembles ont été individualisés : ST1 et ST2 correspondant aux deux caves antiques et ST3 correspondant à l'enceinte tardo-antique. L'outil Stratifiant développé par Bruno Desachy a été utilisé pour l'exploitation de données stratigraphiques dès la phase terrain, pour vérifier la cohérence de l'enregistrement, et en post-fouille, pour la réalisation de la périodisation. Cette dernière a été réalisée par la création de séquences à partir des unités stratigraphiques, regroupées en phases, au sein de périodes caractérisant les étapes chrono-fonctionnelles du site. Cette analyse est basée et adaptée à partir des principes énoncés par H. Galinié et B. Randoin et sont conformes aux méthodes d'enregistrement souhaitées dans le cahier des charges de la prescription (Randoin 1987).

Les sondages ont été désignés en reprenant la numérotation effectuée lors du diagnostic, de 1 à 20. Les sondages sont de deux types : des sondages manuels et des sondages réalisés à la tarière à main (**Fig. 50**).

Les relevés manuels ont été réalisés à l'échelle 1/20e. Les levés topographiques ont été effectués avec une station totale (Nikon Nivo C) au fur et à mesure de l'avancée de la fouille. Le système de géoréférencement pour les levés est le Lambert II, système utilisé pour les points de référence du SIGOR. Les plans ont été réalisés à l'aide d'un système d'information géographique avec le logiciel QuantumGis (version 3.4.14-Madeira), et les couches ont été enregistrées en Lambert 93 (EPSG:2154). L'enregistrement graphique a été complété par des relevés photogrammétriques (cf. infra). L'ensemble de ces relevés a été enregistré sous la forme de minutes numérotées de 1 à 73. Ils ont été mis au propre avec le logiciel Adobe Illustrator (version CC2019).

Les photos numériques portent, pour leur désignation, le numéro d'OA en préfixe, suivi du numéro de photo de 1 à 1026 (ex : 0612412_0001.jpg). Elles ont

fait l'objet d'un tri dès la fouille par les agents responsables de leur prise de vue. Un second tri a été effectué en post-fouille par la responsable d'opération.

Le mobilier a été prélevé dans toutes les structures fouillées. Il a été lavé et inventorié dès la phase terrain et en post-fouille. Il est conditionné dans des bacs gerbables, en fonction du matériau et numérotés comme suit : 0612412_CA_TCA_001 (n° OA_type contenant_type matériau_ordre au sein du matériau). La céramique antique a été étudiée par Laureline Cinçon. La céramique médiévale, moderne et contemporaine ainsi que la terre cuite architecturale ont fait l'objet d'une étude complète par Sébastien Jesset. Le petit mobilier a été inventorié par Georges Gomes et étudié par Emilie Roux-Capron. Les monnaies ont été étudiées par Murielle Troubady. Les analyses géomorphologiques ont été réalisées par Carole Vissac. Les mortiers et le lapidaire ont été analysés par Clément Alix. Les datations radiocarbone et des mortiers ont été réalisées par deux laboratoires : Beta Analytics et le CIRAM. Une sélection de prélèvement à tamiser a été faite. Avec l'étude de la faune et des carporestes elle fera l'objet d'un rapport complémentaire (cf. supra).

Un dernier outil a été utilisé pour gérer la bibliographie du rapport, le logiciel Zotero.

4.2. Spécialistes

4.2.1. L'enregistrement par photogrammétrie (JC)

Plusieurs levés photogrammétriques ont été effectués lors de cette opération. Ont ainsi été relevés l'espace extérieur après le décapage (secteur 1), les deux caves antiques (ST1 et ST2) et leur environnement, les tronçons de courtine de l'enceinte tardo-antique (F2120 et 2084). Tous ces levés ont été géoréférencés grâce à la présence de points d'amer relevés au moyen de la station totale. Cette campagne photogrammétrique intégrale a été complétée, pour les deux caves antiques, par des levés de détail consacrés au parement de chacune des maçonneries. En outre, les levés ont été réalisés progressivement, en cours de fouille, permettant de combiner plusieurs états des vestiges au fur et à mesure de leur fouille et/ou démontage. L'ensemble de ces levés a été réalisé au moyen d'un appareil photo reflex Pentax K-S2. Le traitement de ces clichés s'est déroulé entre juillet 2019 et juillet 2020, par le biais du logiciel Agisoft Photoscan.

Plusieurs produits sont issus de ces calculs, dont des orthophotographies des parements des maçonneries antiques (caves et enceinte) et des vues en 3D de chacun de ces ensembles. Ces photogrammétries, dont la mise en œuvre sur le terrain n'a nécessité que peu de temps et de moyens, constituent une véritable plus-value en termes d'archivage des données et de valorisation des vestiges. Plusieurs modèles 3D ont aussi été produits et ont été mis à disposition du public sur le site internet du Pôle d'archéologie.

4.2.2. L'étude de la céramique (LC/SJ)

Le mobilier céramique a été compté et pesé une première fois lors de l'étape des pré-inventaires. Une première attribution chronologique faite conjointement par les céramologues antiquisant et médiéviste au début de la phase de post fouille, a permis un premier calage chronologique des couches et assisté le premier phasage stratigraphique. Ce premier aperçu a également donné lieu à un repérage des lots les plus riches et permis de pointer, outre la part relativement faible de contextes gallo-romains, celle très importante du mobilier de l'Antiquité tardive et du début du haut Moyen Âge.

Dans un deuxième temps la céramologue antiquisante a procédé seule à son étude en séparant physiquement dans chacun des lots concernés, le mobilier gallo-romain examiné du mobilier plus tardif. L'analyse de la céramique antique a été réalisée selon les méthodes en vigueur. Les tessons ont été étudiés par unité stratigraphique (US) au sein des faits archéologiques (F). Les données ont été reportées dans un tableau d'inventaire compatible avec la base de données utilisée par le Pôle d'archéologie de la ville d'Orléans. La quantification a été réalisée en NR et NMI selon le protocole établi à la Table Ronde du Mont-Beuvray (Arcelin, Tuffreau-Libre 1998). Enfin, les éléments typologiques remarquables ont été dessinés manuellement à l'échelle 1. Les relevés ont ensuite été traités à l'aide du logiciel Adobe Illustrator CS6 et réduits au tiers. Un numéro d'isolation a été attribué à chaque forme dessinée, permettant ainsi de faire le lien entre le tableau, le texte et les planches de dessins. Les formes dessinées ont été réunies par assemblage selon les normes typologiques en usage.

Pour la céramique postérieure à l'Antiquité, dans un troisième temps, le travail sur ce mobilier a consisté en un tri dans chaque US des tessons suivant les caractères technologiques, morphologiques et décoratifs respectifs de chacun, puis au dénombrement et au pesage de chaque ensemble ainsi discriminé. La carac-

térisation technologique s'est effectuée après examen visuel des tranches sur cassure fraiche et dans le cas de doutes sous loupe binoculaire (grossissement x40).

L'ensemble des données brutes a été porté dans un tableau. Les informations saisies concernent le nombre de restes, le nombre minimum d'individus (NMI) et le poids pour chaque groupe de tessons discriminé au sein de chaque US. Des précisions sur la technologie, la morphologie et la décoration éventuelle sont apportées dans une rubrique commentaire.

À la suite de la réalisation de la périodisation à partir de la stratigraphie, les numéros de séquences, phases et périodes ont été intégrés, permettant de retenir une présentation par période des résultats de l'étude céramique du mobilier postérieur à la période gallo-romaine.

Les éléments morphologiques ont fait l'objet de dessins (142 isolations). Chacun d'eux porte un numéro constitué du numéro de couche suivi de l'isolation dans la couche numérotée de 1 à n (exemple : les deux dessins de la couche 20321 portent les numéros de dessin 20321-1 et 20321-2 ; ceux de la couche 20369, les numéros 20369-1 et 20369-2, etc...).

4.2.3. Le petit mobilier (ERC)

L'étude a concerné l'inventaire et l'analyse détaillée du petit mobilier découvert lors de l'opération. Par petit mobilier, nous entendons ici l'ensemble des production manufacturées, à l'exception du vaisselier céramique ou en verre, du fabricat à l'objet fini, consommé puis abandonné, rejeté ou transformé (Berthon *et al.* 2013 : 6). Les différentes étapes de l'analyse du corpus du petit mobilier découvert lors de la fouille vont être brièvement expliquées mais font largement référence aux méthodes actuellement utilisées dans la discipline (Fort, Tisserand 2013).

Un inventaire préliminaire des objets a été effectué en fonction des matériaux par un des techniciens de fouille. Un inventaire exhaustif du mobilier a ensuite été réalisé par la spécialiste, permettant l'isolation d'objets déterminés ou à déterminer et le comptage des éléments non identifiables et des clous. Toutes les données ont été enregistrées dès cette étape sur la base de données. Pour chaque objet ou lot : un numéro de 1 à n a été créé indépendamment du matériau. Le verre a été comptabilisé en NR et en masse, mais n'a pas fait l'objet d'une analyse.

À cette étape, un remontage des objets a été effectué et les éléments nécessitant une radiographie ont été sélectionnés. Il a été décidé, pour tous les objets non identifiables lors de l'inventaire préliminaire, de les examiner à l'aide de radiographies . Ceci a permis une détermination très rapide des éléments, permettant de discriminer immédiatement les objets identifiables, des fragments trop incomplets pour permettre une quelconque identification.

Un premier comptage en Nombre de Restes et en Nombre Minimum d'Individus a été réalisé, ainsi que l'enregistrement de la masse de chaque objet ou lot en grammes. Cette information, est ici, pour les objets en fer, une donnée très relative, étant donné la corrosion importante des éléments, la minéralisation du sédiment autour de ceux-ci et le nettoyage intensif de certains.

L'inventaire de base ayant été réalisé et ayant permis l'isolation des objets déterminés ou déterminables et les radiographies nécessaires effectuées, une deuxième étape a consisté en l'identification et la description plus précise des objets, ainsi que leur détermination fonctionnelle nécessitant l'utilisation d'un classement en catégories. Ceci a permis d'une part, la constitution du catalogue présenté en annexes et, d'autre part, la détermination chronologique des objets pour lesquels cela était possible. Plusieurs types de représentations graphiques ont été utilisées (photographies, radiographies et dessins) et ont permis la réalisation des planches.

L'analyse des assemblages d'après les contextes archéologiques n'a pu être mise en œuvre qu'à partir du moment où la périodisation et le plan général du site étaient terminés. L'analyse quantitative a permis le dénombrement du mobilier en NR et NMI par période et par phase en fonction des catégories fonctionnelles (Demierre *et al.* 2013 : 12-13).

LES RÉSULTATS

Cette partie présente les observations effectuées lors de la fouille dans le but de préciser la nature et la fonction des vestiges des différentes périodes. L'objectif est de fournir au lecteur une vision la plus synthétique possible du site exploré. La description complète des faits archéologiques fait l'objet d'un catalogue détaillé (cf. vol. 3). Le lecteur y retrouvera toutes les informations sur la composition, la nature et le mobilier contenu dans les structures archéologiques reconnues pendant l'opération, ainsi que toute la documentation graphique correspondante (photos, plans et coupes).

1. PRÉAMBULE SUR LA CHRONOLOGIE ET L'ÉTAT DE CONSERVATION

1.1. Chronologie générale

L'analyse stratigraphique a été réalisée selon un regroupement des US en séquences. Couplée avec l'étude des différents mobiliers, elle a permis d'identifier 40 phases d'occupations et d'aménagement de l'espace fouillé. Ces phases ont été elles-mêmes regroupées en 9 périodes allant du I^er^ s. av. J.-C. jusqu'à l'époque contemporaine (**Fig. 66**).

Le terrain naturel (pér. 0) a été repéré dans les deux secteurs. Il permet de connaître la topographie générale de la zone fouillée avant les premiers aménagements anthropiques.

Les premières occupations humaines (pér. 1) ont été uniquement repérées dans le sud du secteur 1. Elles recouvrent une fourchette chronologique peu précise couvrant le I^er^ s. av. J.-C. et peut-être le début du I^er^ s. apr. La période suivante (pér. 2) comprend plusieurs siècles d'occupation correspondant à l'urbanisation antique du secteur entre le I^er^ et le III^e^ s. apr. J.-C. La période 3 caractérise la mise en place de l'enceinte urbaine, qui modifie profondément la trame d'occupation antérieure entre la fin du III^e^ s. et le IV^e^ s.

Trois périodes ont été distinguées pour le Moyen Âge. La première (pér. 4) présente des structures parfois difficiles à interpréter mais très homogènes par le mobilier qu'elles contiennent, daté du VI^e^-VII^e^ s. Par extension, des couches très isolées, datées du V^e^ s. ont été regroupées au début de cette période. La seconde (pér. 5), caractérisée seulement par quelques fosses de même nature comprend une fourchette s'étendant du IX^e^ au X^e^ s. Quelques couches du XI^e^ s. ont été associées à la fin de cette période, car elles étaient très isolées sur le site. La période 6, quant à elle, regroupe des structures ayant livré du mobilier s'étendant du XII^e^ au XV^e^ s. Il a été impossible de définir des entités chrono-fonctionnelles précises qui auraient permis de diviser ce long intervalle chronologique en plusieurs périodes distinctes, comme cela est suggéré par le mobilier céramique. Le choix a donc été fait de garder une grande période qui regroupe l'ensemble des occupations du second Moyen Âge.

La limite avec la période suivante (7) est marquée par l'abandon de l'enceinte urbaine, évènement bien daté de la fin du XV^e^ s., qui impacte profondément une partie de l'emprise fouillée. Les occupations de cette période recouvrent donc le dernier quart du XV^e^ s. jusqu'à la fin du XVIII^e^ s. Enfin, la période 8 regroupe les vestiges caractéristiques des transformations du bâti privé en un complexe industriel qui devient à la fin du XIX^e^ s. la Vinaigrerie Dessaux. Elle recouvre tout le XIX^e^ et le XX^e^ s. La phase d'abandon final de la Vinaigrerie a été associée à la fin de cette période.

Période	Phase	Odre	Titre	Datation	Séquence
0	0	1	Terrain naturel en place		1, 2, 3, 4
	1	2	Terrain naturel remanié		5, 6, 7
1	2	3	Paléosol	40 av. J.-C / 20 ap. J.-C.	8
	3	4	Premières occupations sur le paléosol	Ie s. av.-Ie s. apr. J.-C.	9, 10
2	4	5	Nivellement (secteur 2 sud)	Ie s. apr. J.-C. ?	11
	5	6	Effondrement ou fosse	Ie s. apr. J.-C. ?	12, 13, 1301
	6	7	Installation de fosses	1 à 60 apr. J.-C.	14, 15, 16, 1501
	7	8	Installation d'un bâtiment ?	20 à 100 apr. J.-C.	17
	8	9	Construction cave ST1, état 1	Ie s. apr. J.-C.	20, 21, 22
	9	10	Cave ST1, état 2	IIe-IIIe s. apr. J.-C.	23
	91	11	Construction de la cave ST2	IIe-IIIe s. apr. J.-C.	18, 19
	10	12	Cave ST1, état 3	IIIe s. apr. J.-C.	24, 25, 26, 27
	11	13	Couches d'occupation de la cave ST2 ?	275 à 400 apr. J.-C.	28, 191
	12	14	Occupation de la cave ST1	275 à 400 apr. J.-C.	29, 30
	13	15	Abandon de la cave ST1	275 à 400 apr. J.-C.	31, 32
3	14	16	Préparation de la construction de l'enceinte	fin IIIe - IVe s.	33
	15	17	Construction de l'enceinte	fin IIIe - IVe s.	34, 35, 36, 37, 38, 39, 381
4	16	18	Comblement de la cave ST1	400 à 500 apr. J.-C.	40
	17	19	Fosses et remblais près de la cave ST1	VIe-VIIe s.	41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52
	171	20	Fosses sur la lice de l'enceinte	VIe-VIIe s.	521, 522, 523, 524
	18	21	Espace souterrain dans la cave ST2	VIe-VIIe s.	53, 54, 55, 56, 57, 58, 59
5	19	22	Fosses et latrines	IXe et Xe s.	60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67
6	20	23	1er effondement de la doline	XIe-XIVe s. ?	68, 69, 70, 71, 72
	21	24	2e effondement de la doline	XIIe-XIIIe s.	73, 74
	22	25	Installation du puits F2115	XIIe s. ? ou résiduel ?	75
	23	26	Extraction de calcaire	XIIe-XIIIe s.	76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84
	24	27	3e et dernier effondrement de la doline	XIIIe-XIVe s.	85, 86, 87, 88
	25	28	Installation de la fosse F2109	XIIIe-XIVe s.	89
	26	29	Nivellement sur la doline	XIIIe-XIVe s.	90, 91
	27	30	Installation de la fosse F2102	XIVe-XVe s.	92, 93, 94
	28	31	Faits non datés antérieurs à l'époque moderne	XIIIe-XVe s.	95, 96, 961
7	29	32	Occupation après le démantèlement de l'enceinte, rue de la Tour-Neuve	XVIe-XVIIe s.	97, 98, 99, 100
	291	33	Occupation après le démantèlement de l'enceinte, rue Saint-Flou	XVIe s.	962, 963
	30	34	Occupation après le démantèlement de l'enceinte, rue de la Tour-Neuve	XVIIe-XVIIIe s.	101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113
	31	35	Occupation après le démantèlement de l'enceinte, rue Saint-Flou	XVIe-XVIIIe s.	114, 115, 116, 117, 118, 120
	32	36	Faits modernes non datés	antérieur au XIXe s.	119
8	33	37	Aménagements d'entrepôts à l'ouest de l'enceinte	seconde moitié XIXe s.	121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130
	34	38	Aménagements d'entrepôts à l'est de l'enceinte (Vinaigrerie Dessaux)	XIXe s. (avant 1885)	131, 132, 133, 134, 135, 136
	35	39	Réaménagements de la Vinaigrerie Dessaux	XXe s.	137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 1431
	36	40	Abandon de la Vinaigrerie Dessaux	Fin XXe s.	144, 145

Fig. 66 : Récapitulatif des périodes et des phases (ERC)

1.2. État de conservation des vestiges

Toutes les périodes ne sont pas renseignées sur l'ensemble de la zone fouillée. En effet, dans le secteur 1, l'occupation n'est réellement perceptible qu'à partir de la période 4. Le secteur 2, mieux préservé du point de vue de l'épaisseur stratigraphique renseigne lui toutes les périodes et en particulier celles avant le Moyen Âge.

Avant le décapage, l'ensemble de la zone fouillée possédait un sol de circulation actuel situé à 102,20 m NGF matérialisé par une dalle en béton contemporaine.

Dans le secteur 1, après l'enlèvement de la dalle, les couches sous-jacentes correspondaient à des remblais contemporains liés à l'abandon de la Vinaigrerie au XX^e^ s. Les vestiges antérieurs étaient conservés de manière différente dans l'ensemble du secteur puisque plusieurs pièces excavées ont été creusées au XIX^e^-XX^e^ s. Ainsi à l'est du secteur, les vestiges antérieurs à l'époque contemporaines sont arasés jusqu'à 101,20 m NGF, à l'ouest, ils n'apparaissent pas au-dessus de la cote de 101,50 m NGF.

Dans le secteur 2, les vestiges anciens apparaissent directement sous la dalle béton à 102,10 m NGF. Ils sont cependant impactés au sud-est du secteur par le creusement d'un espace excavé contemporain jusqu'à 101,50 m NGF.

On observe donc une différence de conservation de la stratification de près d'un mètre entre les deux secteurs fouillés (**Fig. 67**). Ceci explique en partie l'absence de certaines périodes dans le secteur 1, perturbé en profondeur par les aménagements récents.

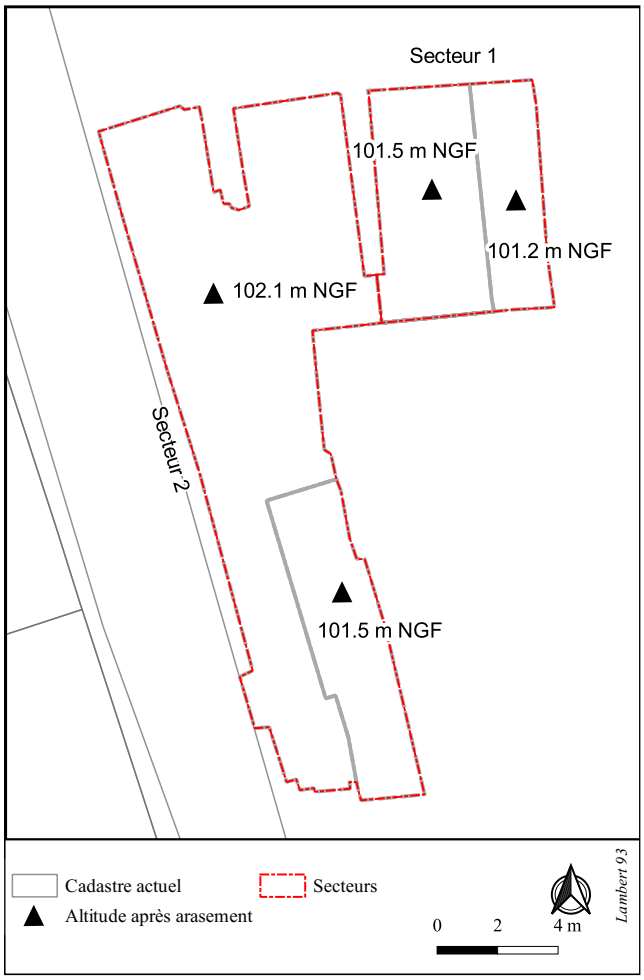


Fig. 67 : État de conservation des vestiges : altitude relevées après enlèvement des structures liées à l'abandon de la Vinaigrerie à la fin du XX^e^ s. (SIG : ERC)

2. PÉRIODE 0 : LE TERRAIN NATUREL

Les formations naturelles ont été repérées dans tous les secteurs fouillés lors de l'opération sous des formes similaires. Leur observation permet de compléter les connaissances déjà acquises antérieurement sur la topographie d'origine du quartier. Une perturbation ancienne du terrain naturel est aussi attestée, en raison de la présence de phénomènes karstiques dans le sous-sol. Ils sont à l'origine d'effondrements que l'on retrouve par la suite tout au long des périodes historiques documentées sur l'opération.

2.1. Les formations naturelles (phase 0, séq. 1 à 4) CV

Les observations réalisées dans un petit sondage du secteur 1 montrent un substrat attribuable au calcaire de Beauce (séq. 1 ; **Fig. 70**). La base des coupes présente des assises inférieures dures, à pendage sud, qui deviennent plus ou moins compactes vers le haut (**Fig. 68 et Fig. 69**). Un faciès blanchâtre marneux ou issu de l'altération du calcaire avec des inclusions plus indurées est relevé. Il est parfois plus hétérogène avec amas calcaires, marno-calcaires et inclusions silexoïdes. La partie supérieure du substrat a probablement subi des remaniements anciens (type solifluxion ; séq. 4 à 6).

Une mince couche ou des lentilles d'argile brune de décarbonatation sont également observées à l'interface du calcaire et des sables sus-jacents (séq. 2 ; **Fig. 71**). Ces derniers apparaissent un peu au-dessus de 101 m NGF dans ce secteur 1 (séq. 3 ; **Fig. 72**). Ils sont siliceux riches en gravillons, en petits graviers roulés. On observe un litage diffus à oblique de sables plus ou moins triés ou grossiers et de lits plus argileux ou sablo-argileux. De teinte brun-roux ou orangée, ils correspondent aux alluvions anciennes, peu épaisses dans cette zone car tronquées par des aménagements postérieurs. Elles peuvent être surmontées également de dépôts de calcaire redistribués. Dans le secteur 2, une coupe sud-nord (**Fig. 73**) atteste du pendage prononcé du toit du substrat et montre l'apparition de formations sableuses stériles ou de sables alluviaux au plus haut à 101,90 m NGF. Un peu plus au nord, la limite entre la marne et le substrat se situe à 101,60 m NGF (**Fig. 100**).



Fig. 68 : Formation calcaire du substrat, coupe ouest-est secteur 1 (cl. 143)



Fig. 69 : Détail des dépôts sableux susjacents au substrat calcaire coupe nord-sud, secteur 1 (cl. 654)

US	Secteur	Description	Minute
20032	1	marne calcaire compacte	3
20035	1	Marne calcaire blanche homogène, indurée	3, 46, 47, 52, 53, 54, 56, 60
20052	2	Marne calcaire beige présentant des poches de sable orange et du lits argileux brun orangé. plus ou moins compacte.	14, 33
20157	2	Marne blanche	4, 5, 8, 22, 63
20184	1	marne légèrement sableuse beige à blanche, altérée, homogène et peu compact, présence de quelques nodules calcaires de moyennes tailles.	10, 42
20342	2	Marne calcaire jaunâtre déstructurée plus caillouteuse en partie supérieure. La limite avec le limon sableux au dessus est graduelle.	31, 39, 41, 43
20372	2	marne jaunâtre avec quelques cailloux calcaires, légèrement destructurée	18, 25, 27, 40, 71
20491	2	marne blanchâtre avec rares cailloux calcaire	33
20626	2	marne calcaire pas du tout compacte, composée de cailloux marneux, matrice pulvérulente. Très meuble une fois décompactée.	48, 50
20692	2	marne blanche, TN ?	

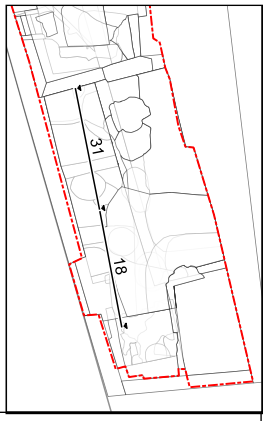
Fig. 70 : Détail des US de la séquence 1 (ERC)

US	Secteur	Description	Minute
20051	2	TN argile	
20084	2	Argile brune homogène compacte	45
20117	2	Sable grossier brun orangé très compacte.	4, 5, 45
20446	2	Argile jaunâtre	
20477	2	Argile brune homogène	
20495	2	sable orangé compact avec poches d argile brune	33
20697	2	couche d'argile brune, peu de sable	

Fig. 71 : Détail des US de la séquence 2 (ERC)

US	Secteur	Description	Minute
20083	2	Sable brun roux très compact homogène	45
20126	2	Sable orange plus ou moins grossier. Très compact.	
20169	2	Sable orange fin très homogène	9
20300	2	couche de sable argileux orangé, homogène et peu compact	16
20339	2	Limon sableux brun clair compact avec très rares nodules calcaires quelques cailloux mais aucun charbon. Intrusion de 2033 par percolations.	16, 19, 24, 31
20354	2	Couche très épaisse constituée de sable brun clair (TN ?). Elle semble stérile en mobilier. Présence de micro charbons. Possibles colluvions (ruissellement, ou inondation). Présence d'éléments grossiers (galets). Dégradé de brun à la base, puis orange à brun gris en surface	17, 18, 20, 21, 28, 40
20371	2	Limon sableux brun orange foncé avec très rares nodules calcaires quelques cailloux mais aucun charbon.	
20447	2	Sable orangé	

Fig. 72 : Détail des US de la séquence 3 (ERC)



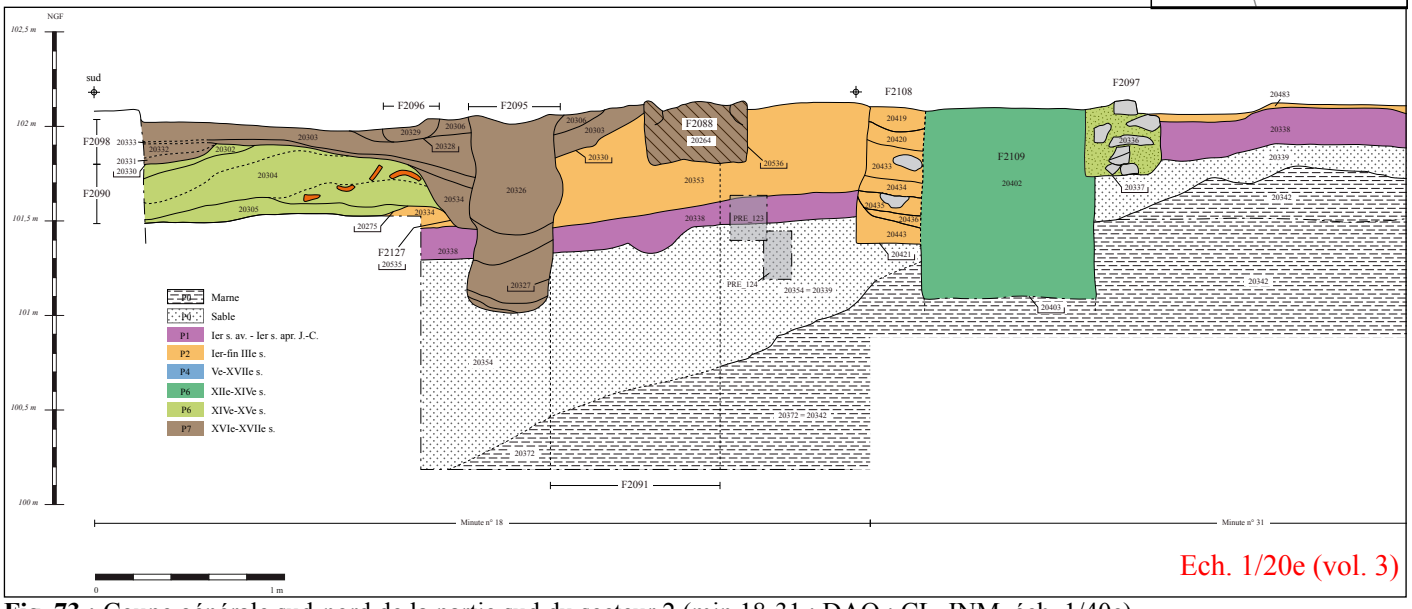


Fig. 73 : Coupe générale sud-nord de la partie sud du secteur 2 (min 18-31 : DAO : CL, INM, éch. 1/40e)

2.2. Terrain naturel remanié ou faits anthropiques (phase 1, séq. 5 à 7) ERC

Dans le secteur 1, une série d'anomalies se présentant sous la forme de poches de substrat dont la position n'est pas naturelle a été observée (**Fig. 74 et Fig. 75**). Une partie de ces anomalies a d'abord été interprétée comme des faits anthropiques ressemblant à des trous de poteaux (F2007, 2070, 2071 et 2136 ; **Fig. 76**). Cependant, leur fouille n'a révélé la présence d'aucun artefact ou écofact permettant d'attribuer une origine humaine à la création de ces anomalies. Il s'agit notamment de poches dans la marne calcaire remplies d'argile de décarbonatation contenant des gros blocs de silex (F2070 et 2071). La seule interprétation plausible que l'on peut proposer est que ces poches ont été remaniées par les mouvements souterrains du substrat en raison de la présence de karst, bien connus dans l'environnement géologique du secteur. Ces perturbations naturelles ont été reconnues lors des périodes antiques et médiévales et ont nécessité de la part des habitants du quartiers des opérations de remblaiements et de réparation des bâtiments plus ou moins importants (cf. ph. 5, 10, 20, 21 et 24).

Si ce n'est pas le cas et que ces faits sont bien anthropiques, il s'agirait des structures les plus anciennes du site, mais il est impossible de les dater. Le seul terminus valable est qu'elles ont été créées avant la fin du XV^{e} s., date du fait qui les recoupe le plus ancien (F2018/2055). Dans cette hypothèse, il pourrait alors s'agir de trous de poteau, bien que cette hypothèse en l'absence d'observation de charbons ou d'artefacts soit très incertaine.



Fig. 75 : Vue zénithale des anomalies de la séquence 7 (cl. 694)

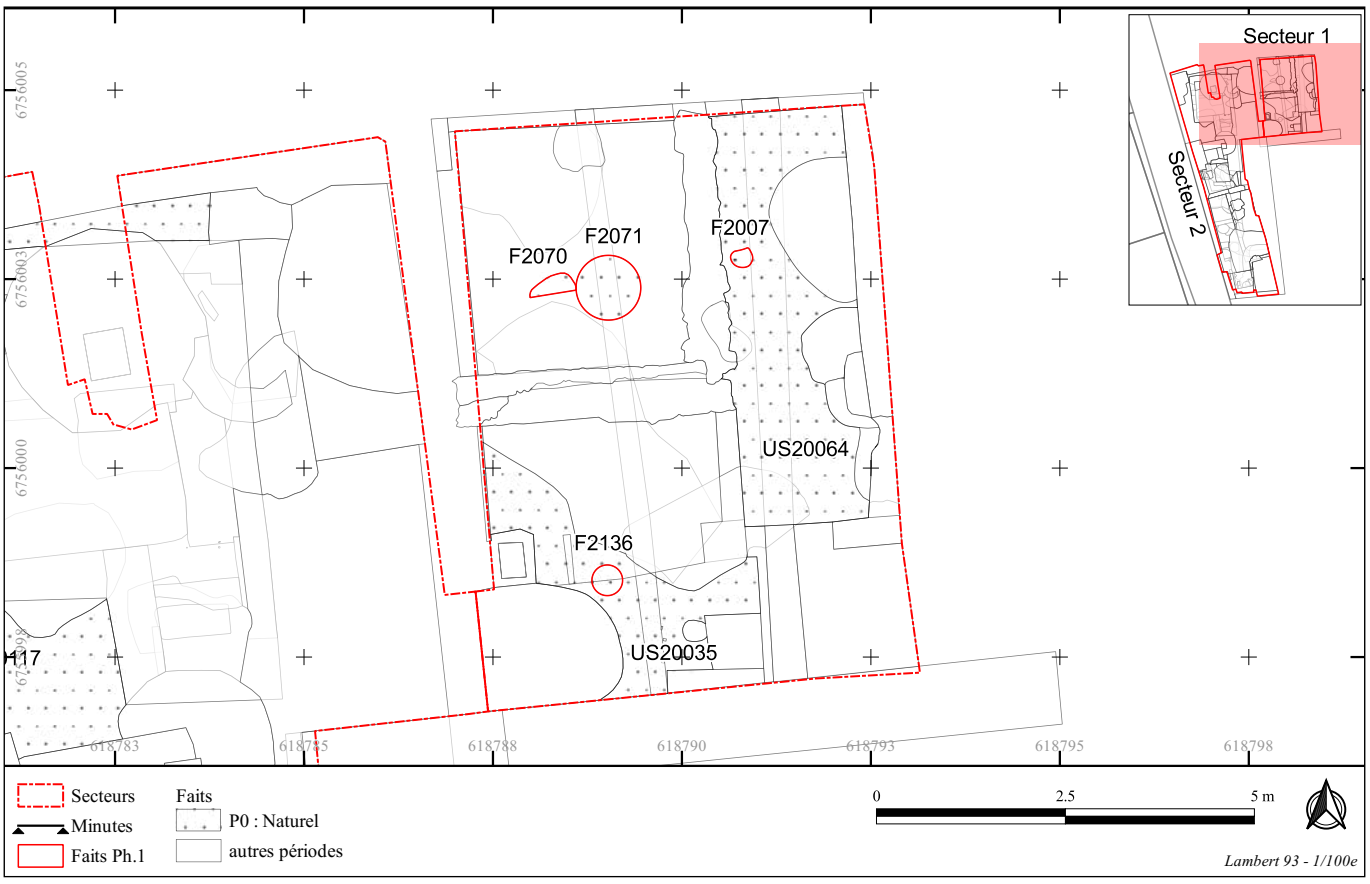


Fig. 74 : Plan de localisation des anomalies de la séquence 7 (SIG : ERC)







Fig. 76 : Vues de détail des anomalies de la séquence 7, F2007, F2070 et 2071 et F2136 (cl. 120 ; 144 ; 704)



Fig. 77 : Vue vers l'ouest de la séquence du paléosol du secteur 2 sud (cl. 527)



Fig. 78 : Détail du paléosol archéologique, vue vers le sud (cl. 520)

3. PÉRIODE 1 : UN SECTEUR EN MARGE DE LA VILLE GAULOISE (IER S. AV.-IER S. APR. J.-C.)

L'emprise de l'opération de situe en dehors de la ville gauloise connue par les nombreuses opérations archéologiques du territoire. À moins de 100 m à l'ouest de la fouille, se situe la limite de la ville du Ier s. av. J.-C., probablement matérialisée un talweg (Josset, De Muylder 2013 : 578). Néanmoins, quelques vestiges fugaces de la fin de la période gauloise permettent de caractériser une occupation du secteur pour cette période.

3.1. Une zone de cultures exploitée à la fin de l'âge du Fer ? (phase 2, séq. 8) INM

Directement sur le substrat dans le secteur 2, une séquence d'occupation extérieure a été identifiée (**Fig. 73** et **Fig. 80**). L'us 20338 recouvre de manière générale le substrat sablo-limoneux (us 20354, séq. 3) sur la partie sud du secteur (**Fig. 77**). Il s'agit d'une couche sombre de sable fin dont la nature sablo-limoneuse est similaire au terrain naturel (séq. 3). En revanche, elle semble avoir un caractère anthropisé grâce à la présence de quelques artefacts (céramique) et écofacts (charbons, restes osseux ; **Fig. 78**). De plus, sa coloration gris foncé suggère une altération thermique (*cf. infra*) et change graduellement à sa base avec des bioturbations diffuses qui pénètrent en profondeur. Cette couche d'occupation (us 20338) présente une épaisseur moyenne de 0,19 à 0,17 m, et s'étale de manière très régulière vers le sud sur plusieurs mètres, suivant un pendage régulier d'environ 10 % de dénivelé (0,63 m d'écart d'altitude) dont le sommet se trouve entre 102,08 m NGF et 101,45 m NGF. Ces éléments font penser à une occupation du terrain naturel (us 20354, séq. 3), dont l'interface serait en contact avec des activités anthropiques sous forme de terre mise en culture, peut-être amendée.

Cette hypothèse semble confortée par l'étude micromorphologique présentée ci-après. En effet, la nature et la dynamique de la mise en place de ce paléosol mettent en évidence des remaniements mécaniques pouvant prouver des épisodes de travail du sol, ainsi que l'action de vers de terre et la présence de rebus de combustion sous la forme d'amas cendreux utilisés pour enrichir la terre (**Fig. 72**). Le tout est associé à la présence de mobilier céramique, ce qui suppose des rejets provenant d'un contexte d'occupation, et donc la preuve d'une fréquentation du lieu en espace extérieur. Il reste cependant difficile de préciser la nature de cette terre de culture : jardin ou potager associé à une habitation, champ de culture, etc.

3.2. Etude sédimentaire (CV)

3.2.1. Le paléosol

Une séquence stratigraphique localisée dans le secteur 2 a fait l'objet d'une étude plus fine des dépôts car un niveau sombre scellé par un dépôt calcaire a été relevé au sommet.

La séquence couvre une épaisseur de dépôts sédimentaires plus importante dans cette zone (**Fig. 79**). Elle montre à la base un substrat calcaire peut-être remanié. Les dépôts inférieurs brun-roux sablo-argileux avec petits galets correspondent à des alluvions anciennes. La partie supérieure sablo-limoneuse (20354) est surmontée d'une couche sombre (20338) sablo-limoneuse à limono-sableuse caractérisée par un changement de couleur graduelle à sa base avec des bioturbations diffuses qui pénètrent en profondeur. Elle renferme principalement des charbons, des restes osseux et quelques inclusions calcaires. A ce point d'observation, ce dépôt apparaît autour de 101,50 m NGF.

Les prélèvements micromorphologiques visent à préciser l'origine du dépôt sombre et son mode de développement.

3.2.2. Résultats et interprétation

La couche 20354 montre un squelette minéral sableux à grains hétérométriques de quartz et feldspaths principalement, subanguleux à subarrondis. La fraction de sables très grossiers et gravillonneux est faible. On distingue quelques fragments de roches variées épars (silex et roches métamorphiques ou volcaniques, plus rarement des calcaires). Ces grains sont enrobés d'une masse fine limono-argileuse jaune-brun qui renferme des poussières et des résidus opaques. Des paillettes de micas et des minéraux lourds sont également dispersés. On remarque une masse fine résiduelle plus argileuse sur le pourtour de certains grains ou des agrégats sablo-argileux jaunes qui évoquent un matériau allochtone (cf. annexes étude vol. 2, pl. 1a). Enfin, quelques charbons sont observés.

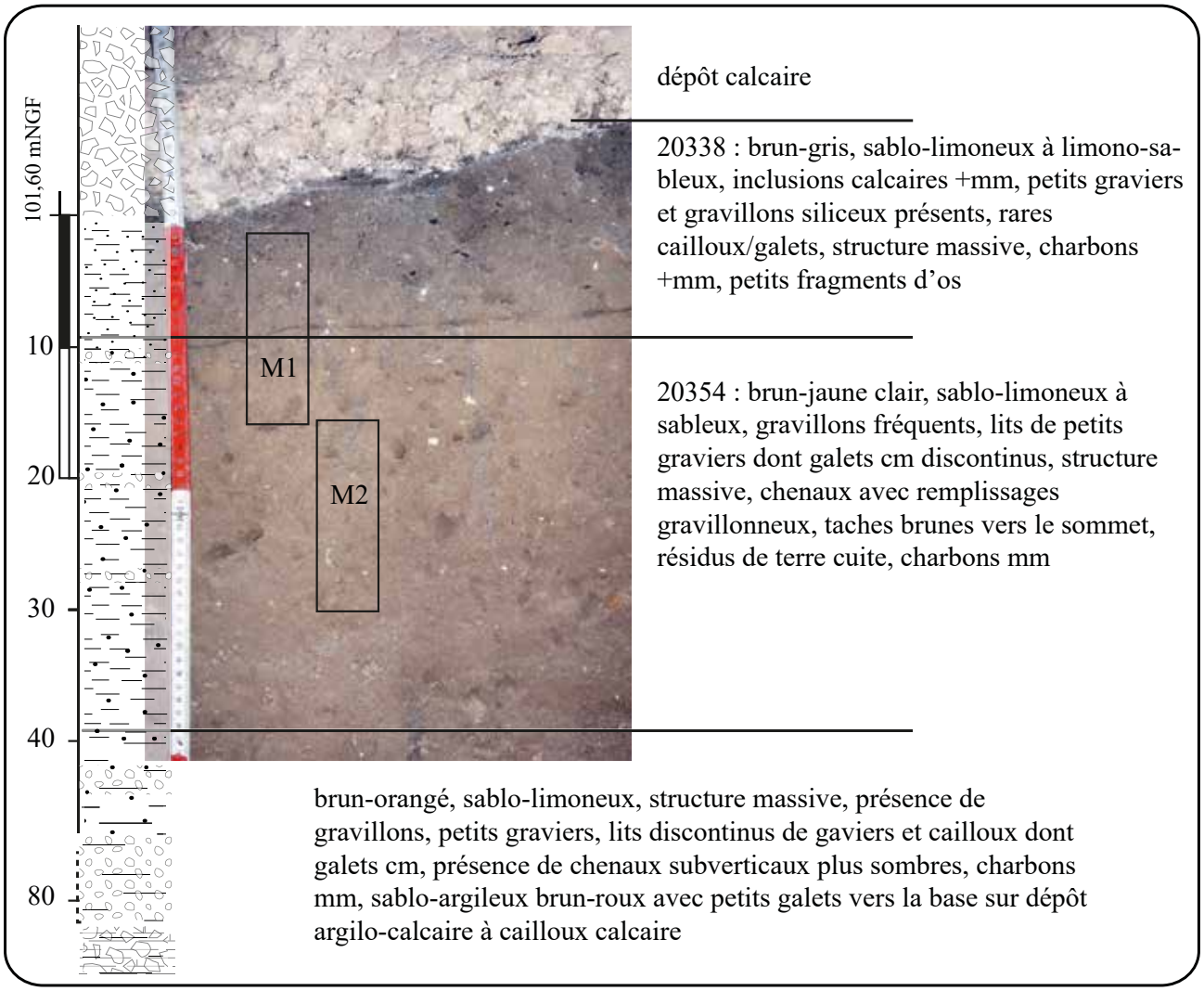


Fig. 79 : Caractères macroscopiques des dépôts échantillonnés sur la coupe sud-nord, secteur 2, et localisation des prélèvements (CV)

La structure du dépôt apparaît agrégée d'entités distinctes. Elle est associée à une porosité d'entassement des grains sableux et d'agrégats plus ou moins coalescents formant des assemblages spongieux à micro-grumeleux ou plus ou moins granulaires (cf. annexes étude vol. 2, pl. 1a et 1b). Ces derniers sont formés d'une concentration diffuse de boulettes fécales d'enchytréïdes généralement présents au contact des racines et/ou dans des niveaux de surface (Babel 1975). Ces déjections de la mésofaune sont ainsi plus perceptibles que d'autres indices dans ce matériel sableux où les chenaux bien exprimés sont souvent effondrés. Les circonvolutions liées à des activités de fouissage par exemple sont peu nets.

La masse fine englobe entièrement les grains dans des assemblages massifs résiduels (microfissurés ou avec rares débris organiques) ou recouvre partiellement les grains en formant des ponts (cf. annexes étude vol. 2, pl. 1c, 1d). Des sables sont par ailleurs plus ou moins dénudés au sein de cavités ou de chenaux plus grossiers à tendance subverticale. Ils témoignent d'échanges de matières dans le sol comme l'attestent également des comblements plus poussiéreux ou enrichis en résidus charbonneux par la faune du sol. De rares limites matricielles ou des grains sableux discontinus subhorizontaux sont perceptibles. Ils évoquent des redistributions par l'activité biologique (Canti 2003) ou des processus de transferts latéraux. Ces derniers peuvent également être à l'origine de percolations attestées localement par le dépôt d'argiles limoneuses poussiéreuses sur la paroi des vides.

La couche 20338 montre une composante sédimentaire analogue. On relève toutefois une prédominance plus marquée de la fraction de sables moyens par rapport aux sables grossiers comparativement à la couche 20354. Une légère augmentation d'inclusions carbonatées est observée. Pour ces dernières, l'origine est incertaine compte tenu d'un dépôt calcaire sus-jacent et de l'impact des processus biologiques. Une brunification sensible suggère néanmoins une altération thermique. Cette couche est aussi caractérisée par l'augmentation de la proportion de charbons hétérométriques, l'intégration de résidus osseux, de fragments de céramique variés. La masse fine, très poussiéreuse renferme davantage de résidus opaques (cf. annexes étude vol. 2, pl. 1e). La présence de plages ou d'agrégats avec des domaines enrichis en particules charbonneuses et à matrice carbonatée peut correspondre à des amas cendreux recristallisés (cf. annexes étude vol. 2, pl. 1f).

La structure montre une gradation sensible liée à un phénomène de compaction vers le sommet sous le poids du dépôt supérieur. La porosité d'entassement plus fermée s'avère en effet plus interconnectée vers la base de la couche. Comme dans la couche A, elle montre des assemblages micro-agrégés et principalement des plages d'agrégats coalescents ou agglomérés (cf. annexes étude vol. 2, pl. 1g). Des assemblages subhorizontaux subsistent, épars dans le dépôt. Ils s'avèrent plus massifs ou montrent des micro-fissures de dessiccation, des assemblages denses plus lenticulaires ou fissurés peut-être issus d'un tassement (cf. annexes étude vol. 2, pl. 1h). Des lits diffus de constituants plus grossiers sont observés dans la partie inférieure.

Parmi les traits pédologiques, de petites taches ferrugineuses et des résidus organiques ferruginisés témoignent d'un drainage localement déficient probablement en lien avec des processus de tassement. Quelques domaines avec concentrations de masse fine suggèrent des épisodes d'écoulements hydriques. Enfin, on remarque la présence de rares concrétions d'origine biologique issues de l'activité des vers de terre (Becze-Deak *et al.* 1997).

3.2.3. Impact anthropique (Paléosol)

L'étude micromorphologique montre un impact différentiel des agents biologiques. Dans la couche 20354, des domaines ou des agrégats plus massifs (dont agrégats sablo-argileux jaunes) conservent parfois des charbons fracturés, des microfissures, plus rarement des restes végétaux. Ils suggèrent des organisations relictuelles compactées par des épisodes de travail du sol ou redistribués par déstabilisation de la surface du sol comme le montrent des indices de mises à nu du sol. De même, les assemblages discontinus d'origine biologique ou plus effondrés, tassés, peuvent résulter de remaniements mécaniques (Pawluk 1980).

Dans la couche 20338, une granulométrie légèrement moins grossière peut signaler une évolution du contexte. L'impact anthropique est davantage perceptible. Il est lié à un enrichissement du dépôt dont témoignent la diversité plus marquée de constituants anthropiques et l'activité des vers de terre qui pénètrent dans le dépôt sous-jacent (migrations de matériaux en chenaux). Cette activité indique de plus un contexte moins acide.

Une concentration de constituants plus grossiers apparaît diffuse dans la partie inférieure. Elle est asso-

ciée, comme dans l'ensemble du dépôt, à des organisations subhorizontales résiduelles. Ces organisations et la présence de rebuts de combustion en particulier des amas cendreux, cendro-charbonneux (qui ont pu modifier l'acidité du sol) ne plaident pas en faveur de remaniements importants (travail du sol). Associés à la charge en poussières opaques, organiques carbonisées, ces constituants supposent des rejets et/ou un contexte d'occupation. La couche apparaît soumise à l'impact de l'activité biologique contemporaine/postérieure mais conserve des assemblages compactés en ambiance humide. Ils pourraient signaler une fréquentation en espace extérieur.

3.3. Les premières traces d'occupation humaine (phase 3) INM

Les premiers indices d'occupation dans cette partie de la ville ont été constatés sous forme de terre de culture dans la phase précédente. Les premiers faits anthropiques « construits » recoupent ses couches (phase 3, séq. 9 et 10). Il s'agit de l'installation de deux piquets (F2118 et F2119) situés sur la partie centrale du secteur 2 sud, à une distance entre eux d'environ 0,40 m (**Fig. 80 et Fig. 81**).

Ils présentent un plan circulaire avec des dimensions d'une dizaine de centimètre de diamètre. Leurs profils en V sont conservés sur environ 0,12 m. Leur abandon est marqué par un comblement marno-calcaire décompacté et meuble (us 20473 et 20475) qui vient les sceller à 102,01 m NGF. Il est très similaire sinon identique au sédiment de marne calcaire (us 20353) qui vient niveler le sud du secteur 2 dans la phase suivante (phase 4, séq. 11). Ils n'ont pas livré de mobilier.

3.4. Le mobilier (LC/INM)

L'unique mobilier livré par les faits et les niveaux rattachés à la période 1 (phase 2 et 3) provient du niveau d'occupation identifié avec le paléosol archéologique (us 20338). Il s'agit de 25 tessons céramiques et de 25 restes animaux.

Pour la céramique, il s'agit pour la plupart de productions locales ou régionales (ligériennes), souvent non tournées, attribuées à la fin de La Tène finale ou au début de l'époque antique (cf. étude vol. 2). Les céramiques communes sombres enfumées sont assez bien documentées, ainsi que les formes de type « Be-



Fig. 80 : Plan général des vestiges de la période 1 (SIG : ERC)



Fig. 81 : Vue des piquets F2118 et F2119 sur la coupe Ouest du secteur 2 sud, vue vers l'ouest (cl. 464)

sançon » ou leur imitation locale/régionale. Les caractéristiques techniques de ces dernières renvoient à La Tène Finale et à la période gallo-romaine précoce. Ce lot restreint peut être attribué aux années 40 av. J.-C. à 20 ap. J.-C.

Les importations sont plutôt rares. Mise à part une amphore de provenance méditerranéenne (Dressel 1 italique), toutes les importations proviennent de contrées gauloises (surtout de type Besançon).

3.5. Synthèse (INM)

La période 1 est documentée seulement sur le secteur 2. Les faits archéologiques et les couches que lui sont rattachés sont peu nombreux et se situent sur la partie sud du secteur 2, sur une surface d'environ 12 m² (**Fig. 73 et Fig. 80**). Il s'agit d'une couche d'occupation correspondant au paléosol archéologique (us 20338) et de deux piquets (F2118, F2119). Ces vestiges témoignent à ce jour de l'occupation la plus ancienne du site.

Une couche d'occupation à caractère agricole datée de la deuxième moitié du I^er^ s. av. au premier quart du I^er^ s. apr. J.-C. (phase 2) a été mise au jour, sans pour autant pouvoir préciser s'il s'agit d'un jardin ou d'un potager associé à une habitation, ou simplement d'un champ cultivé. Sur le sommet de cette couche ont été creusés deux piquets (F2118 et F2119 ; phase 3). Le même type de couche a été identifié dans la parcelle immédiatement à l'ouest de l'emprise (Josset 2011 : 228-229). Là aussi, le paléosol est recoupé par des aménagements sous forme de tranchées et de trous de piquets.

Ces indices constituent un témoignage limité de l'occupation des environs de la ville gauloise à la fin La Tène finale jusqu'au début de l'Antiquité. Ils s'accordent avec les observations effectuées dans les parcelles fouillées immédiatement à l'ouest de l'emprise. En effet, la limite de la ville du I^er^ s. av. J.-C., est probablement matérialisée par un talweg situé à une centaine de mètres à l'ouest de la Vinaigrerie (Josset, De Muylder 2013 : 578). À l'est de cette limite, une zone potentielle de cultures peut être identifiée.

4. PÉRIODE 2 : UN QUARTIER URBANISÉ (I^ER-III^E S.)

À l'image de ce qui a été observé dans l'environnement archéologique immédiat, les premières occupations bâties et les premières traces d'urbanisme se mettent en place dans le secteur à partir du I^er s. apr. J.-C. (Alix, Roux-Capron 2020 : 33-34). D'un secteur en marge de la ville au I^er s. av. J.-C., le quartier est ensuite pleinement intégré à la ville antique, dont les limites sont repoussées au II^e s. apr. J.-C. à plus de 600 m à l'est de l'emprise. Une voie nord-sud se met en place à l'emplacement du secteur 1 et structure les futures occupations du quartier. Cet axe n'a pas été repéré dans le cadre de l'opération mais lors des fouilles des années 1980 (Petit 1985 : 5). La topographie naturelle du secteur, en forte pente vers le sud et la Loire, a impliqué des travaux urbains d'ampleur afin de faciliter l'implantation d'un bâti pérenne. Ces constructions ont été repérées dans le secteur 2 et témoignent probablement d'un bâti en front de rue (**Fig. 83**).

4.1. Aplanir le terrain (phase 4, séq. 11) INM

Avant la mise en place de bâtiments, on observe la mise en place au sud du secteur 2 d'une épaisse couche de marne calcaire damée (us 20334=20335=20353=20483, séq. 11 ; **Fig. 83 et Fig. 84**). Celle-ci vient recouvrir les vestiges liés à la phase 2 et 3 (paléosol et piquets) suivant le dénivelé plongeant vers le sud (**Fig. 84**). L'objectif de ce terrassement semble être le nivellement du terrain pour réduire au maximum le dénivelé existant (proche de 10 %) et gagner une surface utile plane plus importante à cet endroit.

De cette manière, la base de cette couche se situe entre la cote 102,08 m NGF au plus haut et 101,45 m NGF au plus bas et la cote supérieure (conservée) autour de 102,12 m NGF. À l'origine elle devait être supérieure car à l'époque moderne (phase 33) un décaissement général du secteur a été réalisé, associé à l'installation d'un niveau du sol. Cette marne damée présente donc une épaisseur moyenne de 0,49 m (**Fig. 82**). Elle a été profondément perturbée à l'extrême sud du secteur 2, par l'installation de plusieurs faits postérieurs (F2090, F2127, F2098).

Ce terrassement général se réalise non pas par décaissement des couches précédentes, mais par l'apport de nouveaux matériaux soigneusement triés, dans un souci d'homogénéité et de durabilité. Cette stratégie d'aménagement urbain doit être mise en lien avec les aménagements du paysage et de l'espace, réalisés sur l'ancienne ville gauloise après la conquête romaine. Il est possible que d'autres aménagements de type mur de terrasse aient pu se trouver à proximité, sans que l'on



Fig. 82 : Vue de la couche de nivellement en marne (us 20353) sur la coupe ouest du secteur 2 sud, vue vers l'ouest (cl. 524)



Fig. 83 : Plan général des vestiges de la période 2 (SIG : ERC)

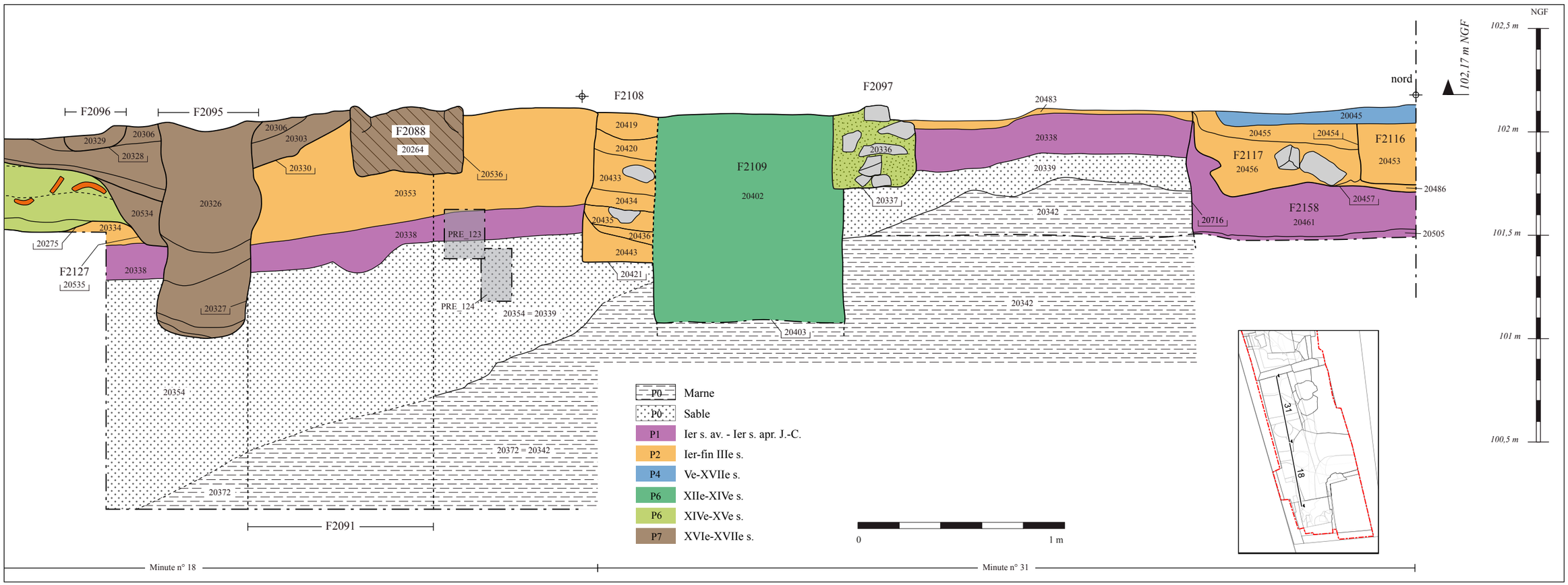


Fig. 84 : Coupe générale sud-nord de la partie sud du secteur 2 (min 18-31 : DAO : CL, INM, éch. 1/40e)



Fig. 85 : Vue du phénomène naturel F2158 et de F2117 sur la coupe Ouest du secteur 2 sud, vue vers l'ouest (cl. 526)

ait pu les mettre en évidence sur l'emprise au cours de cette opération.

4.2. Les traces d'espaces extérieurs ? (phase 5 à 7, séq. 12 à 17) INM

4.2.1. Un effondrement naturel (phase 5)

Après la mise en place de ce nivellement général (phase 4), un phénomène naturel vient se produire sur la partie centrale du secteur 2. Un affaissement (F2158) du toit du substrat calcaire, entraine avec lui les couches présentes à cet endroit par un phénomène de soutirage (séq. 12 et 13). La nature de ce phénomène n'est pas très claire et correspond vraisemblablement à une petite doline. Ce type de phénomène est aussi présent dans ce secteur dans des phases postérieures (phases 10, 13 et 20, 21), lié certainement à la composition du substrat calcaire (us 20342, phase 0) et à sa solubilité au contact des infiltrations d'eau.

La ligne de rupture observée sur le terrain est quasi verticale (**Fig. 84** et **Fig. 85**). Le fond, relativement plat, se situe à environ 101,26 m NGF. Parmi son comblement on trouve deux couches (us 20505 et 20461) pouvant correspondre au terrain naturel (us 20354, séq. 3) et au paléosol archéologique (us 20338, séq. 8). Leur description est très similaire et de plus, celle du dessus (us 20461) a livré un mobilier céramique tout à fait semblable à celui fourni par le paléosol archéologique (séq. 8) et daté de la fin de La Tène finale et du début de l'Antiquité (cf. étude vol.2).

Le fait F2117 vient recouvrir F2158 (**Fig. 85**). Il a été interprété comme une fosse lors de la fouille, mais après l'analyse des données, plusieurs éléments remettent en cause cette hypothèse. Pour commencer, l'emprise de F2117 se superpose exactement à celle de F2158 (**Fig. 84**), plusieurs couches de son comblement sont similaires à la couche de nivellement de marne calcaire (phase 4) et comme celle-ci, aucun mobilier n'a été trouvé parmi ces couches. L'hypothèse la plus plausible est que les couches inférieures de F2117 (us 20486 et 20456) correspondent en réalité à la séquence finale du phénomène de soutirage car la seule différence avec le niveau de marne calcaire est une compacité moindre (**Fig. 85**). Le comblement supérieur de ce phénomène (us 20455 ; séq. 1301) peut correspondre à un lambeau conservé de la couche d'occupation (piétinement ?) associée à la couche de nivellement en marne (phase 4). Malheureusement, il s'est avéré stérile en mobilier. De plus, il a été partiellement décaissé à l'époque moderne (phase 33, séq. 126). En conséquence, F2117 correspond à une séquence postérieure (séq. 1301) à celle de F2158, appartenant toutes les deux au même phénomène d'origine naturelle, attribué à la phase 5 du site.

4.2.2. Une occupation domestique (phase 6 et 7)

Une fosse (F2108) vient s'installer sur la couche de marne damée (phase 4). Le plan plutôt circulaire mesure environ 0,82 m de diamètre, tandis que le profil présente des parois verticales et un fond plat avec une profondeur conservée qui ne dépasse pas 0,72 m (**Fig. 87**). Cette structure a dû rester exposée à l'air un laps de temps relativement court, car le comblement inférieur témoigne de l'écoulement et stagnation d'eau (ruissellement ?) et de l'effondrement des parois (us 20443, séq. 15). Des dépôts à caractère détritique (rejets de foyer ?) sont attestés (us 20436, séq. 15), suivis par des remblais (us 20435 et 20434, séq. 1501) avec la présence de grands cailloux calcaires (drainage ou calage ? **Fig. 86**). L'ensemble est condamné par une séquence finale d'abandon composée de couches de limon sableux homogène (us 20433, 20420, 20419,



Fig. 86 : Vue de la coupe de F2108 en cours de fouille, vue vers le sud-ouest (cl. 356)

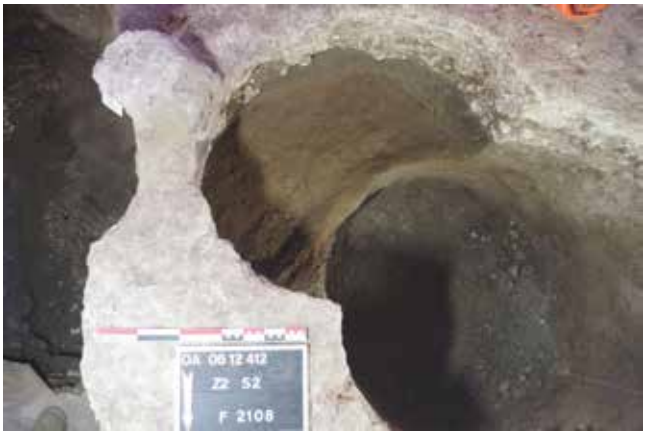


Fig. 87 : Vue zénithale de F2108 fouillé et de F2109 en cours de fouille (cl. 0419)

séq. 16). Il reste difficile d'interpréter ce fait avec ces éléments restreints.

Le trou de poteau F2116 est mis en place (séq. 17) sur le comblement supérieur de F2117. Le profil à parois verticales et fond plat (**Fig. 84 et Fig. 88**) montre un diamètre proche de 0,65 m, avec une profondeur conservée de 0,30 m. Ce gabarit est relativement important et pourrait correspondre à la fosse d'installation d'un poteau porteur d'un bâtiment à fonction inconnue (habitation, halle, portique ?, etc.). La proximité du fait F2108, à environ 3 m, et les similitudes dans leurs altitudes, caractéristiques et mobilier supposent une certaine contemporanéité (cf. ci-dessous). Dans l'état actuel des informations il est impossible d'aller plus loin dans l'interprétation de cette relation.

L'hypothèse la plus plausible met en relation ce fait avec le trou de poteau F2108. Les dimensions et les profils à parois verticales et fond plat de ces deux faits restent assez proches, malgré des différences d'ancrage dans le sol (101,37 m NGF et 101,73 m NGF respectivement). A ce sujet, il faut prendre en compte que la cote supérieure du possible calage (us 20435 et 20434) de F2108 se situe à environ 101,73 m NGF, tout à fait la même que le fond du trou de poteau F2116. De plus, le mobilier fourni par les deux faits est très cohérent (1-60 apr. J.-C. pour F2108 et 20-100 apr. J.-C. pour F2116), pouvant dater de manière plus précise l'abandon de ces possibles trous de poteau dans la première moitié du I^e^ s. apr. J.-C.

En conséquence, ces deux faits (F2108 et F2116) semblent faire partie d'une construction en matériaux périssables à fonction inconnue (halle, portique, habitation, etc. ?), qui serait implantée sur un espace de sol déjà aménagé durant la première moitié du I^e^ s. apr. J.-C. Ces aménagements, pourraient avoir un lien direct avec la présence de la cave ST1 située à proximité au nord (phase 8, séq. 20 ; **Fig. 83**). Il est possible que ces deux ensembles puissent appartenir à la même unité d'habitation (*cf. infra*).

4.3. La construction d'un bâti pérenne (phase 8 à 10) ERC/CA

La partie nord du secteur 2 est caractérisée par la présence de deux structures bâties enterrées (**Fig. 83**). Au nord, se développe sur environ 22 m² la structure ST2. Au sud, est construite la structure ST1, conservée sur 8 m². Les deux bâtiments sont distants de 2,28 m. La chronologie de ces constructions reste difficile



Fig. 88 : Vue vers le nord de F2116, 2117 et 2158 (cl. 560)

à établir en raison de l'absence de recoupements de structures antérieures, mais aussi par l'absence, pour ST2, de niveaux d'occupation. Leur situation en sous-sol et leur agencement, permettent de les interpréter comme des caves. Trois états de construction ont été identifiés pour la cave ST1, un seul avec un léger remaniement pour la cave ST2.

4.3.1. Cave ST1, premier état, I^er^ s. apr. J.-C. (phase 8, séq. 20 à 22)

La cave ST1 présente des maçonneries de facture très hétérogène en fonction des murs et on peut y observer plusieurs états de construction (**Fig. 89**). Au moins trois ont été reconnus. L'ensemble des maçonneries est arasé à une altitude de 102,20 m NGF.

Le creusement initial (séq. 20)

La structure ST1 a nécessité le creusement d'un espace rectangulaire, orienté est-ouest (séq. 20, us 20249 et 20496). Ce creusement est effectué directement dans le substrat et recoupe les couches de sables alluvionnaires (us 20495 ; **Fig. 90**). Le fond de ce creusement se situe à une altitude de 101,15 m NGF au nord, 101,08 m NGF à l'est, à 100,93 m NGF à l'ouest. Entre ces points, le terrain naturel s'est affaissé et un creusement postérieur (F2157) a recoupé une partie du fond (**Fig. 160**). Ceci explique l'irrégularité du fond et sa conservation partielle. Il repose sur la marne calcaire dure à l'est (us 20491), beaucoup plus friable à l'ouest (us 20626). Les bords du creusement ne sont pas tous connus puisqu'ils n'ont pas pu être observés du fait de la conservation des maçonneries postérieures. Sur le bord nord, les parois sont légèrement obliques (**Fig. 90**). La taille totale du creusement n'est pas connue puisque sa partie est a été recoupée par la tranchée de fondation de l'enceinte (F2080). La largeur conservée est de 2,36 m pour une longueur assurée de 3,10 m.

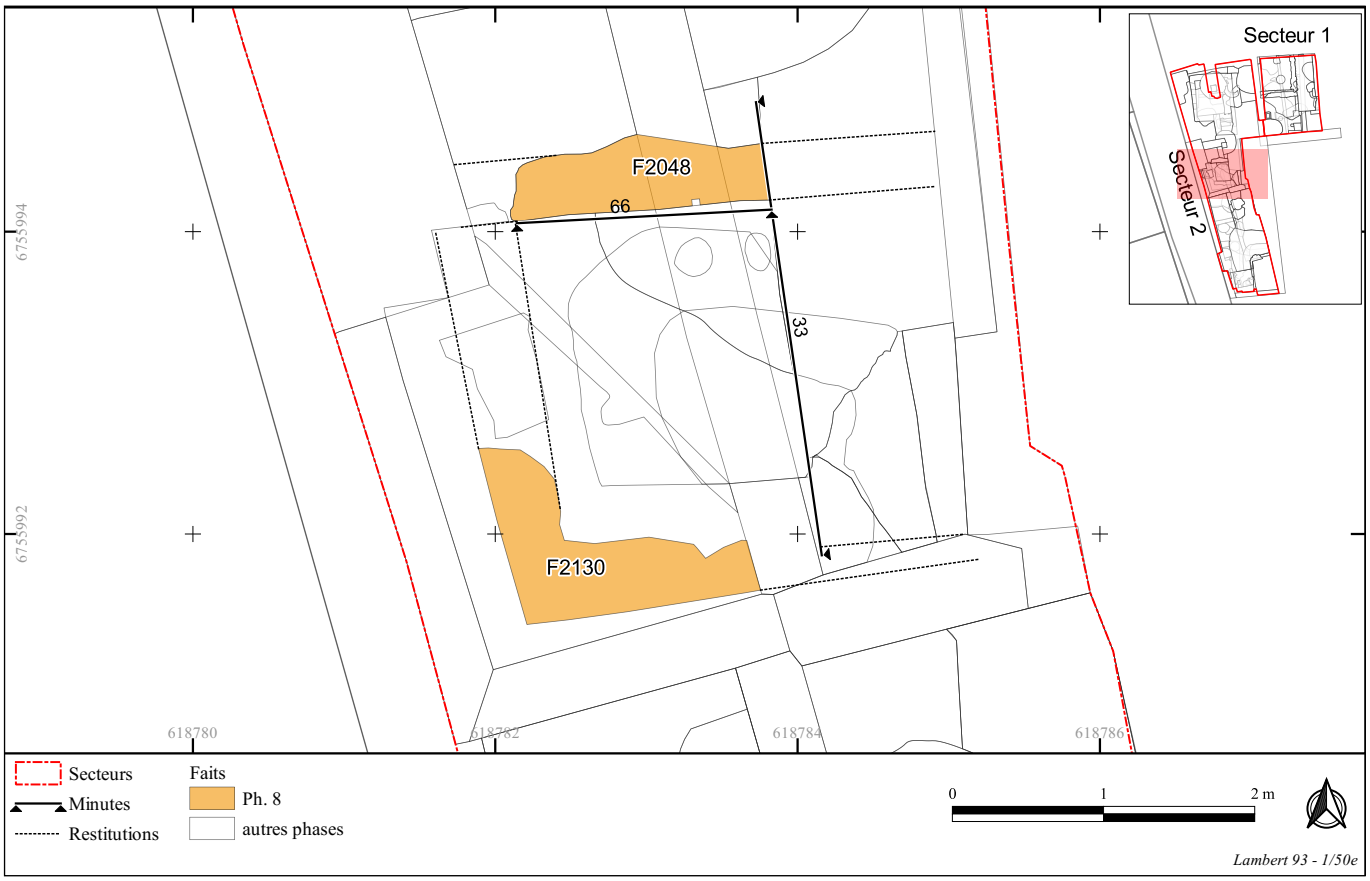


Fig. 89 : Plan général du premier état de la cave ST1 (SIG : ERC)

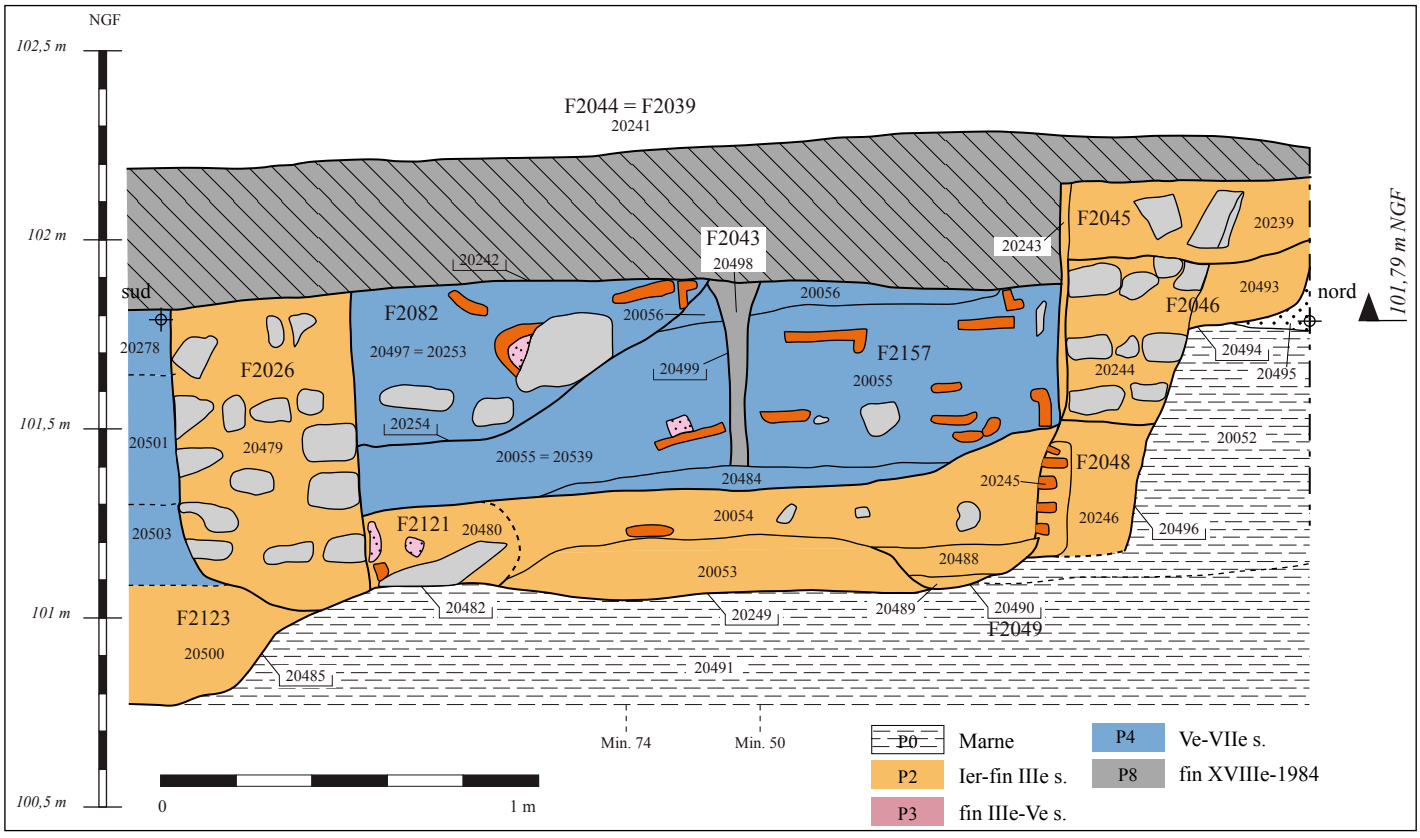


Fig. 90 : Coupe sud-nord de la cave ST1, période 2 (min. 33 ; DAO : CL)

Restitution des altitudes des sols antiques

Le sol de la cave se situe originellement à une altitude de 101,08 m NGF. Sur les exemples connus en Gaule, les profondeurs des caves sont généralement comprises entre 1,90 et 2,20 m sous plafond (Alberti 2011 : 146). Ici, ceci permettrait de restituer une altitude sous plafond de 103,30 m NGF maximum. Avec les épaisseurs de plancher de quelques décimètres au plus, et en considérant l'hypothèse que cette cave ait été entièrement enterrée, ceci permet de restituer les niveaux de circulation à partir d'une altitude de 103,50 m NGF environ. Le secteur ayant été arasé à la fin de l'époque moderne un peu en dessous de la cote 102,10 m NGF, ceci suggère qu'il manque environ 1,40 m de stratification pour atteindre les sols fonctionnant avec la cave ST2.

Les maçonneries du premier état (séq. 22)

Les murs les plus anciens identifiés ne sont conservés que sur les côtés nord et sud, et à l'angle sud-ouest. Le mur nord F2048, déjà observé lors du diagnostic, n'est conservé que sur 0,34 m de hauteur puisqu'il est arasé dans les états postérieurs (à 101,52 m NGF ; **Fig. 91**). Il mesure 0,28 m de large et se présente sous la forme d'une couche de marne décompactée (us 20246) plaquée sur le bord du creusement. Sur ce blocage, sont plaquées 6 assises de briques (us 20245 ; **Fig. 93** et **Fig. 94**). Ces éléments sont des remplois hétérogènes dont la liaison est assurée par un mortier de chaux beige (us 20246). Les joints sont gras jusqu'à 4 cm d'épaisseur. Entre la 4e et la 5e assise en partant du bas, on observe une retraite dans la partie ouest du mur. À la base du parement, on observe une couche de mortier de chaux beige (us 20631) de granulométrie plus fine que les joints (us 20246 ; **Fig. 93**). Cette couche ne semble pas se prolonger sous le blocage de marne (**Fig. 90**). F2048 n'est pas chaîné avec F2131 qui lui est postérieur et le recoupe à l'ouest. Il se prolongeait probablement vers l'est mais a été recoupé par la tranchée de fondation de l'enceinte à l'est (F2080).

Au sud, le premier état du mur F2130 a été très partiellement observé puisqu'il a été postérieurement doublé par une nouvelle maçonnerie (F2046). Il se présente sous la forme d'une première couche de marne calcaire déstructurée (us 20588 ; **Fig. 92**).

Le sol fonctionnant avec ce premier état ne semble pas conservé. Néanmoins un aménagement particulier a été observé au long du mur nord F2048. Il a été construit en même temps que le parement du mur. Il s'agit de deux piédroits en briques encastrées dans le mur (F2140 ; **Fig. 95** et **Fig. 93**). L'encastrement se fait au moyen de deux entailles verticales de forme



Fig. 91 : Vue de détail vers le nord-ouest de la base du mur nord de la cave ST1, F2048, F2046, F2045 (cl. diag 074)



Fig. 92 : Vue vers le sud-ouest du mur F2130 (cl. 747)



Fig. 93 : Vue vers le nord du mur nord de la cave ST1, F2048, F2046, F2045 (cl. 904)

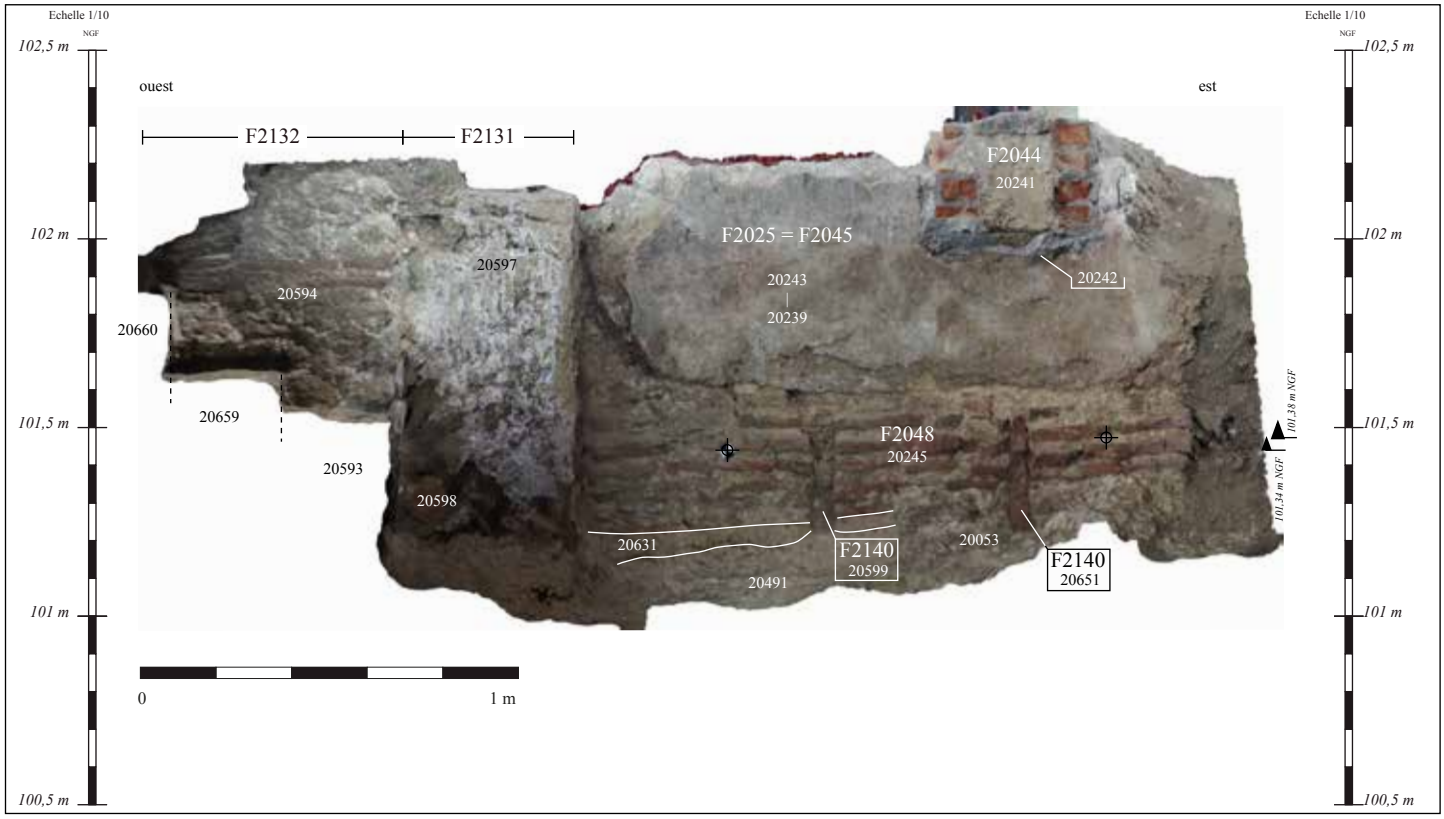


Fig. 94 : Ortho photographie des murs nord de la cave ST1, F2045, 2048, 2140, 2131, 2132 (min. 66 ; Photogr. : JC ; DAO : CL)



Fig. 95 : ER44 : Vue de détail de l'aménagement F2140, vue vers le nord-est (cl. 859)

rectangulaire (6 cm de large, 4 cm de profondeur et 30 cm de hauteur conservée) taillées à la surface des briques. Le mortier de ce dernier est lissé au fond des entailles. Celle de l'est, une brique est posée à la verticale (us 20651). Elle a été recoupée par un état postérieur de la cave. Cet aménagement pouvait supporter une étagère composée d'une planche de bois ou d'une TCA. L'étagère d'une cinquantaine de centimètres de large pouvait couvrir une niche située au-dessous. La profondeur de l'aménagement est supérieure à 0,17 cm (taille conservé de la brique de champ).

L'espace dans œuvre ménagé par les murs nord et sud est de 2,16 m de large. La longueur est inconnue mais la limite à l'ouest conservée au moins sur son angle sud-ouest. L'angle nord-ouest a été repris dans un état postérieur (F2131). L'accès à cet espace souterrain n'est pas connu. Il pourrait se situer à l'est dans la partie de la cave détruite postérieurement.

Éléments de datation et comparaisons

Les éléments de datation à disposition pour dater ce premier état sont ténus. Ils reposent sur une datation radiocarbone d'un charbon du mortier des joints de F2048 (PRE_176 ; cf. vol. 2). Celle-ci fournit une fourchette comprise entre 116 av. et 28 apr. J.-C. On peut supposer une construction au cours du I^{er} s. apr. J.-C. à partir de ces éléments et par comparaison avec des constructions du même type identifiées à Orléans et en Gaule pour cette période.

Le premier état de la cave ST1 (phase 8) présente un mode de construction basé sur une excavation dont les parois sont revêtues de mur en terre crue, ici de la marne compactée très certainement prélevée sur place. Dans un second temps ou de manière simultanée, il est possible que ces murs aient été parementés sous la forme de lits de briques liés par un mortier de chaux. Ce mode de mise en œuvre a déjà été mis en évidence sur Orléans lors de la fouille du Lycée Saint-Euverte (Courtois, Ziegler 2020 : 123). La cave ST41 d'une surface de 12 m² a permis l'identification de murets de terre crue constitués de sable issus du substrat présent sur place mélangé à de l'argile. La cuisson de ces murs par un incendie postérieur a permis la mise en évidence du mode de mise en œuvre en banchées pour la construction de ces murets. Ce bâtiment est détruit dans la seconde moitié du I^{er} s. apr. J.-C. Ce mode de construction pour des structures semi-excavées est connu par ailleurs en Gaule pour le I^{er} s. apr. J.-C. notamment en Alsace (Gevreau, Murer 2015 : 113).

4.3.2. Cave ST1, deuxième état, II^{e}-III^{e} s. apr. J.-C. ? (phase 9, séq. 23)

Les murs nord et sud font l'objet d'une réfection de leur partie supérieure à partir d'une arase située pour F2048 à 101,52 m NGF et pour F2130 à 101,68 m NGF. Ces murs sont mis en place sur les côtés nord, sud et ouest de la cave (**Fig. 96**). La nature des nouvelles maçonneries est très proche dans leur mise en œuvre. Sur F2048 est installé le mur F2046 qui nécessité le creusement d'une tranchée de fondation assez large en partie haute avec des bords droits et un fond plat (**Fig. 90** et **Fig. 97**). Le blocage de ce mur est constitué de blocs calcaires liés avec un mortier brun-jaune. La description est identique pour F2130 (us 20544 ; **Fig. 92** et **Fig. 98** ; **Fig. 126**). Le parement de cet état n'est pas visible car il est recouvert par l'enduit du dernier état du mur nord (F2045) et par le doublage de F2130 au sud (F2046). La forme et les dimensions de ces murs sont similaires à celles du premier état de la cave ST1. On note néanmoins une épaisseur plus importante des maçonneries : 0,50 m de large, contre 0,28 m pour le mur F2045.

Les couches de sol et d'occupation de cet état de construction ne sont pas connues, probablement en raison d'un effondrement partiel de la partie sud de la cave ST1. Là aussi, il n'est pas possible de savoir si l'accès à la cave se faisait par le côté est comme cela est supposé dans l'état antérieur.

Les éléments de datation à disposition pour dater ce deuxième état sont là aussi ténus en l'absence de couches d'occupation ou d'abandon conservées. Un essai de datation radiocarbone sur un charbon du mortier du blocage de F2130 (us 20544) a été tenté sans résultat possible. L'état postérieur de cette cave, mis en place suite à effondrement naturel, a piégé du mobi-



Fig. 96 : Plan général du deuxième état de la cave ST1 (SIG : ERC)



Fig. 97 : : Vue de détail de la partie supérieure du mur nord de la cave ST1, F2048, F2046, F2045 (cl. diag 67)

Fig. 98 : : Vue générale de la cave ST1 en cours de fouille (cl. 712)



lier daté du III^e s. apr. J.-C. (us 20590, cf. infra). Ceci permet de fournir un terminus au III^e s. apr. J.-C. pour l'abandon du deuxième état de la cave ST1.

4.3.3. Cave ST2, construction, II^e-III^e s. apr. J.-C. (phase 91, séq. 18 et 19)

Une seconde cave est construite durant le Haut-Empire à un peu plus de 2 m au nord de la cave ST1.

La structure 2 a nécessité le creusement d'un espace souterrain, de forme rectangulaire, orienté nord-sud (séq. 18, us 20098, 20104, 20116). Ce creusement est effectué directement dans le substrat et recoupe les couches de sables alluvionnaires (us 20117). Le fond de ce creusement a été observé à 100,28 m NGF à l'ouest (sous F2060) et à 100,51 m NGF à l'est (sous F2028 ; **Fig. 100**). Il est effectué dans la marne calcaire (us 20157). On observe ainsi une différence de 20 cm entre les côtés est et ouest de la structure. Malheureusement, il n'est pas possible de déterminer la forme du fond et d'éventuels niveaux ou irrégularités, en raison du recoupement intégral de la structure au haut Moyen Âge (période 4). Les bords sont droits. La taille totale du creusement est de 4,70 m de long pour 4,15 m de large, pour une profondeur conservée de 1,60 m maximum.

Contre les parois de ce creusement sont bâties des maçonneries dont la facture est très homogène (séq. 19). Elles sont arasées à une altitude de 101,85 m NGF (**Fig. 101**).

État de conservation général

Ces maçonneries ont été divisées dès le décapage en plusieurs faits afin de déterminer une chronologie relative de la construction et des réfections éventuelles (**Fig. 102**). Elles sont globalement conservées sur 1,60 m de hauteur à l'ouest et sont beaucoup plus arasées sur le bord est. Au nord, deux murs F2056 et F2059 ont été observés très partiellement en raison de leur recoupement par un pilier de la Vinaigrerie (F2037 ; **Fig. 103**). À l'ouest, le mur F2060 est intégralement conservé (**Fig. 104**). Au sud, le mur F2113 a été quasi intégralement recoupé par la fosse médiévale F2030. À l'est, le mur F2028, est partiellement conservé (**Fig. 99** et **Fig. 123**). Dans sa partie nord, il a été recoupé par un puits et une fosse tous deux datés de la période moderne (F2058 et 2065). Il est arasé dans sa partie sud à 101,36 m NGF, puis partiellement recoupé par une fosse alto-médiévale (F2029). L'angle sud-est de la structure correspond à un accès qui se développait vers le sud sous la forme d'un escalier droit. Les murs d'échiffre de cet escalier correspondent au mur de la paroi est de la structure F2028 et au mur F2064 (**Fig. 105** et **Fig. 106**).

Les maçonneries (F2056, 2059, 2060, 2113, 2028)

L'ensemble des maçonneries a été construit de manière très homogène (**Fig. 107**). Un seul état de construction a été observé. Aucune reprise n'a été constatée. Le blocage est constitué de moellons irréguliers en calcaire de Beauce décimétriques, et de fragments de TCA, dont certaines sont clairement des remplois (tegulae). Le tout est lié par un mortier brun compact, homogène, dont la charge de sable fin à grossier comporte parfois des cailloux de rivière de plusieurs centimètres de côté.

Les parements internes, d'une douzaine de centimètre d'épaisseur sont composés d'un petit appareil formé de 3 assises de briques alternant avec 3 assises de moellons en calcaire de Beauce. Ils sont liés par un mortier de chaux brun similaire à celui du blocage. Les moellons sont rectangulaires et mesurent 8 cm de hauteur en moyenne et une quinzaine de centimètres en longueur, sauf pour les besaces aux angles des murs où les modules sont légèrement plus longs. Les briques mesurent 5 cm d'épaisseur en moyenne. Les faces visibles en parement mesurent entre 14 cm et 18 cm de

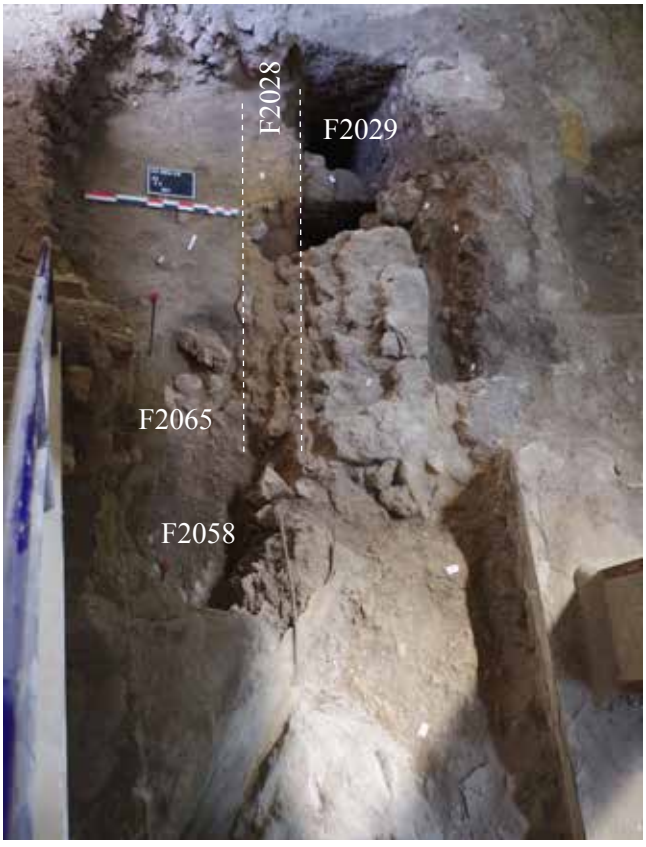


Fig. 99 : Vue générale vers le sud du mur F2028 après décapage de la partie nord-est du secteur 2 (cl. 051)

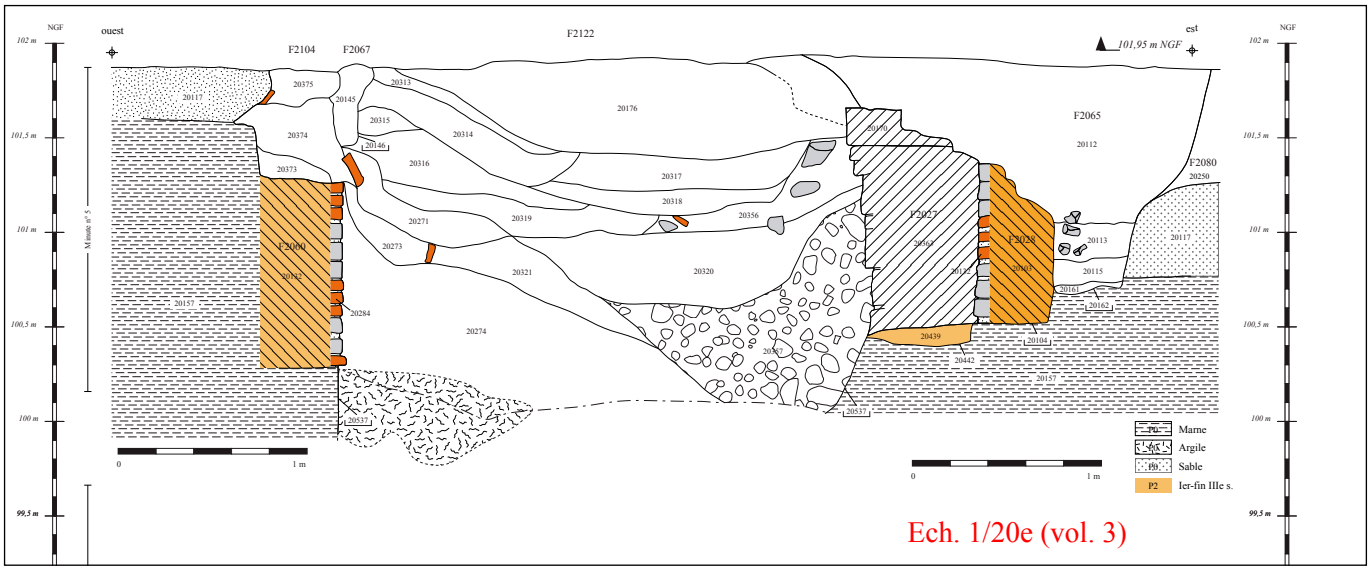


Fig. 100 : Coupe ouest-est de la cave ST2, période 2 (min. 5 ; DAO : CL ; éch. 1/40e)

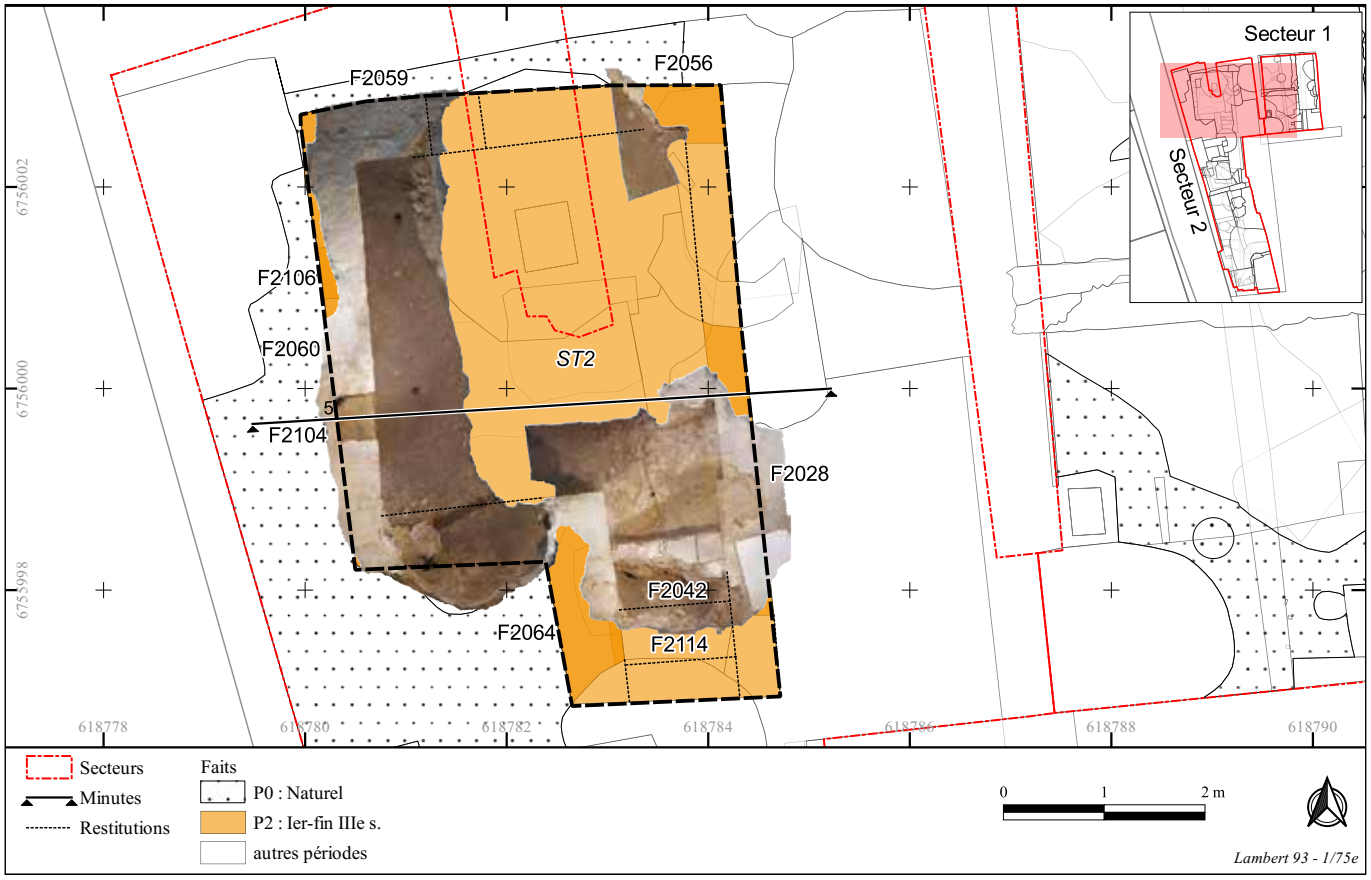


Fig. 101 : Ortho plan réalisé par photogrammétrie des arases des maçonneries de la cave ST2 (Photogr. JC ; SIG : ERC)

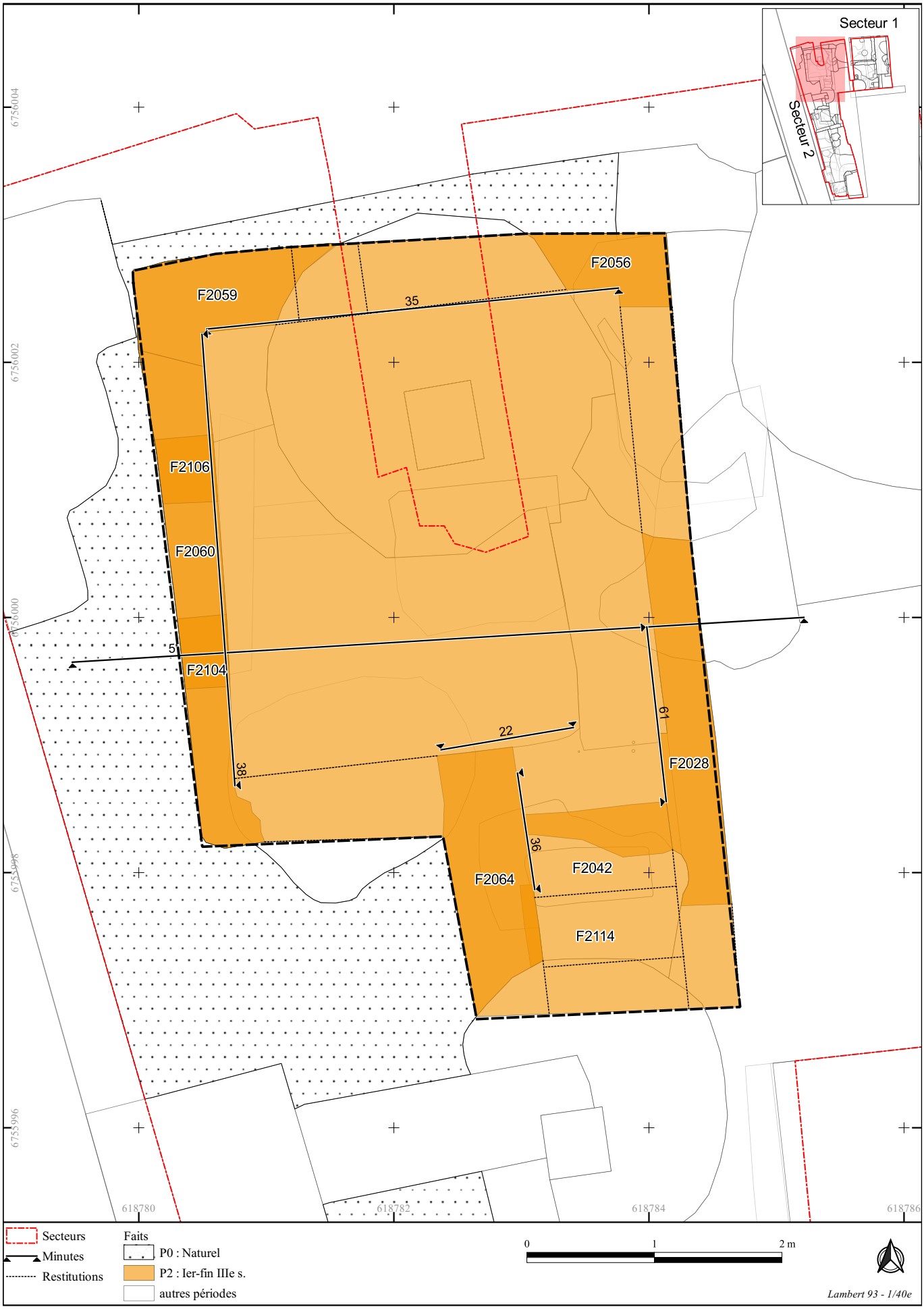


Fig. 102 : Plan général de la cave ST2 avec localisation des minutes (SIG : ERC)

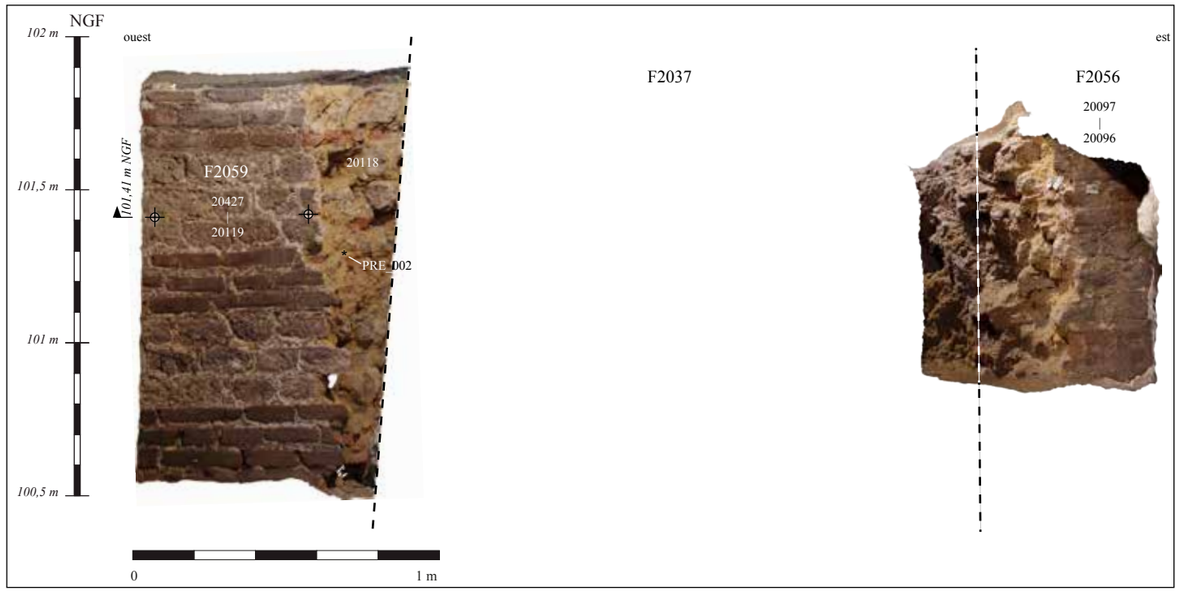


Fig. 103 : Ortho photographie de la face sud des murs F2059 et 2056, cave ST2 (min. 35 ; Photogr. : JC ; DAO : CL)

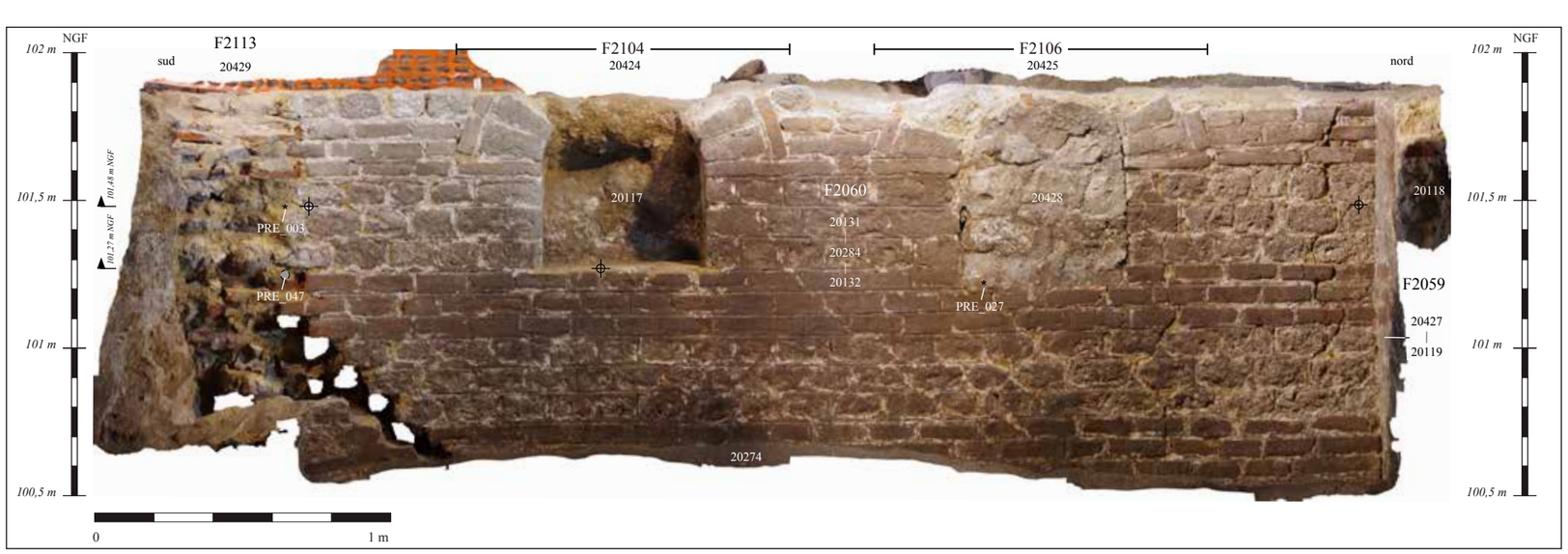


Fig. 104 : Ortho photographie de la face est du mur F2060, cave ST2 (min. 38 ; Photogr. : JC ; DAO : CL)

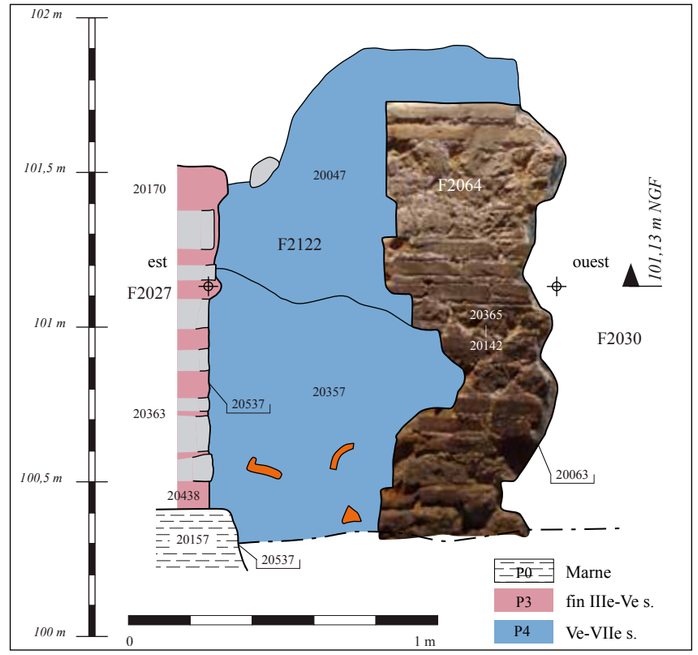


Fig. 105 : Relevé et ortho photographie combinés de la face nord du mur F2064 (min. 22 ; DAO : CL)

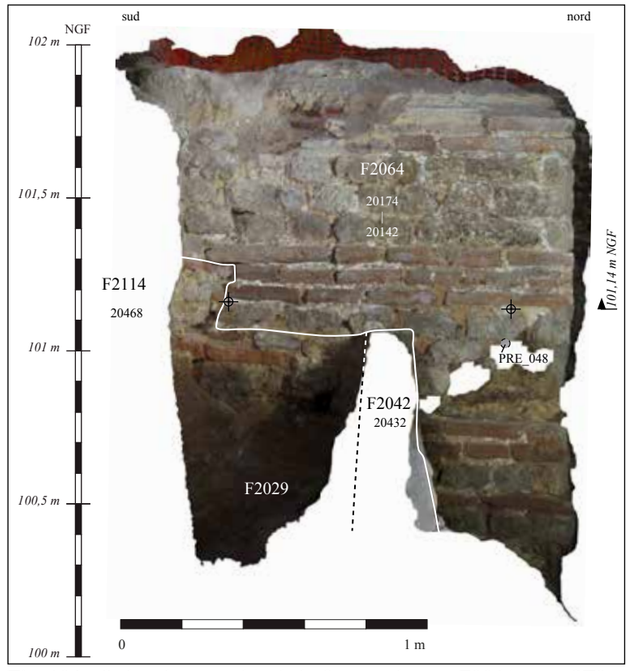


Fig. 106 : Ortho photographie de la face est du mur F2064, cave ST2 (min. 36 ; Photogr. : JC ; DAO : CL)

Mur	largeur	hauteur conservée	blocage	parement	joints	ordonnancement des assises	altitude d'apparition	altitude du fond
F2056	0,5	0,75 min.	20096	20097		3 briques, 3 moellons	101,68	
F2059	0,59	1,60 min.	20118	20119	20427	3 briques, 3 moellons	101,85 m NGF	non connue
F2060	0,41	1,6	20132	20284	20131	3 briques, 3 moellons	101,85 m NGF	100,28 m NGF
F2113	0,5	détruit partiellement	20429	20430	20431	3 briques, 3 moellons	101,85 m NGF	100,28 m NGF
F2028	0,45	0,85	20103	20469	20470	3 briques, 3 moellons	101,36 m NGF	100,51 m NGF

Niche	hauteur conservée	largeur	profondeur	altitude base
F2112	non connue	non connue	non connue	non connue
F2104	50	55	44	101,27 m NGF
F2106	59	46	48	101,27 m NGF

Fig. 107 : Caractéristiques des maçonneries du premier état de la cave ST2 (ERC)



Fig. 108 : Vue vers l'ouest de l'arrachement du mur F2113 au niveau de l'angle avec F2060 (cl. 398)



Fig. 109 : Vue vers l'ouest de la base du parement du mur F2060 dans le sondage 9 (cl. 411)

longueur. Là encore, des modules plus longs sont employés pour les besaces d'angle. Des tegulae sont également employées en parement, à la place des briques, pour les chaînages d'angle notamment au sud-ouest (F2113 ; **Fig. 108**). Aucun élément de remploi en calcaire du Nivernais n'a été observé dans cette construction.

À la base de la fondation, uniquement visible sur le tronçon F2060 (sd. 9 ; **Fig. 109**), l'alternance brique/pierre est différente. À une première assise de brique, succèdent deux assises de moellons dont les joints sont aussi lissés et tirés au fer. Au-dessus, démarre l'alternance régulière avec trois assises de briques. Ce cas de figure n'est pas observé à l'est sur le mur F2028, car ce sont trois assises de pierres qui sont posées sur le substrat, surmontées de trois assises de briques. Si l'on observe les assises en vis-à-vis sur ces deux côtés, on peut observer qu'elles ne se correspondent pas (**Fig. 100** et **Fig. 103**). Seuls F2028 et 2056 présentent des assises différentes des autres murs de la structure, puisque le sommet de la troisième assise de brique se situe à 101,05 m NGF, alors que pour les murs F2064, 2113, 2060 et 2059 elle se situe entre 100,75 et 100,78 m NGF. Cette différence de 25 cm rappelle celle du fond du creusement de la structure qui a déjà été notée ci-dessus entre l'est et l'ouest de la construction.

Sur le parement, les joints beurrant, entre 2 et 3 cm de large, mesurent jusqu'à 1,5 cm d'épaisseur maximum (**Fig. 110**). Ils sont retirés au fer au centre dans le mortier blanc encore frais. La rainure mesure 6 mm de large. Ils permettent de régulariser l'aspect du parement, notamment de reprendre le contour des moellons non parfaitement quadrangulaires.

Malgré cette homogénéité, on observe que les murs des côtés est et ouest sont moins épais (0,41 m) que ceux des murs nord et sud (0,50 m minimum). Il est aussi possible de restituer les étapes d'avancement dans la construction, en observant les angles de la cave. Pour F2056, les deux pans de murs sont parfaitement chaînés une assise sur deux par un montage en besace (**Fig. 111**). On peut donc supposer que les murs est et nord ont été construits en même temps, du moins dans la partie visible. Les altitudes des assises de briques relevées (cf. supra) corroborent ce fait puisqu'elles se correspondent. Il devait exister une césure sur le mur nord puisque des niveaux des assises ont 25 cm d'écart entre l'est (F2056) et l'ouest (F2059 ; **Fig. 103**). À l'ouest du mur nord, le parement de F2059 se retourne à angle droit sur le mur ouest de la cave (F2060) afin de former une harpe d'attente (**Fig. 112**). Cela explique le petit décalage de hauteur (de 1 cm à 2 cm) qui existe à cet endroit entre les assises du parement à l'extrémité



Fig. 110 : Détail du parement du mur F2060, vue vers le sud-est (cl. 394)



Fig. 111 : Détail du chaînage d'angle de F2056, vue vers le nord-est (cl. 596)

nord du mur ouest F2060. Ainsi, lors de la construction de la cave, on a commencé par la construction du mur nord F2059, puis après une courte interruption de chantier, on a poursuivi par le mur ouest F2060. Cela explique également le petit pendage vers le sud, pour racheter la différence de niveau qu'il existe dans les 3 assises de briques supérieures situées entre la chaîne d'angle nord et la niche nord (F 2106 ; **Fig. 104**). Le mur ouest F2060 est parfaitement liaisonné avec le mur sud F2113, témoignant de la même séquence de chantier pour la réalisation des deux maçonneries. On peut donc relever au moins deux temps dans la construction de la structure avec le mur est et une partie du mur nord (angle nord-est) construits probablement simultanément, avant ou après le reste des murs sud, ouest et nord-ouest qui appartiennent à une autre séquence de chantier.

Les niches

Trois niches ont été observées dans les murs nord et ouest de la structure. Celle au nord F2112, a été presque complètement détruite par le pilier en béton F2027 (**Fig. 113**). Elle s'ouvrait initialement à 75 cm vers l'est de l'angle nord-ouest de la cave. Seul le blocage de son piédroit (tableau) ouest est partiellement conservé ainsi que le fragment de brique posé debout à l'extrados de la retombée occidentale de son arc (**Fig. 114**). Il est possible que le fond ait été maçonné puisque du blocage du mur est conservé.

Deux niches dans le mur ouest, sont presque intégralement conservées, F2104 et 2106 (**Fig. 115**). Elles sont distantes de 0,85 m l'une de l'autre et de 0,80 m environ des murs nord et sud. L'appui est formé par une assise de brique. L'encadrement est formé par deux piédroits constitués de 3 assises de moellons de calcaire plus une assise de longue brique sous les sommiers de l'arc (**Fig. 116**). Ces briques formant les impostes sont plus longues que celles utilisées dans les parements des murs de la structure. L'arc est composé de claveaux en calcaire de Beauce, mesurant une vingtaine de centimètres de long, extradossés par des briques. On observe des traces de taillant sur certains claveaux (**Fig. 117**). Sur les tableaux, les joints sont régularisés par un mortier de chaux blanc lissé et tirés au fer comme sur le mur ouest (F2060 ; **Fig. 118**). Le fond des niches est constitué par le substrat sableux, contrairement à la niche F2112. Il est possible que le fond ait été régularisé et clos par une ou plusieurs tegulae posées sur champ ou plutôt par une planche glissée dans une rainure visible à l'arrière du tableau nord de la niche F2104 (**Fig. 119**).



Fig. 112 : Détail de l'extrémité nord du mur F2060 (cl. 387)



Fig. 113 : Vue vers le nord de F2060 avec localisation de l'emplacement de la niche F2112 (cl. 390)



Fig. 114 : Détail des TCA encadrant le sommier de la niche F2112 (cl. 392)



Fig. 115 : Vue vers le nord-ouest du mur F2060 et des niches F2104 et 2106 (cl. 451)



Fig. 116 : Vue vers l'ouest des niches F2104 et 2106 (cl. 349)



Fig. 117 : Sommier sud de la voûte de la niche F2104 avec traces d'outils de taille, vue vers l'ouest (cl. 370)



Fig. 120 : Vue de la zone de l'escalier de la cave ST2 avec la localisation supposée d'une niche dans le mur F2028 (cl. 450)



Fig. 118 : Vue vers le sud-ouest du piédroit sud de la niche F2104 (cl. 367)



Fig. 119 : Vue de l'arrière du piédroit nord de la niche F2104 (cl. 366)

On peut supposer qu'il existait au moins une niche supplémentaire dans le mur nord, puisque si l'on projette son emplacement, elle se situait à 0,75 m de la niche F2112 et à 0,75 m de l'angle du mur F2056. Il est impossible de savoir si d'autres niches étaient construites dans les murs est (F2028) et sud (F2113) puisque dans le premier cas, la maçonnerie est arasée en dessous du niveau d'appui des niches et dans le second cas, le mur a été détruit par la fosse F2030. Pour le mur F2028, on peut cependant avancer qu'à l'endroit où la maçonnerie a été arasée, une niche aurait pu être installée (**Fig. 120**).

L'escalier

Dans l'angle sud-est de la cave, on observe le départ d'un escalier droit hors-œuvre dont il reste les traces d'arrachement de marches dans un mur d'échiffre (F2114/F2064).

Cet escalier mesure 1,12 m de large dans-œuvre pour une longueur conservée de 1,70 m (**Fig. 102**). Il est recoupé au sud par la fosse alto-médiévale F2029 et par le pilier en béton F2026. Ainsi, il n'est pas possible de savoir s'il continuait vers le sud ou s'il amorçait un retour vers l'est ou vers l'ouest.

Il s'appuie sur le mur d'échiffre F2064 à l'ouest. Ce mur est de composition similaire aux autres murs de la structure et son blocage se confond avec celui du mur F2113 dont il est le prolongement. À son extrémité sud, la tête du mur d'échiffre repose sur le substrat calcaire. La base de son parement est formée d'une assise de moellons surmontée d'une assise de brique (dont une tegula au nord-est), puis d'une assise de moellons, avant de retrouver le rythme régulier du reste de l'élévation (3 assises de briques et 3 assises de moellons). Les deux premières sont en légère saillie de 3 cm au nord et à l'est et forment donc une semelle débordante de fondation. Le niveau de sol originel de la cave se situait donc probablement au-dessus, à partir de 100,47 m NGF.

Sur sa face est, le parement de F2064 garde les traces de l'encastrement des marches de l'escalier (F2114 ; **Fig. 106**). Les vestiges de la marche et de sa contremarche sont liaisonnés au parement (**Fig. 121**).

À l'est, l'escalier s'appuie sur le mur F2028 (**Fig. 123**). Ce mur forme un ressaut vertical de 8,6 cm de profondeur délimitant la cage de l'escalier du reste de l'espace de la cave (**Fig. 122** et **Fig. 102**). Ce ressaut se situe dans le prolongement de la face nord du mur



Fig. 121 : Détail de la contremarche F2114 dans le mur F2064, vue vers le sud-ouest (cl. 481)



Fig. 122 : Détail de la feuillure dans le mur F2028, vue vers le sud-est (cl. 469)

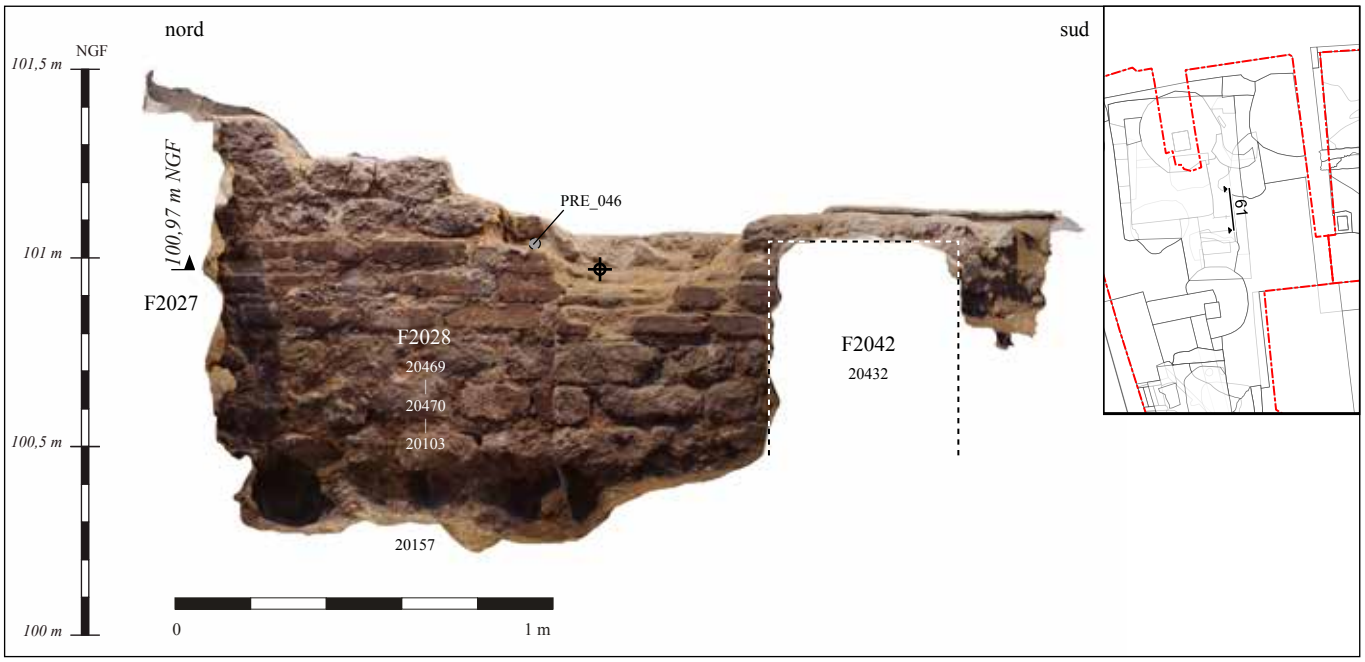


Fig. 123 : Ortho photographie de la face ouest du mur F2028, cave ST2 (min. 61 ; Photogr. : JC ; DAO : CL)

Site	Structure	Surface	Datation	Mise en oeuvre	Bibliographie
Vinaigrerie Dessaux	ST 1 (état 1)	Min. 3,5 m²	I^er s. apr. J.-C.	Murets constitué de terre du substrat	
Lycée Saint-Euverte	ST 41 (état 1)	12 m²	Seconde moitié du I^er s. apr. J.-C.	Murets constitué de terre du substrat (pisé)	(Courtois, Ziegler 2020 : 302)
Saint-Pierre-Lentin		8 m²	Post. fin. I^er s. apr. J.-C.	Moellons calcaires ou TCA liées la terre ; 4 niches	(Petit 1983b : 15-18)
Lycée Saint-Euverte	ST 41 (état 2)	12 m²	Fin du I^er s.– milieu du II^e s. apr. J.-C.	Murets de pierres liées à l'argile	(Courtois, Ziegler 2020 : 302)
Place du Martroi	F415	Min. 5 m²	Post. fin I^er s. av. J.-C.	Murets de pierres liées à l'argile	(Roux-Capron *et al.* 2014 : 51)
Lycée Saint-Euverte	ST 5	17 m²	II^e s. apr. J.-C.	Moellons assisés et briques ; 1 niche, 1 soupirail	(Joyeux *et al.* 1997 : 35-37)
Lycée Saint-Euverte	ST 9	indéterminé	Second quart du II^e s. apr. J.-C.		(Joyeux *et al.* 1997 : 31-33)
Lycée Saint-Euverte	ST 40	17 m²	seconde moitié du II^e s. apr. J.-C.	Alternance d'assises de moellons et de TCA ; 2 à 3 niches	(Courtois, Ziegler 2020 : 181)
Lycée Saint-Euverte	ST 30	Min. 9,5 m²	seconde moitié du II^e s. apr. J.-C.	Moellons calcaires et enduit lissé ; 2 niches avec arc, 1 soupirail	(Courtois, Ziegler 2020 : 306)
Vinaigrerie Dessaux	ST 2	11 m²	II^e-III^e s. apr. J.-C.	Alternance d'assises de moellons et de TCA ; 4 à 5 niches min	
Vinaigrerie Dessaux	ST 1 (état 2)	Min. 3,5 m²	II^e-III^e s. apr. J.-C. ?	Moellons calcaires	
Zac des Halles	ST 7	Min. 30 m²	II^e-III^e s. apr. J.-C.	TCA et enduit au mortier de tuileau	(Méténier 2007 : 124)
Vinaigrerie Dessaux	ST 1 (état 3)	Min. 3,5 m²	III^e s. apr. J.-C.	Moellons calcaires, enduit peint ou lissé ou joints tirés au fer	

Fig. 124 : Tableau comparatif des caves maçonnées découvertes à Orléans avec celles de la Vinaigrerie (d'après Courtois, Ziegler 2014 : 314)

F2064. Il s'agit probablement d'une feuillure pour un vantail de porte en bois qui venait clore l'escalier. Aucun trou de gond n'est visible. Dans cette feuillure, les matériaux sont chaînés, ce qui assure la contemporanéité des deux pans de murs. En raison de son arasement, il n'est pas possible de voir si la marche F2114 était chaînée au parement de F2028.

Il est donc possible de restituer des marches de 1,12 m de large pour une hauteur de 0,21 m. Leur profondeur est plus délicate à estimer. Si l'on considère que le dessus des marches était constitué de briques comme cela est visible en dessous de la marche F2114, on peut estimer une profondeur de 0,25 cm environ. Dans ce cas, il est fort possible qu'il manque une à deux marches en dessous de la marche F2114. Ce premier état d'escalier semble avoir été transformé à une date ultérieure avec l'installation de la marche F2042 (cf. ph. 91).

Restitution des altitudes des sols antiques

Les données observées pour évaluer l'altitude du sol de la cave, soit 100,47 m NGF (cf. supra) permettent de proposer une hypothèse pour la restitution de l'altitude des sols du rez-de chaussée des bâtiments qui devaient se situer au-dessus de la cave. Sur les exemples connus en Gaule, les profondeurs des caves sont généralement comprises entre 1,90 et 2,20 m sous plafond (Alberti 2011 : 146). Ici, ceci permettrait de restituer une altitude sous plafond de 102,70 m NGF maximum. Avec les épaisseurs de plancher de quelques décimètres au plus, les niveaux de circulation auraient pu se trouver à partir d'une altitude de 103 m NGF environ, et sous réserve que la cave ait bien été initialement entièrement enterrée par rapport au niveau de sol extérieur. Le secteur ayant été arasé à la fin de l'époque moderne un peu en dessous de la cote 102 m NGF, ceci suggère qu'il manque environ 1 m de stratification pour atteindre les sols fonctionnant avec la cave ST2.

Éléments de datation et comparaisons

Les éléments de datation à notre disposition sont très restreints. En effet, aucun niveau de sol contemporain de la construction de la structure n'est conservé en raison du décaissement intégral du volume de la cave par un creusement postérieur (F2122). Aucune structure antérieure n'étant recoupée par la cave, les éléments de datation disponibles reposent sur les échantillons de mortiers et charbons pris dans les maçonneries.

Des datations radiocarbone sur les charbons des mortiers des maçonneries ont été tentées. Le prélèvement effectué sur le mur nord (F2059, PRE_002 ; cf. vol. 2) a fourni une fourchette entre 190 et 38 av. J.-C. Un second prélèvement sur le mur d'échiffre F2064 (PRE_005) n'a pas pu être daté. La datation fournie par le premier échantillon suggère un effet vieux bois puisque le type de maçonneries mises œuvre ne peut avoir été mis en place avant le changement d'ère à Orléans. Une datation sur mortier (calcite) a été tentée sur un prélèvement du mur ouest (F2060, PRE_047 ; cf. vol. 2). La datation fournie (9800-9400 av. J.-C.) est aberrante et correspond probablement à « une calcination incomplète du calcaire lors de la fabrication de la chaux… qui peut vieillir de plusieurs centaines d'années les datations » (cf. rapport CIRAM, vol. 2).

En l'absence de résultats probants pour dater les maçonneries, il est donc nécessaire de se tourner vers des comparaisons locales ou extérieures pour proposer une datation de cette cave. Plusieurs exemples de caves maçonnées avec une mise en œuvre alternant assises de briques et de pierres sont connus à Orléans. On peut citer ici l'exemple de la cave ST40 du Lycée Saint-Euverte (Courtois, Ziegler 2020 : 181). Cette construction prend place dans la seconde moitié du II^e^ s. apr. lors d'une phase de densification de l'habitat qui voit dans ce quartier la construction de plusieurs édifices maçonnés. Cette cave présente une surface utile principale de 17 m². Son sol est restitué à 3 m sous le niveau de sol antique supposé. La mise en œuvre homogène des maçonneries et la présence de niches sur au moins un côté rappellent les observations effectuées pour la cave ST2. La cave était couverte d'un plafond maintenu par des poutres, soutenues au centre par un poteau. Le sol était percé de petites fosses circulaires. Ce bâtiment fait l'objet d'un réaménagement au III^e^ s. avec une modification de l'escalier d'accès.

Les caractéristiques de la quinzaine de caves antiques connues à Orléans sont présentées dans le tableau ci-après (Courtois, Ziegler 2020 : 314). Quelques exemples peuvent fournir des éléments complémentaires de datation et d'interprétation (**Fig. 124**). Pour Orléans, les caves présentant des murs maçonnés (assises alternées ou non) et des aménagements sous forme de niche ne sont pas antérieures au II^e^ s. apr. J.-C.

En Gaule, d'autres exemples de constructions mises en place dans la deuxième moitié du II^e^ s. ou le début du III^e^ s. présentent de grandes similitudes avec la cave ST2. On peut citer pour les caves présentant des niches à arc clavé l'exemple d'une cave à Bernolsheim construite au milieu II^e^ s. (Gevreau, Murer 2015 : 114, fig. 10). À Bliesbruck, plusieurs ensembles ont livré des caves comportant des niches et/ou des murs

avec des assises réglées et des joints tirés au fer (ens. 5, 8 à 10 ; Petit 1993 : 142, 145-146).

Ces comparaisons incitent à proposer une datation de la construction de la cave ST2 dans le courant du IIe s. apr. J.-C. au plus tôt. L'absence de remaniements postérieurs (à l'exception de l'escalier) et de réparations pourrait suggérer une utilisation assez courte de cet espace et donc une mise en place plutôt tardive au cours de ce siècle. Les couches d'occupations les plus tardives identifiées dans l'angle sud-est (cf. infra) sont datées de la fin du IIIe s. Ceci aboutirait donc à une durée d'utilisation d'un siècle environ.

4.3.4. Cave ST1, troisième état, IIIe s. apr. J.-C. (phase 10)

La cave 1 fait l'objet de profonds remaniements suite à la destruction partielle des maçonneries par un phénomène naturel. Ce troisième état est beaucoup moins homogène que les constructions précédentes. Les murs F2045 au nord, F2046 au sud, F2131 à l'ouest, ainsi que l'escalier F2132 lui aussi à l'ouest présentent des modes de construction totalement différents, témoignant probablement de plusieurs campagnes de construction (**Fig. 125**).

L'effondrement partiel de la cave ST1 (séq. 24)

Cet effondrement partiel (us 20485) a probablement été causé par la formation d'une doline de petite dimension, en raison d'un effondrement souterrain d'une cavité dans le substrat calcaire (cf. contexte géologique). Ceci a occasionné une rupture dans la pente initiale du terrain naturel marneux (us 20485, **Fig. 90**), dans la partie sud de la cave ST1. Ce premier effondrement est probablement à l'origine de la déstructuration du mur F2130 en partie basse (us 20558 ; **Fig. 92**). La marne y est complètement décompactée contrairement au mur nord F2048 qui a gardé son intégrité. Le sol du deuxième état de la cave n'est pas conservé, il n'est donc pas possible de savoir comment cet effondrement l'a affecté. Il est cependant envisageable que des couches d'occupations ou des remblais aient été piégées dans les vides causés par la doline (us 20590 ; **Fig. 92**). Ces couches ont livré une quinzaine de tessons datés du IIIe s. apr. J.-C. Ceci permettrait donc de fournir un terminus pour l'édification du deuxième état de la cave au IIe s. ou au plus tard au IIIe s.

La détérioration du mur sud de la cave ST1 et probablement celle de la partie sud du mur ouest a entrainé la construction d'un troisième état de la cave.

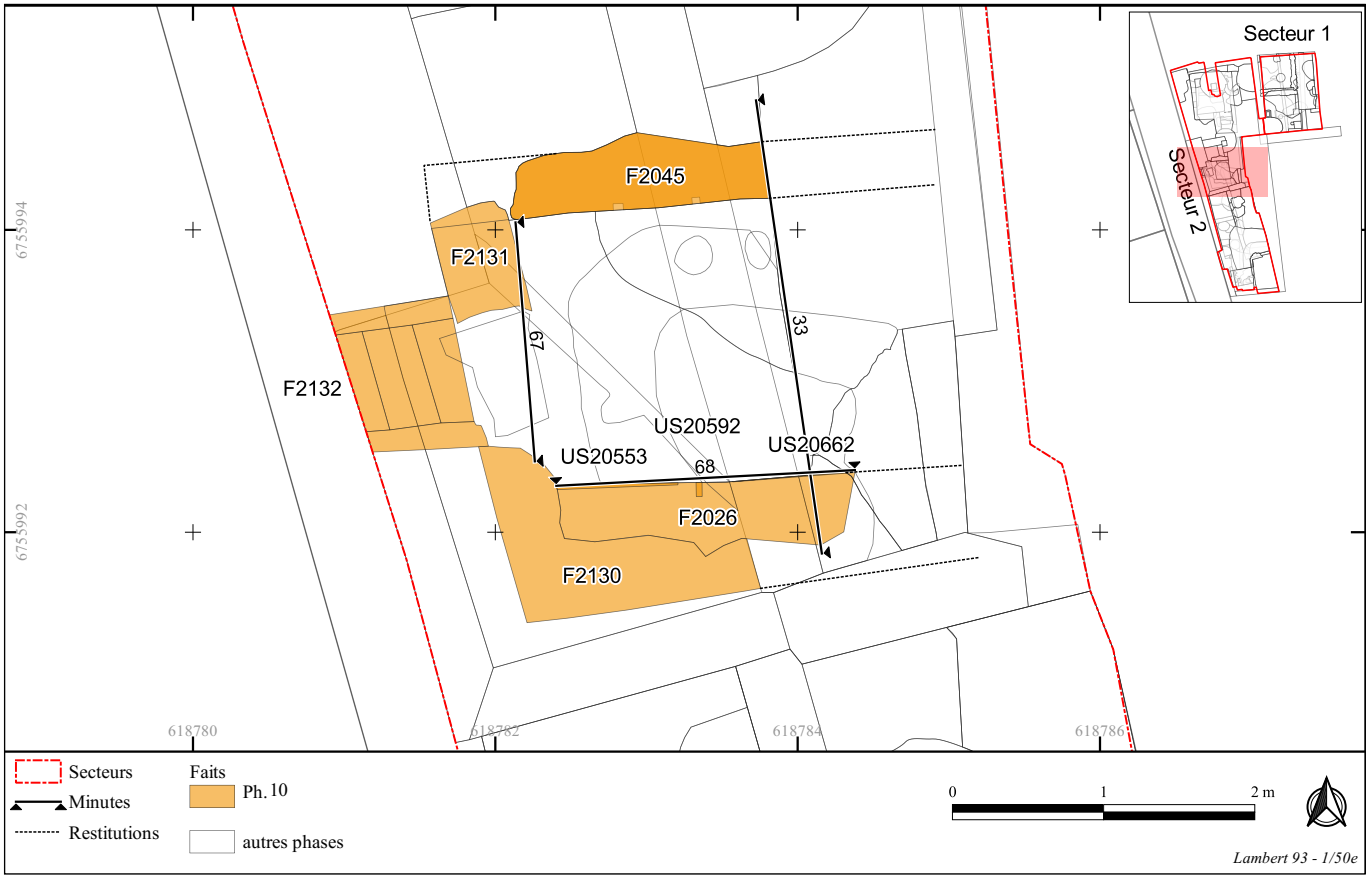


Fig. 125 : Plan général du troisième état de la cave ST1 (SIG : ERC)

La reconstruction des murs nord et sud (séq. 25)

Le mur sud F2130 est totalement doublé sur sa face nord (F2026). Cette nouvelle maçonnerie mesure 0,56 m d'épaisseur et est conservée sur 1,40 m de hauteur (**Fig. 126**). Elle ne présente pas de retour vers le nord à l'ouest et laisse donc partiellement apparent le mur antérieur F2130. Des négatifs de planches visibles dans les prolongements des parois de l'escalier (F2132) suggèrent un placage en matériau périssable à cet emplacement (cf. infra). La base du mur a été partiellement observée en fin de fouille (us 20661 et 20653 ; **Fig. 127**). Elle est composée d'un assemblage de TCA fragmentées et posées à plat (us 20661) liées par un mortier gris homogène qui recouvre une couche hétérogène mêlant marne et mortier avec fragments de TCA (us 20653 ; **Fig. 128**). Ces couches ne sont présentes qu'à l'endroit où le substrat s'est effondré. À l'est, seul le blocage ci-après a été observé (**Fig. 90**). Il repose sur une couche de mortier beige de 3 cm d'épaisseur identique à celui du blocage (us 20652 ; **Fig. 129**). Ce dernier (us 20479) est constitué de moellons calcaires de Beauce avec un parement au nord formé des mêmes moellons utilisés en assises (**Fig. 126** et **Fig. 130**). Des blocs de mortier jaune de l'us 20544 (deuxième état du mur sud F2130) semblent remployés dans le blocage. Le tout est lié avec un mortier blanc beige homogène contenant de gros cailloux. Le mortier lie les pierres du parement nord avec des joints beurrant lissés qui laissent apparaître une petite partie de la tête des pierres. En partie basse, le mortier recouvre complètement les pierres.

Ce mur était recouvert de deux panneaux d'enduits peints (us 20658 et 20553) séparés par un espace non recouvert (us 20713) au centre de 0,30 m de large (**Fig. 126** et **Fig. 130**). En partie basse, dans cette zone non enduite, on observe un trou rectangulaire de 4 cm de large pour 4,5 cm de long (us 20592 ; **Fig. 126** et **Fig. 128**). Il rentre de 9 cm dans la maçonnerie. Il est percé dans le blocage us 20479 puisque la pierre est bûchée (**Fig. 129**). Ce trou devait permettre le scellement d'une pièce de bois de type tasseau. Le panneau enduit à l'est de 20713 (us 20662) a presque disparu. Ces deux panneaux sont posés sur une couche de préparation constituée de mortier de tuileau (us 20662 et 20554) qui n'est conservée à l'est (us 20662) qu'en partie basse et sous la forme de traces en partie haute (**Fig. 127** et **Fig. 130**). À l'ouest du négatif us 20173, le panneau d'enduit (us 20553) est complètement conservé. Sur la couche préparatoire (us 20554) de 3,5 cm d'épaisseur (**Fig. 131** et **Fig. 132**), le panneau présente deux registres superposés et séparés par une bande de peinture rouge de 3,5 cm d'épaisseur (**Fig. 133** et **Fig.**

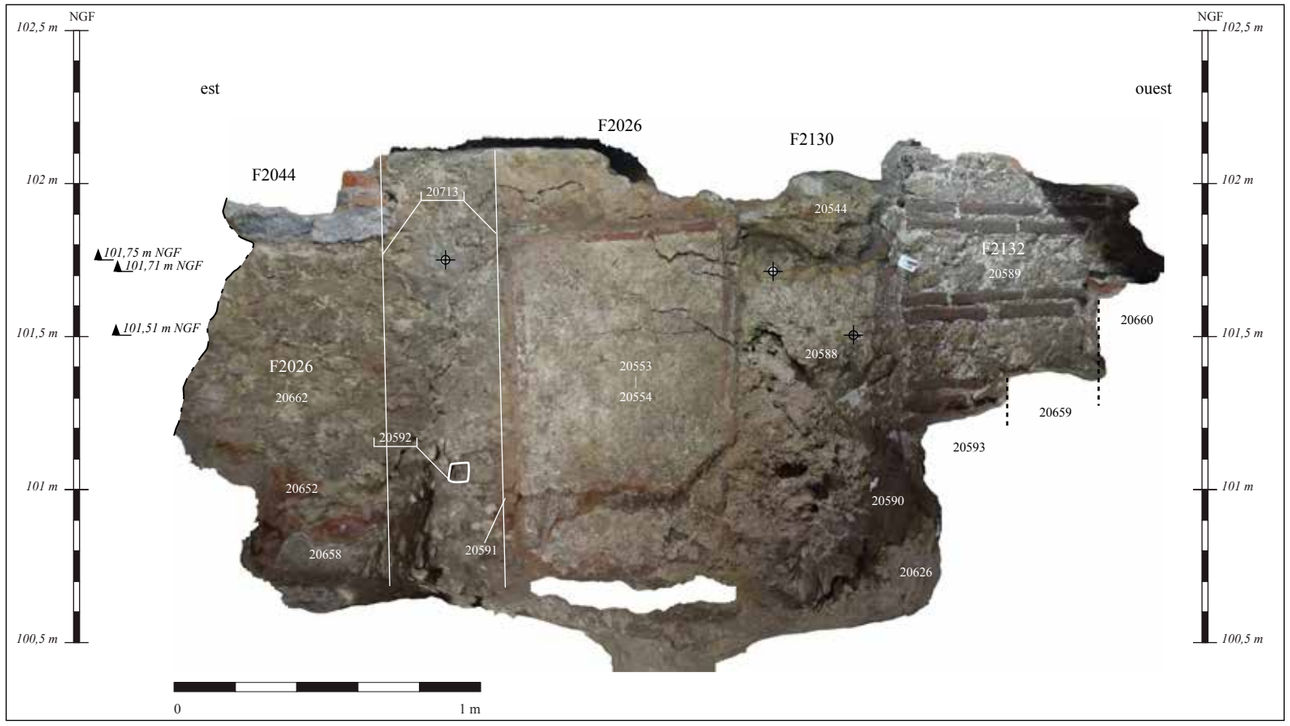


Fig. 126 : Ortho photographie des murs sud de la cave ST1, F2026, 2130, 2132 (min. 68 ; Photogr. : JC ; DAO : CL)



Fig. 127 : Vue vers le sud du détail de la base du mur F2026 (cl. 910)



Fig. 128 : Vue de détail de la base du mur F2026, us 20653 (cl. 864)



Fig. 129 : Vue de détail de la base du mur F2026, us 20652 (cl. 863)



Fig. 130 : Vue vers le sud du mur F2060 après enlèvement du panneau d'enduit peint (cl. 899)



Fig. 131 : Détail de l'enduit 20553 sur la couche préparatoire 20554 (cl. 811)



Fig. 132 : Vue vers le sud de la couche d'accroche 20554 (cl. 816)



Fig. 133 : Partie supérieure du panneau d'enduit peint 20553, vue vers le sud (cl. 604)



Fig. 134 : Partie centrale du panneau d'enduit peint 20553, vue vers le sud (cl. 749)



Fig. 135 : Partie inférieure du panneau d'enduit peint 20553, vue vers le sud (cl. 760)

134). Le panneau est recouvert d'une couche très fine de mortier blanc (1 ou 2 mm d'épaisseur) recouverte par un badigeon blanc. Les deux parties sont encadrées par des bandes verticales de peinture rouge de 3,5 cm d'épaisseur. En largeur, le panneau mesure 0,73 m. Le registre bas, complet, mesure 1,12 m de hauteur. Celui du haut est arasé et n'est conservé que sur 0,30 m de haut. Des traces de pinceaux sont visibles sur les bandes de peinture rouge ainsi qu'un graffiti informe. En bas à droite, la bande verticale semble être moins régulière et s'élargir vers l'ouest.

En partie basse, le panneau présente une fissure horizontale (**Fig. 135**). En dessous, le nu du parement est en retrait de quelques centimètres par rapport au reste du panneau. Ceci a probablement été causé par l'instabilité du sous-sol calcaire qui a subsisté après le premier effondrement déjà décrit plus haut.

En vis-à-vis de la construction de cette nouvelle maçonnerie, le mur nord est partiellement réédifié. Le mur du deuxième état (F2046) est arasé à une altitude de 101,96 m NGF, puis une maçonnerie (F2045) de 0,18 m de hauteur conservé est installée sur l'arase (**Fig. 90** et **Fig. 91**). Il est constitué d'un blocage (us 20239) de moellons de calcaire de Beauce et de remplois de TCA, liés par un mortier de chaux blanc. Son parement est formé par une couche de mortier de tuileau rose de 2,5 cm d'épaisseur (us 20243 ; **Fig. 94** et **Fig. 93**), à granulométrie grossière avec des sables grossiers et des fragments de tuileau assez gros. Elle est lissée irrégulièrement en surface avec un badigeon au lait de chaux. Ce mortier recouvre aussi, en partie basse, le deuxième état du mur nord de ST1 (F2046) mais sa base préserve la visibilité du parement de briques du premier état (F2048), peut-être en raison de la présence d'un aménagement en partie basse encore en place (F2140, étagère ?).

On note des similitudes dans la mise en œuvre des murs nord et sud, notamment dans la présence de mortier de tuileau rose sur les deux parements. Seul le mur sud a ensuite été recouvert par un panneau d'enduit peint. On peut supposer une contemporanéité possible des deux constructions.

Construction de l'escalier ouest F2132 (séq. 26)

Il est difficile de dire si les réfections des murs nord et sud de la cave ST1 ont été faites simultanément ou non à la mise en place de l'escalier F2132. Aucun lien stratigraphique direct n'existe entre ces faits. On peut supposer que le mur ouest (F2130) n'ayant pas été doublé, il a pu subsister un temps sous la forme de son deuxième état, avant d'être démoli en partie pour ménager un passage et la construction de l'escalier.

Ce dernier est formé de deux piédroits maçonnés (us 20589 au sud **Fig. 136** et 20594 au nord **Fig. 137**) et de trois marches (us 20693, 20659 et 20660 ; **Fig.**



Fig. 136 : Vue de détail du piédroit sud de l'escalier F2132 (cl. 0877)



Fig. 137 : Vue de détail du piédroit nord de l'escalier F2132 (cl. 0878)

138, **Fig. 139** et **Fig. 140**). Les faces de parement des piédroits sont identiques et présentent une alternance de deux ou trois assises de briques avec deux assises de moellons de calcaire de Beauce. Le tout est lié par un mortier de chaux blanc très friable qui forme des joints gras par endroit. Ces derniers sont lissés en surface. Les assises de briques des deux piédroits ne sont pas alignées en vis à vis et le rythme de disposition des briques et des moellons est différent.

La montée vers l'ouest est composée de trois marches (reconnues dans l'emprise de l'opération ; **Fig. 141**). Elles sont construites selon des modes opératoires différents. Les deux marches hautes (us 20659 et 20660) sont construites à l'aide d'assises de moellons, peut-être recouvertes par une assise de brique comme le suggère la présence d'un enduit en surface sur la deuxième marche (us 20659) qui porte de possible négatifs de TCA ou de planches (**Fig. 140**). Elles sont liaisonnées aux piédroits indiquant une construction de l'ensemble de manière simultanée (**Fig. 142** à **Fig. 145**). Au contraire, la première marche (us 20593), en bas, n'est pas chaînée aux piédroits et elle est composée uniquement de briques (**Fig. 138**). De plus, elle recouvre la contremarche de la marche supérieure pour ne laisser qu'une hauteur de 0,09 m au lieu de la vingtaine nécessaire. Il est donc possible qu'elle ait été ajoutée dans un second temps. Ceci pourrait s'expliquer par l'instabilité du terrain qui ce serait affaissé, abaissant le niveau du sol de la cave et nécessitant l'ajout d'une marche supplémentaire pour



Fig. 139 : Vue générale de l'escalier F2132 (cl. 880)



Fig. 140 : Vue du dessus de l'escalier F2132 (cl. 881)

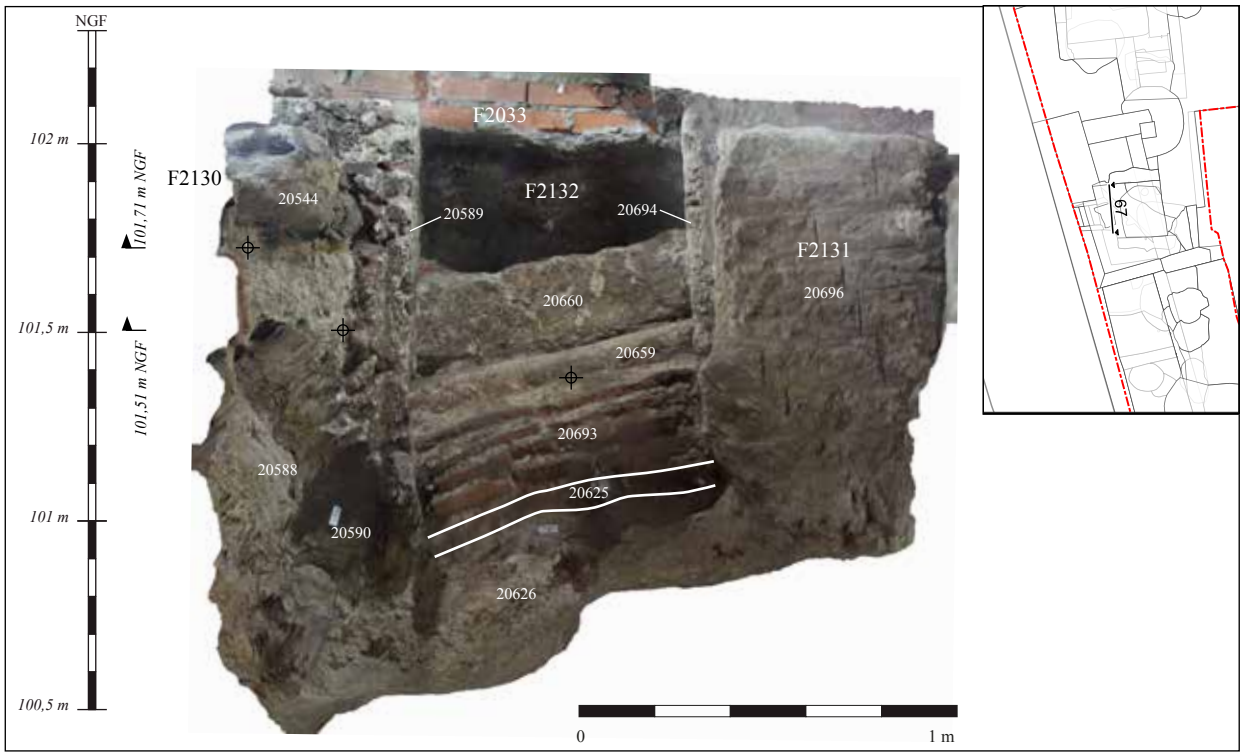


Fig. 138 : Ortho photographie des murs ouest de la cave ST1, F2130 et 2131 et de l'escalier F2132 (min. 67 ; Photogr. : JC ; DAO : CL)

marche	us	hauteur	profondeur	longueur	composition	liaisonnée aux piédroits
1ère	20593	0,27	0,3	0,73	4 assises de briques	non
2e	20659	0,09	0,32	0,72	1 assise de 5 moellons de calcaire de Beauce	oui
3e	20660	0,27	non connue	0,69	2 assises de moellons couverts par une assise de TCA	oui

Fig. 141 : Caractéristiques des marches de l'escalier F2132 (ERC)



Fig. 142 : Vue de détail du chaînage des marches 20659 et 20660 dans le piédroit nord de l'escalier F2132 (cl. 882)



Fig. 143 : Vue de détail du chaînage des marches 20659 et 20660 dans le piédroit sud de l'escalier F2132 (cl. 883)



Fig. 144 : Vue de détail du chaînage des marches 20659 et 20660 dans le piédroit sud de l'escalier F2132 (cl. 884)



Fig. 145 : Vue de détail du chaînage des marches 20659 et 20593 dans le piédroit sud de l'escalier F2132 (cl. 885)



Fig. 146 : Vue vers l'ouest de la marche 20593 de l'escalier F2132 (cl. 875)

accéder à l'espace enterré. La présence d'une fine couche d'occupation (us 20625 ; **Fig. 138**) sous cette marche semble confirmer cette observation. Malheureusement, elle n'a livré aucun mobilier. L'instabilité du sous-sol transparaît dans le fort pendage vers le sud qui affecte l'ensemble des marches et a causé un décalage de 0,25 m entre la base des deux piédroits de l'escalier. L'affaissement du sous-sol commencé après la construction du deuxième état de la cave, se poursuit donc à plusieurs reprises, jusqu'après la réalisation de la marche basse de l'escalier.

Le lien entre cet escalier et les murs du deuxième état de la cave est impossible à établir en l'absence de connexion directe. La paroi du piédroit sud (us 20589) forme un retour vers le sud-est avec un parement lissé sur lequel on peut observer des traces en négatif qui pourraient marquer l'emplacement d'un élément en bois plaqué (**Fig. 147**). Il pourrait s'agir d'une planche, d'un poteau (de 7,5 cm de côté) ou d'une feuillure de 7,5 cm de profondeur qui se prolongerait ensuite par un ébrasement oblique sur 25 cm de longueur. La surface lisse de l'ébrasement porte des traces ligneuses verticales (**Fig. 148** et **Fig. 149**). Cet ébrasement ne recouvre que très partiellement le mur F2130. Pour le piédroit nord (us 20594), on observe un petit retour qui forme une face de parement vers le nord qui pourrait correspondre à une feuillure pour l'encastrement d'un possible clayonnage (traces ligneuses de baguettes ou planchettes en bois ? ; **Fig. 150**). Cette partie est par la suite recouverte par le mur F2131.



Fig. 147 : Jonction entre l'escalier F2132 et le mur F2130, vue vers le sud-ouest (cl. 737)



Fig. 148 : Jonction entre l'escalier F2132 et le mur F2130, détail des négatifs de traces ligneuses (cl. 738)



Fig. 149 : Jonction entre l'escalier F2132 et le mur F2130, détail des négatifs de traces ligneuses (cl. 743)



Fig. 150 : Jonction entre l'escalier F2132 et le mur F2131, vue vers le nord-ouest (cl. 730)



Fig. 151 : Jonction entre le mur nord de la cave ST1 et le mur ouest F2131 (cl. 720)

Le passage ainsi ménagé pour accéder à la cave mesure environ 0,70 m de large. Le niveau du sol d'origine qui fonctionnait avec le premier état de l'escalier peut être estimé à 101,25 m NGF (altitude du piédroit nord qui a été moins perturbé par l'affaissement). Ceci ménage donc des marches initialement de 0,27 cm de hauteur. L'altitude supposée de ce sol correspond à celle du sol identifié pour le dernier état de la cave et dont il sera question plus tard.

Le mur ouest F2131 (séq. 27)

Le dernier mur construit dans la cave ST1 est le mur ouest F2131. Il est très court en longueur puisqu'il mesure 0,70 m de long. Sa limite sud se situe dans le prolongement du piédroit nord de l'escalier F2132 et sa limite nord correspond à l'alignement du parement interne du mur nord de la cave (**Fig. 125**). Il est conservé sur 0,90 m de hauteur. Il semble avoir été plaqué contre une maçonnerie antérieure qui formait l'angle nord-ouest de la cave. Il n'est pas liaisonné ni avec l'escalier F2132 ni avec le mur nord F2025 (**Fig. 151**).

Il est constitué d'un blocage (us 20555) de 0,40 m d'épaisseur environ. La liaison est assurée par un mortier de chaux blanc beige homogène. Sur la face est, le parement (us 20556) se présente sous la forme de moellons de calcaire de Beauce plus longs que dans le reste de la structure. Ils sont liés par des joints beurrant très couvrant, lissés en surface puis tirés au fer (**Fig. 152**, **Fig. 138**). Ils forment ainsi des faux joints de 4 mm d'épaisseur et dessinent un faux appareil avec des modules de 15 à 20 cm de longueur, pour des hauteurs de 11 cm.

Sur la face sud, le parement est marqué par la présence d'un négatif (us 20595 et 20596) d'une possible pièce de bois montante, de 12 cm de large environ (**Fig. 94**, **Fig. 153 à Fig. 155**). La pièce serait de forme circulaire et a laissé une empreinte oblique dans le mortier du parement est (us 20556), à la base du mur. Par ailleurs, des rainures verticales correspondant à des traces probables d'un clayonnage sont visibles dans une couche de liant blanc malléable (marne purifiée ou plâtre) qui recouvre le mortier du blocage.

Le mur F2131 recouvre une couche hétérogène organique (us 20598) visible partiellement en dessous qui a livré des tessons datés du Haut-Empire (**Fig. 153**). Le blocage du mur recouvre aussi en partie le piédroit nord de l'escalier F2132 et il est posé contre le blocage du premier état du mur nord de la cave (F2048). Le lien stratigraphique avec les états postérieurs de ce mur n'est pas établi.



Fig. 152 : Vue vers l'ouest du mur F2131 (cl. 718)



Fig. 153 : Vue vers le nord-ouest de la face sud du mur F2131 (cl. 723)



Fig. 154 : Vue vers le nord-ouest de la face sud du mur F2131, détail des négatifs de baguette (cl. 724)



Fig. 155 : Vue vers le nord-ouest de la face sud du mur F2131, détail du négatif d'une pièce de bois (cl. 727)

Éléments de datation

Le parement du mur F2131 est recouvert par le sol us 20053 (cf. infra), qui est le dernier état de sol connu avant l'abandon définitif de la cave ST1. Ce sol est daté par le mobilier qu'il contient de l'Antiquité tardive (275-400 apr. J.-C.). Le troisième état de la cave ST1 est donc probablement mis en place au cours du III^{e} s.

4.4. Les dernières traces d'occupation avant l'abandon des caves, III^{e}-IV^{e} s. (phase 11 à 13) ERC

Les seules couches de sol et d'occupation observées dans les deux caves ne sont pas antérieures à la fin du III^{e} s. Elles témoignent de l'occupation tardive de ces bâtiments jusqu'à l'implantation de l'enceinte urbaine qui vient contre ou détruit une partie de ces constructions.

4.4.1. La dernière occupation de la cave ST2 (phase 11)

La réfection de l'escalier d'accès (séq. 191)

L'accès de la cave est légèrement modifié à une date antérieure aux traces d'occupations décrites ci-après. Cette modification consiste en l'ajout d'une marche (F2042). Cette maçonnerie comprend la marche et la contre-marche (**Fig. 156**). Elle est installée contre le substrat, la contre-marche n'est pas liaisonnée aux parois de la cage d'escalier. Elle est plaquée contre les joints des parements de F2028 et F2064 (**Fig. 157**). Sa composition diffère totalement de celle des autres maçonneries de ST2 avec une couleur blanc-gris pour le mortier. Elle comporte 9 assises sur 0,58 m de hauteur au total. Les assises inférieures sont des petits moellons irréguliers décimétriques de calcaire de Beauce siliceux ou de silex. Les 3 assises supérieures sont des briques et tegulae superposées posées à plat. La brique inférieure s'encastre légèrement dans le parement de la paroi occidentale (F2064) entaillé à cette fin. Le nez de la marche porte des traces d'usure (**Fig. 158**). La marche mesurait 1,10 m de longueur pour 0,66 m de profondeur, tandis que la contre-marche était haute d'au moins 28 cm d'après le négatif (arrêt) laissé dans l'enduit grossièrement lissé qui recouvre la face nord (**Fig. 157**). La marche est recoupée au sud par le creusement de la latrine F 2029.

Cette marche n'est probablement pas contemporaine de la construction du premier état de la structure



Fig. 156 : Vue vers le sud de la marche F2042 (cl. 453)



Fig. 157 : Jointure de la marche F2042 et du mur F2064, vue vers le sud-ouest (cl. 473)



Fig. 158 : Détail du nez de marche F2042, vue vers de sud-ouest (cl. 477)

ST2. Cependant, il n'a pas été possible de dater l'écart chronologique ni le moment exact de ces deux états de l'escalier.

Une couche d'occupation (séq. 28)

La seule couche d'occupation observée pour la cave ST2 a été identifiée dans le prolongement de l'escalier d'accès au bas de la dernière marche, ajoutée dans le dernier état connu de la cave. Elle se situe directement sur le substrat argilo-calcaire (us 20157 et 20446 ; **Fig. 159**). Elle est composée d'une couche de limon sableux homogène (us 20442), à granulométrie très fine, de couleur brun foncé-noir. Elle est en partie recouverte par un sable jaune (us 20439). Le limon est riche en micro charbons. Ces deux couches ont livré une quantité non négligeable de tessons datés de l'Antiquité tardive (275-400 apr. J.-C.). Ces couches sont scellées par la construction du mur F2027 (cf. infra).

4.4.2. Le dernier état d'occupation de la cave ST1 (phase 12, séq. 29 et 30)

Le seul sol identifié pour la cave ST1 fonctionne avec les derniers états de murs mis en évidence (séq. 29). On le retrouve quasiment toute la surface de la cave sauf au centre où il est recoupé par la fosse F2157 (**Fig. 90**, **Fig. 160 et Fig. 161**). Il est très bien conservé dans le quart nord-est de la cave (us 20053 ; **Fig. 162 à Fig. 164**) mais complètement déstructuré dans le quart sud-ouest (us 20582 ; **Fig. 165 et Fig. 166**). Il s'agit d'une matrice de cailloutis calcaires mêlé de marne blanche (préparation de sol) en partie inférieure, recouverte par d'une fine couche homogène sombre en partie supérieure (niveau de piétinement). L'ensemble est présent sur une quinzaine de centimètres d'épaisseur. Cette couche a livré moins d'une dizaine de tessons qui sont datés, au plus tard, de l'Antiquité tardive (275-400 apr. J.-C.). Au-devant de l'escalier F2132, une couche argileuse (us 20609) interprétée comme

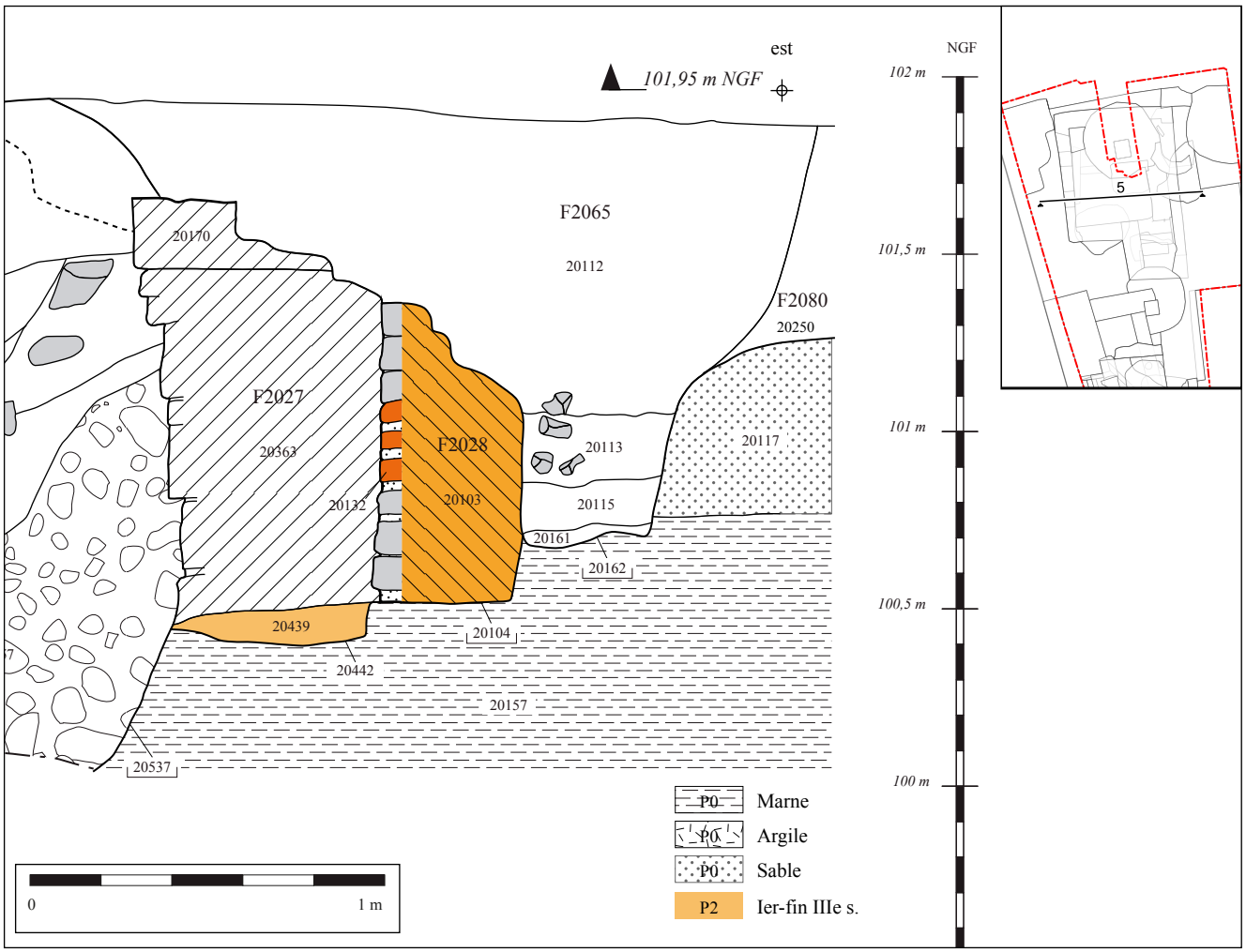


Fig. 159 : Extrait de la coupe ouest-est de la cave ST2, période 3 (min. 5 ; DAO : CL)

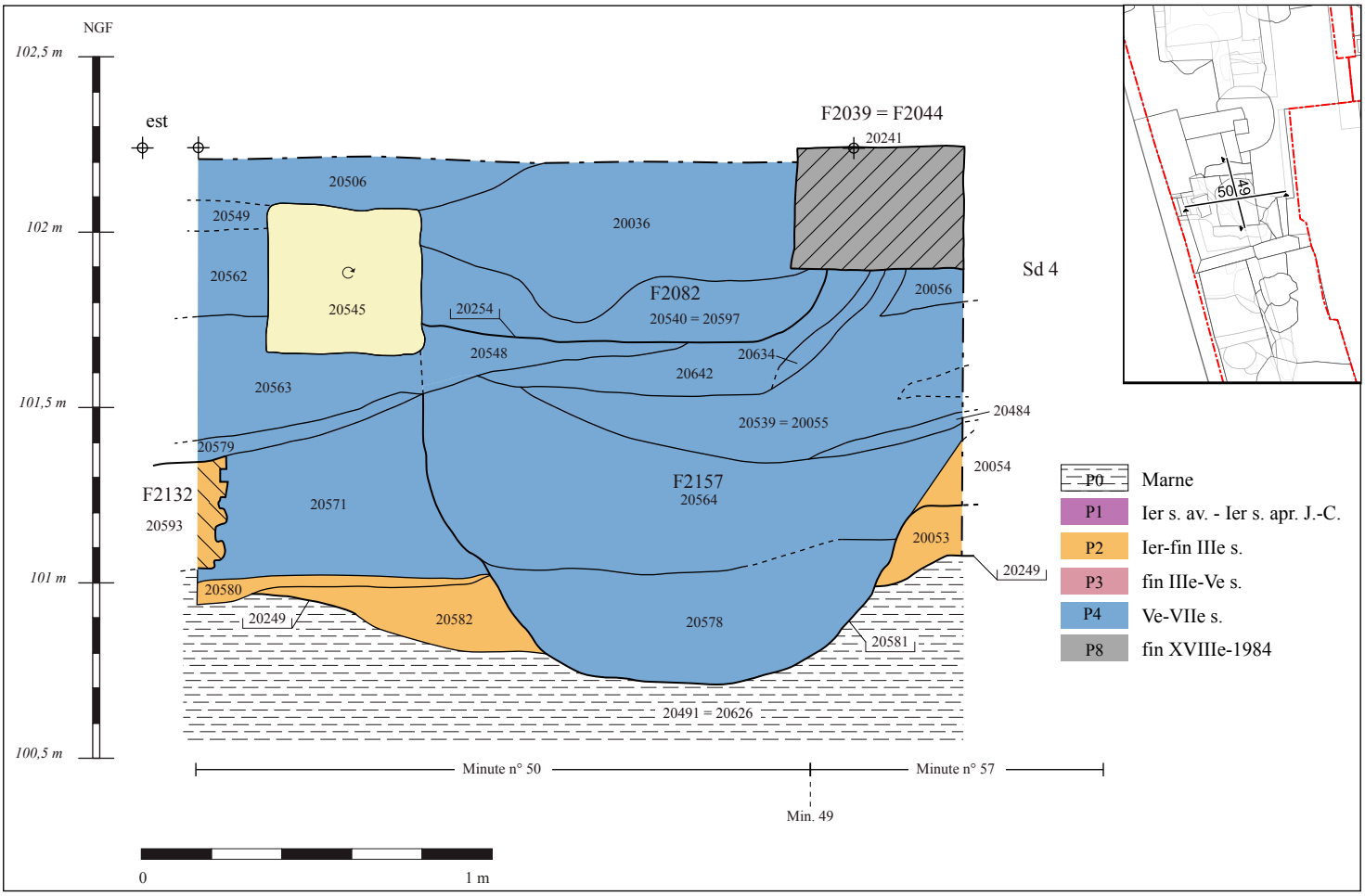


Fig. 160 : Coupe ouest-est de la cave ST1, période 3 (min. 50/57 ; DAO : CL)

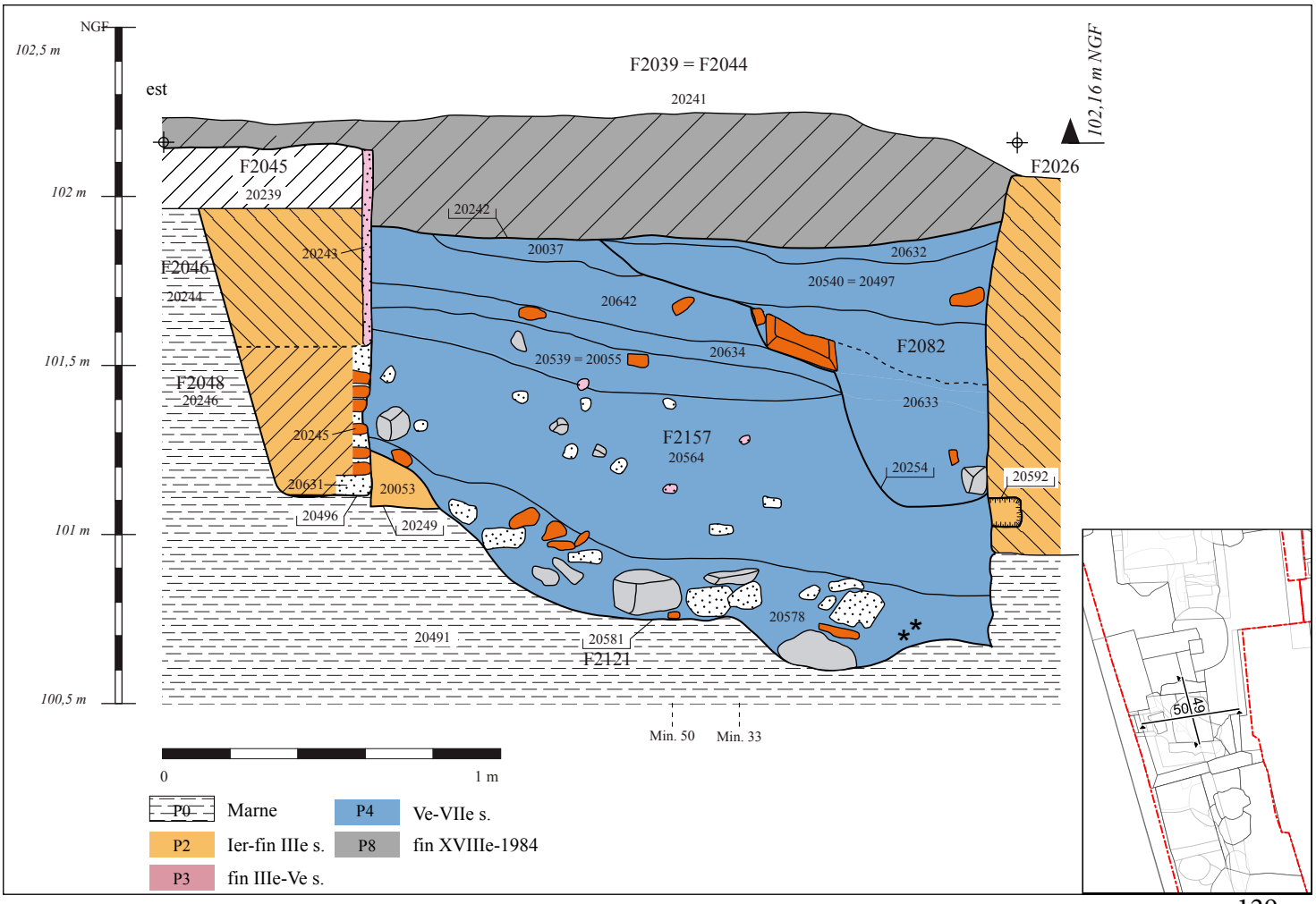


Fig. 161 : Coupe nord-sud de la cave ST1, période 3 (min. 49 ; DAO : CL)



Fig. 162 : Vue de détail vers l'ouest du sol 20053 à l'est de la coupe min. 33 (cl. 515)



Fig. 163 : Vue de détail vers le sud du sol 20053 à l'est de la coupe min. 33 (cl. 517)



Fig. 164 : Vue zénithale du sol 20053 sous la berme entre les coupes min. 33 et 49 (cl. 839)



Fig. 165 : Vue zénithale du sol 20053/20582 à l'ouest de la cave ST1 (cl. 761)



Fig. 166 : Vue générale du sol 20053/20582 à l'ouest de la coupe min. 49 (cl. 766)

une couche d'occupation a été identifiée ponctuellement (**Fig. 167**). Elle a livré une quantité importante de céramique fragmentée datée de l'Antiquité tardive (275-400 apr. J.-C.)

Le sol us 20053 recouvre la base des murs nord et sud de la cave mais aussi le mur ouest (F2131 ; **Fig. 165 et Fig. 166**), témoignant de sa mise en place après la construction du troisième état de la cave.

Dans cette couche, sont creusées deux cupules d'une trentaine de centimètres de diamètre F2049 et F2141 (séq. 30 ; **Fig. 90**). Leur fond atteint la marne naturelle sous le sol us 20053 (**Fig. 168**). Leur creusement d'environ 0,20 m de profondeur, recoupe l'aménagement de tuile interprété comme une étagère (F2140). Ce type de creusement peut être interprété comme un logement de vase avec un fond rond ou très étroit de type dolium ou amphore. La largeur de la cuvette incite plutôt à privilégier ici la forme du dolium. Une restitution du diamètre des vases posés côte à côte permet de supposer des récipients de 0,45 m de diamètre. Aucune trace de ceux-ci n'a été mise au jour. Dans le fond de la cupule F2049, une couche de sable brun clair homogène et meuble a été mise en évidence (us 20489). Elle a pu servir au calage du récipient.

La présence de ces témoins du stockage de denrées permet par ailleurs d'attester la fonction de cave pour ce dernier état de la structure ST1. Ce type d'aménagement est connu à Orléans et en Gaule. Localement on peut citer l'exemple de la cave ST40 sur Lycée Saint-Euverte, où les cupules percent le sol au long des murs (Courtois, Ziegler 2020 : 306). Des aménagements similaires sont régulièrement observés en Gaule (Alberti 2011 : 140). On peut citer le cas de la cave de l'Ens. 5 de Bliesbruck (Petit 2010 : 163), ou de celle du 8-20 route des Romains à Koenigshoffen (Schnitzler, Flotté 2017 : 97)

4.4.3. L'abandon de la cave ST1 (phase 13, séq. 31 et 32)

Après le troisième état de construction et d'occupation de la cave ST1, on observe un nouvel effondrement du substrat qui recrée une dépression dans la partie sud de la structure (F2121 ; séq. 31 ; **Fig. 169**). Cette instabilité a certainement déstructuré le sol us 20053 (us 20582). Cette altération a probablement causé le basculement vers le sud de la dernière marche de l'escalier F2132 (**Fig. 146**) et celle des murs sud de la cave (F2026 et F2130) avec une différence d'altitude de la



Fig. 167 : Vue de détail de la couche d'occupation us 20609 (cl. 758)



Fig. 168 : Vue d'ensemble des deux cupules F2141 à l'ouest et F2049 à l'est (cl. 868)



Fig. 169 : Vue générale du substrat naturel au fond de la cave ST1, vers l'est (cl. 891)

base des murs de près de 0,50 m avec celle observée pour le mur nord (**Fig. 94 et Fig. 126**).

À la suite de cet effondrement, la cave semble avoir été abandonnée et au moins partiellement comblée (séq. 32). Les vases dans les cupules F2049 et 2141 sont retirés et l'emplacement resté vide est comblé par un remblai (us 20488 et 20654) contenant deux tessons du Haut-Empire.

Immédiatement au-dessus des lambeaux de couches d'occupation identifiés sur le sol de la cave et sur le comblement des cupules ont été identifiés des remblais plus ou moins épais. À l'est, une couche de 0,30 m d'épaisseur maximum correspond à un mélange de sable gris foncé très chargé en fragments de mortier blanc et en gros morceaux de TCA (us 20054, **Fig. 90**). À l'ouest, au-devant de l'escalier F2132, le comblement est plus argileux mais contient aussi des nodules de mortier blanc, et des fragments d'enduits peints (us 20580 ; **Fig. 160**). Les tessons de céramique issus de ces couches sont datés de l'Antiquité tardive.

4.5. Le mobilier

Le mobilier de cette période est très peu abondant. Pour les phases 5 à 7, seuls quelques éléments proviennent des traces de bâti. Il s'agit de céramique datée du I^er^ s. apr. J.-C. La fosse F2108 a livré le lot le plus abondant avec 41 restes datés de la première moitié du I^er^ s. apr. J.-C. (cf. vol. 2). Cette fosse livre aussi un lot important de TCA, avec des éléments de couverture brûlés ainsi que des fragments de plaque foyère.

Pour les phases 9 à 13, correspondant à l'occupation des caves ST1 et ST2, les premières couches de sol des deux structures n'étant pas conservées, le mobilier associé est rare. Dans la cave ST1, on note la présence de quelques tessons de céramique du III^e^ s. piégés derrière les murs du troisième état de construction. Par la suite, le dernier sol (us 20053/20582) et sa couche d'occupation associée (us 20609, ph. 12) livrent un lot important de céramique très fragmenté, daté du III^e^ et IV^e^ s., quelques restes de faune, ainsi qu'un gond et 2 clous en fer. Pour la cave ST2, seule la couche d'occupation us 20442 (ph. 28) livre du mobilier céramique attribuable au III^e^-IV^e^ s.

Les couches d'abandon identifiées dans la cave ST1 ont livré très peu de mobilier. La céramique est très hétérogène mais a livré essentiellement des éléments de l'Antiquité tardive. En l'absence de couches d'abandon existantes pour la cave ST2, aucun mobilier n'y est évidemment rattaché.

Le mobilier issu de cette période a donc un apport uniquement en termes de chronologie. Il est impossible de l'utiliser pour évoquer la nature des activités effectuées au sein des bâtiments identifiés.

4.6. Synthèse

4.6.1. État de conservation général et restitution de la stratification

Les estimations effectuées à partir de l'altitude du sol des caves ST1 et ST2 (cf. **page 102** et **page 117**) suggèrent que les sols antiques fonctionnant avec le bâti découvert pouvaient se situer entre 103 et 103,50 m NGF. La stratification d'origine ayant été arasée à la fin de l'époque moderne entre 101,85 et 102,10 m NGF (secteur 2), ceci montre qu'il manquerait entre 1 m et 1,40 m de stratification. Ceci n'est bien sûr valable que dans l'hypothèse où les caves seraient complètement enterrées. Dans le cas contraire, il est beaucoup plus difficile de restituer une altitude fiable des niveaux de sols antiques. La seule certitude étant qu'elle se situe dans l'hypothèse maximale à 103,50 m NGF environ.

4.6.2. La mise en place du bâti urbain au I^er^ s. apr. J.-C.

Le secteur fouillé semble changer de nature par rapport à la période précédente dans la première moitié du I^er^ s. apr. J.-C. En effet, la couche de calcaire damé qui est rapportée au sud du secteur 2 permet d'aplanir le terrain. La nature des matériaux employés (une marne calcaire triée) suggère qu'il s'agit plus probablement d'un espace intérieur ou d'un espace de circulation de type cour. D'autres interventions archéologiques environnantes témoignent des mêmes phénomènes. Dans l'îlot Saint-Flou, le terrain est remblayé et nivelé dans sa partie occidentale pour aplanir la pente naturelle vers l'ouest alors qu'à l'est les couches naturelles sont décaissées (Josset 2011 : 286-287). Des sols sont aménagés au-dessus de ces terrassements (en mortier ou calcaire).

À cette phase d'aménagement du terrain, succède les premières traces de bâti que l'on peut dater de la première moitié du I^er^ s. apr. J.-C. (phases 6 et 7). La fosse ou trou de poteau F2108 et le trou de poteau F2116, pourraient correspondent aux traces d'un premier bâtiment dont les techniques de construction des

fondations pourraient mixer des poteaux plantés et des sablières enterrées ou reposant sur des solins de pierre non conservés ici. Ce mode de construction est bien attesté en Gaule pour tout le I^er^ s. apr. J.-C. (Petit 1993 : 131 ; Gevreau, Murer 2015 : 111 ; Lanoë 2019 : 552) et correspond à un type bien attesté à Orléans pour la période précédente du I^er^ s. av. J.-C. (Massat, Roux-Capron 2018 : 514-515). Il ne nécessite pas d'ancrage très profond dans le sol. En l'absence de conservation des niveaux de circulation de cette période sur le site, il n'est donc pas étonnant de ne reconnaître que de très fugaces traces de cet habitat.

Il est difficile de savoir si ces premières traces bâties (phase 6 et 7) sont contemporaines ou non de la mise en place de la cave ST1 (phase 8). Les seuls éléments à disposition sont une datation dans le courant du I^er^ s. apr. J.-C. L'ensemble pourrait ainsi correspondre à la création d'une unité d'habitation dès la première moitié du I^er^ s. apr. J.-C. munie d'un espace semi-enterré. Ce dernier, dont la surface interne conservée est de 3,5 m² mais qui pouvait s'étendre à l'origine sur une surface probablement deux fois plus étendue, présente une technique de construction connue pour le bâti antique du I^er^ s. apr. J.-C. à savoir des murets en terre (substrat) plaqués contre les parois du creusement (Gevreau, Murer 2015 : 113 ; Courtois, Ziegler 2020 : 123). Ce mode de construction s'accorde parfaitement avec un bâti en élévation reposant sur une mise en œuvre mixant l'utilisation du bois et de la terre avec une utilisation de la pierre souvent limitée aux solins qui supportent la superstructure. Il démontre aussi un probable approvisionnement très local, voire sur place, en matériaux de construction, en particulier en ce qui concerne le substrat calcaire utilisé pour le placage des murs.

À ce stade de l'analyse, à partir des vestiges identifiés, il n'est pas possible de restituer les limites de la parcelle bâtie reconnue. Ce point sera abordé dans la synthèse générale (cf. infra).

4.6.3. L'évolution du bâti au II^e^ et III^e^ s.

La densification du bâti est perceptible dans les phases suivantes (ph. 9, 91 et 10) avec la mise en place d'une deuxième cave maçonnée ST2 et la réfection de la cave ST1. Probablement au cours du II^e^ s., sans qu'il soit possible de préciser la datation exacte des constructions à partir des éléments à disposition, le bâti fait l'objet d'un changement profond dans sa mise en œuvre. Pour la cave ST1, il s'agit dans un premier temps d'une reprise partielle des maçonneries antérieures, à leur même emplacement. Seule la technique change avec l'emploi de mortier liant des pierres calcaires. L'observation très partielle de cet état ne permet pas de juger de la qualité de la construction. Dans, un second temps au cours du III^e^ s., l'instabilité du sous-sol conduit à une réfection quasi-totale de la pièce avec le doublement du mur sud, la réfection du mur nord et la reprise intégrale du côté ouest avec la création d'un nouvel accès. Le fait notable de ce troisième état de la cave ST1 est la présence d'un mur recouvert d'au moins deux panneaux d'enduits peints (**Fig. 170**).



Fig. 170 : Modèle 3D de la cave ST1, vue vers le sud-ouest (photogr : JC)



Fig. 171 : Modèle 3D de la cave ST2, vue vers le sud-ouest (photogr : JC)

En Gaule, à partir du IIe s. apr. J.-C. les décors peints deviennent de plus en plus fréquents et on les retrouve parfois dans les caves comme à Bernolsheim, Reims, Rouen, Argentomagus, Alésia, Ausgt ou dans la villa de Courtepin-Fin Dessus (Alberti 2011 : 142 ; Groetembril 2011 ; Gevreau, Murer 2015 : 115, fig. 10 ; Monnier, Mouquin 2018 : 38). L'application d'un enduit sur les murs d'un espace en sous-sol peut relever de raisons pratiques afin de protéger l'espace de l'humidité, notamment lorsque cet enduit est constitué à base de tuileau comme c'est le cas ici (Groetembril 2011 : 311). Si les enduits à la chaux sur les murs de cave sont fréquemment observés, la présence d'enduits peints reste plus rare. Une trentaine d'exemple est connu en Gaule. Dans la villa de Courtepin-Fin Dessus, les enduits consistent, comme pour le dernier état de la cave ST1, en des panneaux blancs rehaussés de quelques filets colorés (Monnier, Mouquin 2018 : 38). Les exemples avec des panneaux à fond blanc et une bande d'encadrement rouge et bordure ajourée se retrouvent notamment à Argentomagus, dans la cave-oratoire (Coulon 1996 : 86-87 ; Groetembril 2011 : 312). Dans certains cas, la présence de peintures murales est associée avec des indices d'une utilisation des caves pour une autre fonction que le stockage, religieuse à Alésia, Auxerre ou Argentomagus (Groetembril 2011 : 312) ou de séjour à Augst (Alberti 2011 : 142). Ces nombreux exemples, montrent que la mise en œuvre de ce type de décor dans des pièces en sous-sol est loin d'être anecdotique en particulier dans le nord de la Gaule. Elle est surtout centrée sur le IIe et IIIe s., même si quelques cas existent au siècle précédent.

Pour la cave ST2, il s'agit d'une construction neuve avec une mise en œuvre des maçonneries extrêmement soignée (**Fig. 171**). La qualité de la construction transparaît dans le soin et la régularité apportée aux parements, à la présence des joints tirés au fer mais aussi à la qualité du mortier employé. Celui-ci de couleur brune présente très peu de vacuolités et aucun nodule de chaux, témoignant d'un bon mélange des matériaux. Le sable employé est plutôt homogène malgré la présence ponctuelle de graviers et cailloux. Le soin apporté à la construction des niches, probablement toutes identiques est aussi à noter.

Même si la vision du bâti antique mis en place à la Vinaigrerie au IIe s. apr. J.-C. reste très partielle du fait de l'observation restreinte aux espaces en sous-sol, elle s'intègre parfaitement au mouvement général de densification et de modification du bâti que l'on observe à Orléans, notamment dans les quartiers est de la ville (Joyeux 2014 : 42-44). Ce changement radical dans l'organisation du bâti est bien perceptible en Gaule à partir de la fin du Ier s. et au IIe s. apr. J-C. Le bâti mis en place à cette période est souvent utilisé par la suite pendant plusieurs générations et ne voit pas de changement majeur dans son organisation jusqu'au IIIe s. Les exemples de cette évolution de l'habitat sont très nombreux (Gevreau, Murer 2015 : 113-114). Si l'on observe des modifications mineures (rénovations de maçonnerie, déplacement des espaces de circulation,…), l'organisation générale des parcelles reste sensiblement la même pendant ces deux siècles. On observe aussi une plus grande homogénéité dans les constructions avec des fondations en dur beaucoup plus fréquentes (Petit 1993 : 137), dont la mise en œuvre varie selon

les traditions locales, et une utilisation toujours massive du bois et de la terre dans les parties en élévation des murs et des cloisons. À Bliesbruck, les chercheurs identifient une phase charnière à la fin du I^er^ s. avec l'apparition de la pierre dans l'architecture domestique et artisanale, sans que l'usage du bois et de la terre ne disparaissent, bien au contraire (Petit 1993 : 153). Les deux techniques sont utilisées simultanément (Lanoë 2019).

L'agrandissement des maisons est matérialisée par l'adjonction de pièces chauffées, par exemple à l'arrière des bâtiments à Bliesbruck et par l'installation plus systématique de caves, à partir de la fin du II^e^ s. et la première moitié du III^e^ s. (Petit 1993 : 139).

La période de construction des caves est datée de manière différente selon les sites pris en compte ; à partir du I^er^ s. et durant tout le II^e^ s. apr. J.-C., par exemple à Alésia (Mangin 1981 : 226-235) ; plus tardivement à Bliesbruck, surtout au II^e^ s. lors de réaménagements de maisons déjà existantes dès la fin du I^er^ s. (Petit 1993 ; Alberti 2011 : 143). À Alésia, on note que des caves construites dans la première moitié du I^er^ s. sont ensuite restaurées et réaménagées lors des phases de reconstruction du bâti au début du II^e^ s. (Alberti 2011 : 143).

Les superficies relevées s'échelonnent entre 5 m² et 12 m² pour la plupart, avec de rares exemples supérieurs à 28 m² (Alberti 2011 : 143). Mais cela dépend des sites pris en compte avec par exemple à Bliesbruck des surfaces pour la plupart comprises entre 20 et 22 m². La profondeur est généralement comprise entre 1,90 et 2,20 m sous plafond (Alberti 2011 : 146). La localisation dans la maison varie selon les cas et les sites avec une situation soit à l'avant soit à l'arrière de l'habitation. Généralement, l'escalier débouche dans une pièce couverte de la maison, sauf exceptions régionales comme en Bourgogne, où les cas d'accès par les cours, voire directement par la rue, sont plus fréquents (Alberti 2011 : 146).

L'absence de conservation des sols dans les caves, comme c'est le cas ici, trouve des parallèles dans la cave de la villa de Courtepin-Fin Dessus. Les deux premiers états de la structure n'ont livré aucun niveau de sol, ceux-ci ayant été arasés lors des transformations postérieures (Monnier, Mouquin 2018 : 35).

La qualité des constructions (mise en œuvre de la maçonnerie, enduits peints,…) et, pour la cave ST2, la surface importante de l'espace en sous-sol permettent de supposer l'utilisation de ces caves comme lieu de stockage certes, mais aussi peut-être comme lieu de commerce. À de rares exceptions en Gaule, les espaces en sous-sol appartiennent tous aux habitations modestes ou moyennes, qui abritent souvent des locaux à vocation artisanale ou commerciale (Alberti 2011 : 135). Le soin apporté dans certains cas à la décoration des murs et aux aménagements internes, suggère une fréquentation par d'autres personnes que les seuls occupants de la maison. À l'image de ce que l'on connaît pour le Moyen Âge, il est tout à fait envisageable, que ces espaces aient été à la fois un lieu d'entreposage et de démonstration des denrées à vendre (Deforge 2005 ; Clabaut 2006 ; Alix 2016).

Ceci permettrait d'envisager une activité de commerce installée au cœur des habitats situés le long de la voie supposée (à l'emplacement du secteur 1), donnant probablement au sud sur la Loire. La proximité des quais aménagés en bord du fleuve et la présence d'entrepôts à moins de 100 m de distance du secteur fouillé apporte des arguments favorables pour les interprétations dont il sera question en synthèse générale (Courtois, Roux-Capron à paraître).

5. PÉRIODE 3 : DU QUARTIER HABITÉ À LA CONSTRUCTION DE L'ENCEINTE (FIN IIIE-VE S.)

Un changement majeur dans l'urbanisme de la ville antique apparaît avec la construction de l'enceinte urbaine qui traverse l'emprise de fouille du nord au sud. La zone fouillée se retrouve donc à cheval entre un intérieur et un extérieur de ville. L'intérêt majeur de l'opération a été de pouvoir documenter de manière détaillée les fondations de la courtine tardo-antique et de les mettre en parallèle avec l'étude de bâti sur l'ensemble de l'enceinte dans l'espace des Vinaigreries (Alix, Roux-Capron 2020 : 73-100).

5.1. La construction de l'enceinte urbaine (phase 14 et 15)

L'évènement majeur de cette période est la mise en place de l'enceinte urbaine qui traverse la zone fouillée du nord au sud. Dans l'emprise, la courtine est encore présente aujourd'hui en élévation de manière partielle et a déjà été étudiée à plusieurs reprises (Olanier-Rialland 1994a ; Alix, Roux-Capron 2020). Cependant, ses fondations sur ce tronçon est de la ville sont documentées pour la première fois. Ont aussi été observées les étapes qui préparent ces travaux de construction avec la destruction et le renforcement du bâti préexistant. Une mise en perspective des observations effectuées dans le cadre de l'opération avec l'étude de bâti sur l'ensemble de la courtine est présentée ici.

5.1.1. Renforcer le bâti préexistant, cave ST2 (phase 14, séq. 33) ERC

Sans qu'il soit possible de situer précisément cette étape par rapport au creusement de la tranchée de fondation de la courtine (phase 15, séq. 34, F2080), on observe la construction d'un mur très massif à l'est de la cave ST2 (F2027), à l'endroit précis où cette tranchée vient fragiliser le mur occidental de la cave par sa destruction partielle (**Fig. 172**). Quel que soit la chronologie relative exacte de ce moment, aucun élément ne permet d'attester un abandon et un comblement même partiel de la cave avant cette étape. Il semble donc que l'espace intérieur de la structure soit resté vide jusqu'à la construction de l'enceinte. Les dernières couches d'occupation de la cave précédemment décrites (phase 11) sont datées de la fin du IIIe et du IVe s. Ceci implique un délai assez court, de deux à trois générations maximum, entre cette dernière occupation et la mise en place de l'enceinte, traditionnellement datée à partir du milieu du IVe s. (Courtois, Joyeux 2019 : 315-316).

La mise en place de ce contre-mur F2027 vient étayer l'hypothèse d'une conservation de l'espace de la cave, peut-être dans une continuité d'utilisation. Cette maçonnerie orientée nord-sud s'appuie contre le parement interne (ouest) du mur occidental de la cave (F2028 ; **Fig. 177**). Sa limite sud est située à 0,38 m au nord de la dernière marche de la cave (F2042), au droit d'une ligne formée par les piquets F2146 qui sont peut-être la trace d'un probable coffrage. Il est conservé sur 1,95 m de long. Il n'est pas possible de savoir s'il se prolongeait au nord car il est recoupé par le puits moderne F2058 et le pilier contemporain F2037.

Il est posé sur une couche d'installation constituée de marne blanche remaniée (us 20438) qui recouvre directement les dernières couches d'occupation de la cave (**Fig. 173** ; **Fig. 159**). La fondation constituée de 9 assises (us 20363) mesure environ 0,70 m cm d'épaisseur (**Fig. 174**). Les assises sont composées de gros blocs calcaire de Beauce et de remplois de blocs de maçonnerie antique, constituée de fragments de mortier de tuileau rose englobant des morceaux de brique ou d'imbrices (**Fig. 175**). Dans la quatrième assise, on observe également le remploi d'un bloc de maçonnerie



Fig. 172 : Vue générale vers le sud du mur F2027 après décapage de la partie nord-est du secteur 2 (cl. 051)



Fig. 173 : Couche d'installation us 20438 du mur F2027 (cl. 417)



Fig. 174 : Détail du blocage de F2027 après démontage de la partie sud (cl. 487)



Fig. 175 : Détail des remplois dans le blocage de F2027 (cl. 489)

constitué de mortier de chaux brun, homogène et très dur, similaire aux murs de la cave ST2. En partie supérieure, le parement occidental de ce mur présente un fruit d'une dizaine de centimètres.

Cette maçonnerie semble remplir la fonction de renfort pour consolider la tranchée de fondation (F2080) de l'enceinte tardo-antique à l'emplacement de la cave ST2, là où celle-ci vient fragiliser les maçonneries anciennes (F2028). Le remploi de fragments de maçonnerie antique ainsi que la datation 275-400 apr. J.-C. des couches sous-jacentes confirment la datation tardo-antique de ce mur. Le fait qu'au sud la maçonnerie ne continue pas au-delà de la marche F2042 suggère qu'un passage étroit vers la cave a pu être conservé et que celle-ci était probablement encore utilisée après la construction de l'enceinte. Dans le cas contraire, elle aurait probablement été remblayée en préalable à la construction de la tranchée de fondation au lieu d'être simplement renforcée sur son mur oriental.

5.1.2. Construire l'enceinte urbaine (phase 15) ERC/INM

L'apport principal de l'opération concernant la construction de l'enceinte tardo-antique réside dans l'observation précise des fondations de la courtine sur un tronçon important de plus de 20 m, du nord au sud de l'emprise. Ces fondations avaient été mises en évidence lors du diagnostic mais mal comprises lors de la phase terrain. En effet, elles avaient été confondues avec la destruction de l'enceinte, à une époque récente voire contemporaine. Les coupes des sondages du diagnostic étudiées en post-fouille et remises en perspective avec des découvertes anciennes sur le tronçon nord de l'enceinte (Alix, Roux-Capron 2020 : 73), ont permis de réévaluer ces vestiges et de les interpréter

finalement, non pas comme la destruction de la courtine, mais bien sa construction initiale. Les travaux de construction de la courtine comportent plusieurs séquences de chantier à savoir le creusement d'une tranchée de fondation et son remplissage méthodique, puis la réalisation des élévations en plusieurs tronçons distincts.

La tranchée de fondation (séq. 34 et 35)

La tranchée de fondation a été repérée de manière discontinue sur l'ensemble de l'emprise qu'elle traverse du nord au sud (**Fig. 177**). Elle porte le numéro F2080 au nord du secteur 2 et F2107 au sud de ce même secteur. Elle n'a pas été observée dans le secteur 1.

Elle se présente sous la forme d'une tranchée linéaire orientée nord-nord-est/sud-sud-ouest (séq. 34). Sa largeur a été restituée à partir de son bord ouest, bien observé dans le secteur 2, et à partir du nu du parement externe à l'est de la courtine en élévation puisque la tranchée n'est pas visible à l'est dans le secteur 1 (**Fig. 176**). La tranchée mesure donc environ 3,30/3,45 m de large au nord, et entre 4 et 4,20 m au sud à minima. Le rétrécissement en partie nord a probablement été causé par la présence de la cave ST2 qui devait encore être utilisée lors de la construction de l'enceinte et après sa mise en place (cf. supra). À cet emplacement, la bordure occidentale de la tranchée pourrait être formée par le mur F2027. La profondeur conservée est variable elle aussi, mais ne montre pas d'évolution linéaire ou localisée. On note une profondeur réelle (sous la première assise de l'élévation) comprise entre 0,65 et 0,85 m.

L'altitude de fond relevée sur l'ensemble du tronçon observé permet de faire plusieurs remarques. Tout d'abord, au nord elle se situe au-dessus d'une altitude de 101 m NGF. Or, dans le secteur 1, les niveaux antérieurs à l'époque moderne sont arasés jusqu'à cette altitude. Il n'est donc pas possible d'observer la tranchée de fondation à l'est de la courtine, si elle débordait du nu du parement en raison de l'arasement des vestiges.

Ensuite, la tranchée présente une pente irrégulière du nord vers le sud, avec des paliers. Au nord, on observe un premier palier entre 101,37 et 101,13 m NGF avec une très légère pente vers le sud (**Fig. 178 à Fig. 181**). Puis, au sud de la jonction entre F2080 et F2107, la pente est plus prononcée entre 100,97 m NGF au nord et 100,40 m NGF au sud. Au sud, de la minute 40, la tranchée est perturbée par un effondrement naturel de type doline. Il est cependant possible d'observer une cote de fond de tranchée à 99,92 m NGF (**Fig. 255** et **Fig. 179**). Cette pente et ses paliers suivent globalement la pente naturelle du substrat qui est plus prononcée en partie sud de l'emprise. Elle indique une adaptation de la construction au terrain naturel.

Les bords de la tranchée sont droits et forment une cuvette avec le fond plat (**Fig. 180 à Fig. 184**, **Fig. 255**). À l'exception de la partie nord qui est creusée dans l'argile (us 20084), la tranchée est creusée dans la marne calcaire (us 20169, 20052, 20491, 20392).

Ce creusement recoupe nettement les maçonneries nord et sud de la cave ST1, ainsi que le comblement initial de cette structure (**Fig. 180, Fig. 185, Fig. 186**). Il recoupe aussi le mur oriental de la cave ST2 (F2028 ; **Fig. 187**).

Son remplissage présente une homogénéité globale dans la nature des matériaux employés même si l'on peut distinguer une mise en œuvre différente selon des tronçons.

Il est constitué de gros éléments dans une matrice sableuse très aérée, brune à grise plus ou moins présente selon les tronçons (us 20085, 20250, 20503, 20504). Les gros éléments consistent en des blocs et des pierres calcaire de module décimétrique, des fragments de mortier rose parfois encore présent sur les moellons calcaires ou liant plusieurs assises de briques ensemble (**Fig. 182** et **Fig. 193**). On observe une grande quantité de TCA, surtout en partie supérieure de la tranchée et un peu moins présente vers le fond. Au diagnostic, des

Fondation	Fait	Largeur en m	Profondeur observée	Profondeur réelle	Alti fond (m NGF)	Alti sur mortier (m NGF)	minute
nord	2080	3,45	0,44		101,37	non connue	45
centre	2080	3,32	0,82	0,82	101,13	101,95	9
sud	2080	3,99	0,77	0,77	100,97	101,74	74
nord	2107	4,12	0,67	0,67	100,68	101,35	43
centre	2107	4,1	0,87	0,87	100,4	101,27	40
sud	2107	4,2	0,99	0,99	99,92	100,95	17
extrême sud	2107	4,2	non connue	non connue	non connue	non connue	

Fig. 176 : Caractéristiques de la tranchée de fondation F2080/F2107 (ERC)

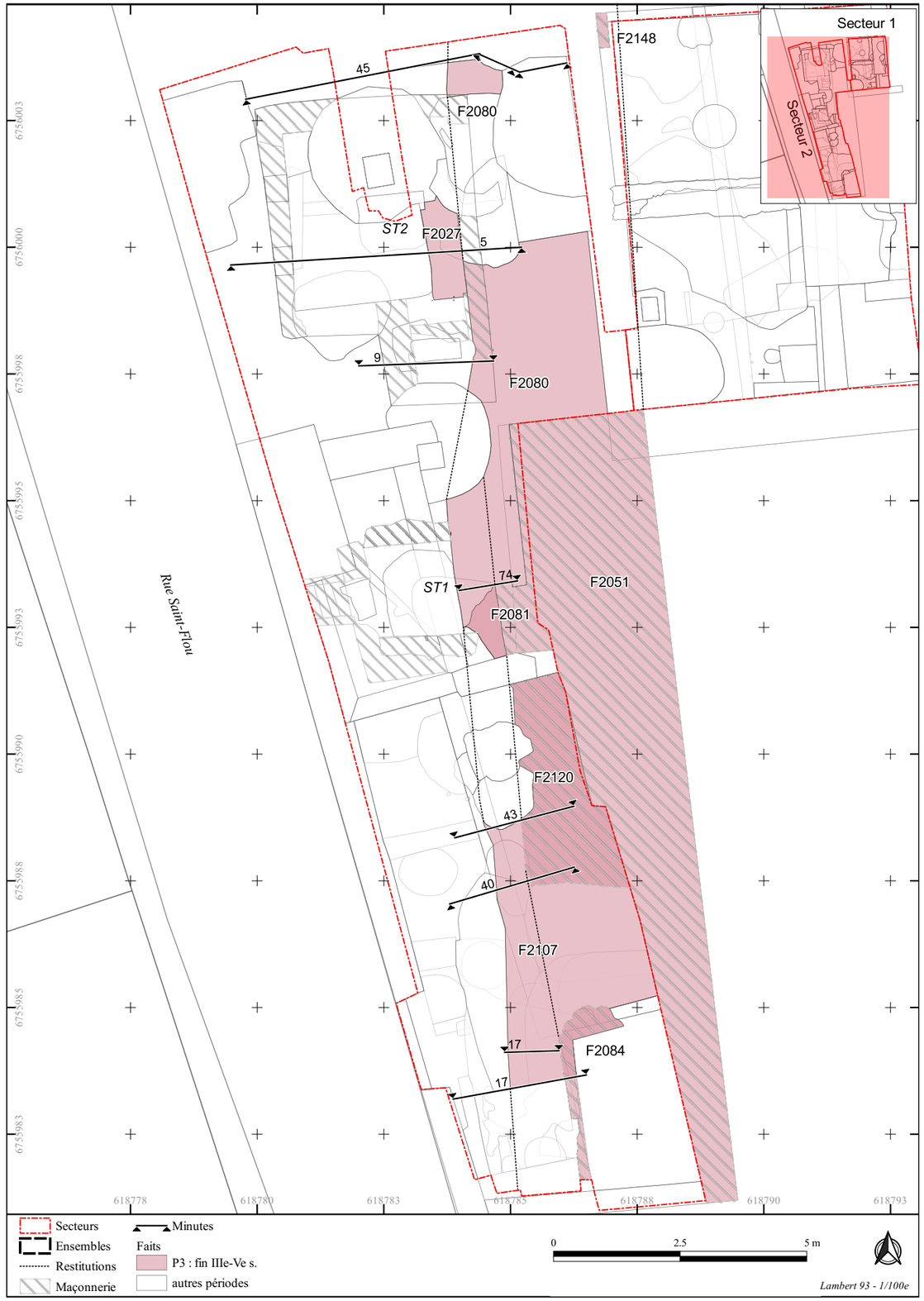


Fig. 177 : Plan général de la tranchée des vestiges de l'enceinte urbaine, période 3 (SIG : ERC)

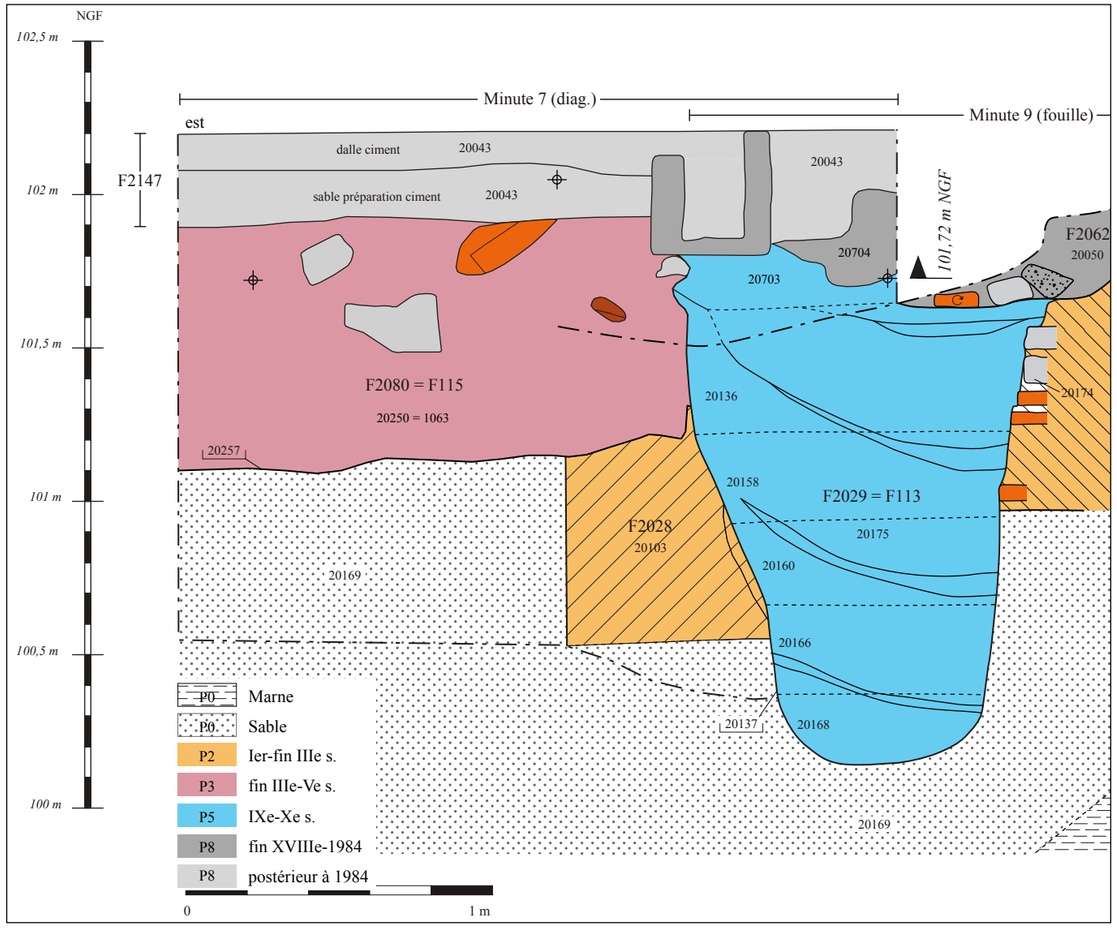


Fig. 178 : Coupe est-ouest de la limite sud du sondage 1 (min. 9 et diag. 7 ; DAO : CL)



Fig. 179 : Vue vers le sud de la tranchée de fondation F2107, du mur de courtine F2084 perturbés par la doline F2103 à l'extrême sud du secteur 2 (cl. 555).

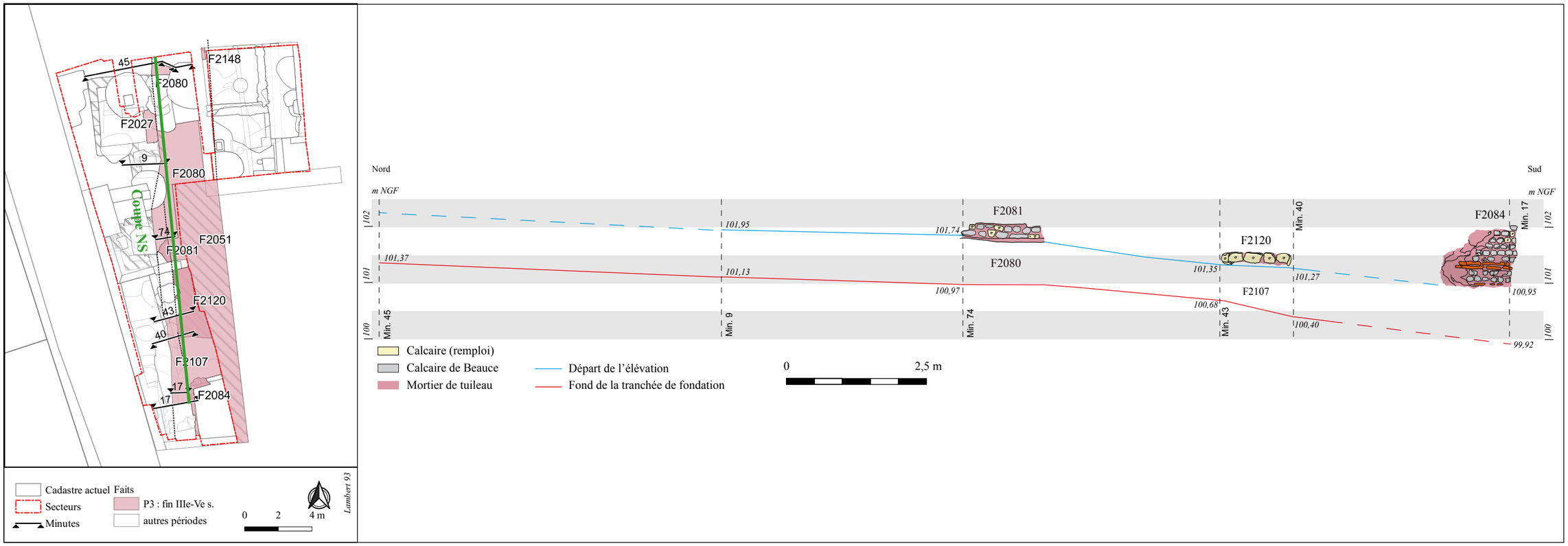


Fig. 181 : Coupe générale nord-sud de la courtine de l'enceinte tardo-antique, tranchée de fondation et élévation observées lors de l'opération (DAO : ERC ; ech. 1/75e)

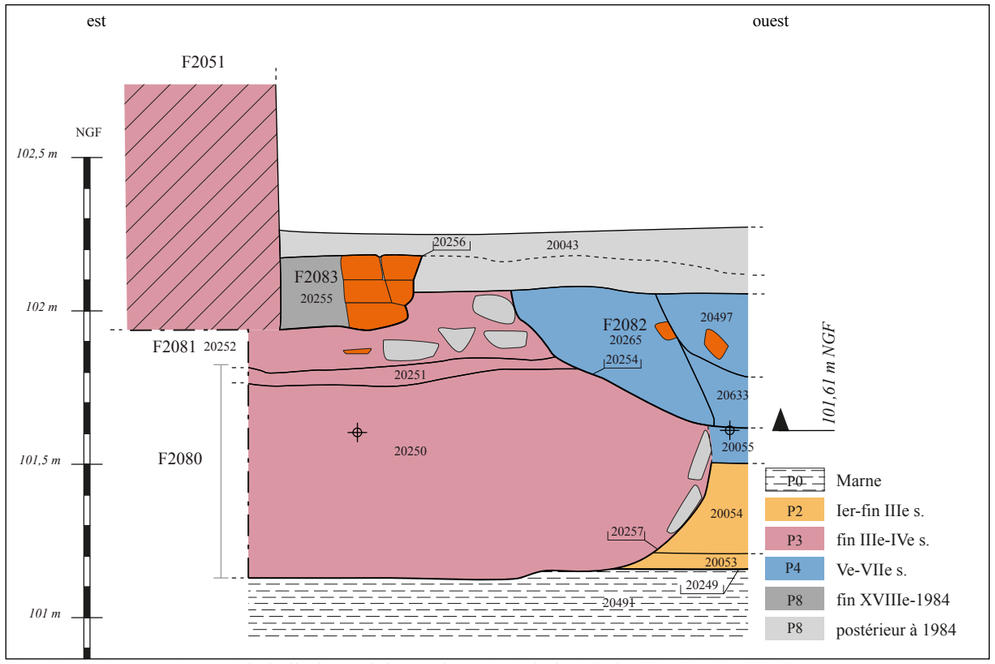


Fig. 180 : Coupe est-ouest de la limite sud du sondage 4, période 3 (min. 74 ; DAO : ERC)



Fig. 182 : Vue vers le sud de la tranchée de fondation F2080 et du mur de courtine F2081, sondage 4 (cl. 197)

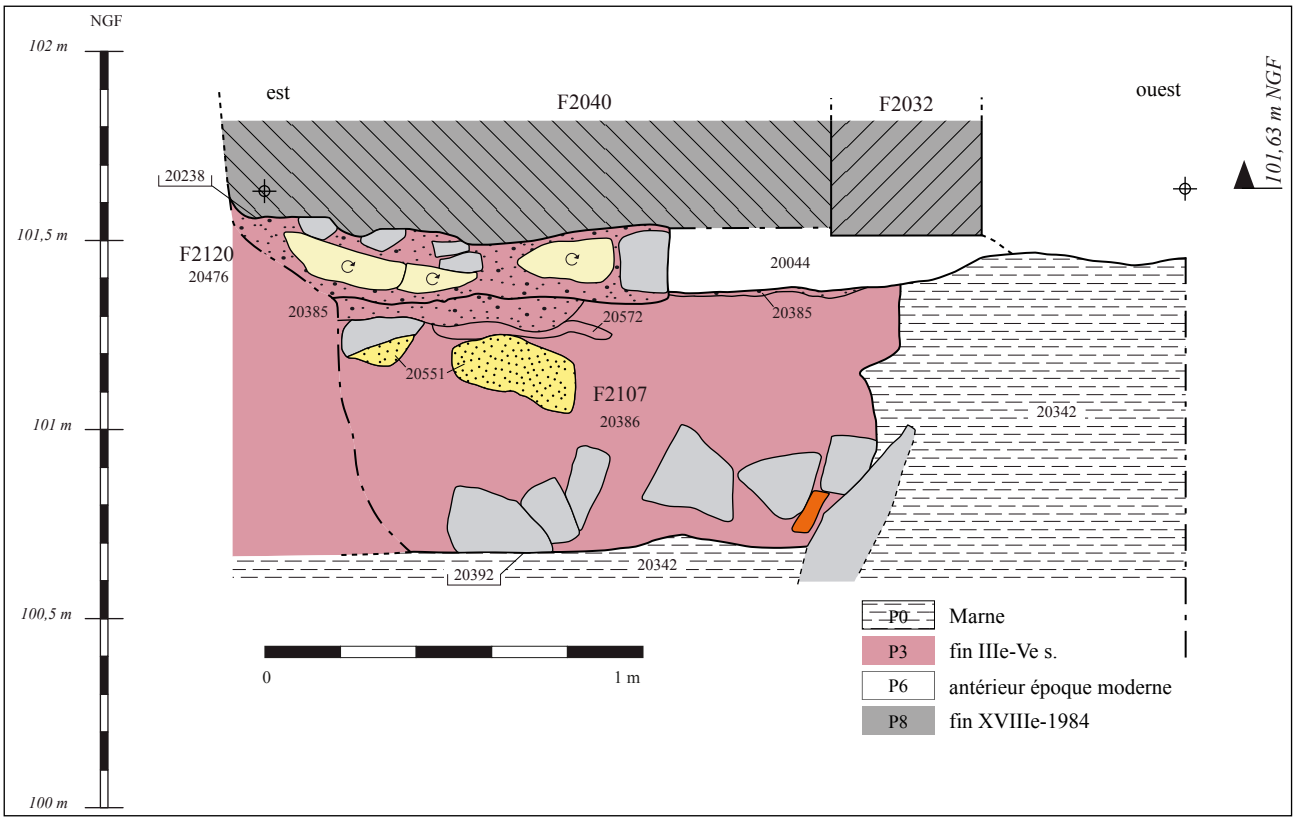


Fig. 184 : Coupe est-ouest de la tranchée de fondation F2107 (min. 43 ; DAO : CL)

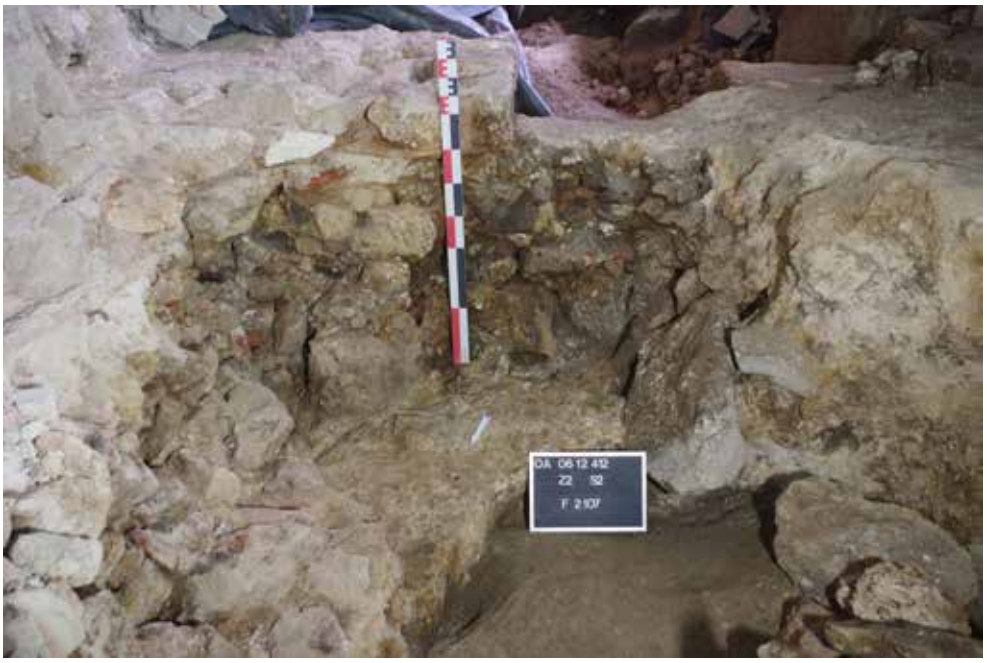


Fig. 183 : Vue vers le sud de la tranchée de fondation F2107 (cl. 646)



Fig. 185 : Vue vers le sud de la tranchée de fondation F2080 et du mur de courtine F2081, lors du diagnostic, sondage 4 (cl. diag. 065)



Fig. 186 : Vue générale du sondage 4 vers le sud lors de la fouille (cl. 503)



Fig. 187 : Vue vers le sud de la limite sud du sondage 1 lors du diagnostic (cl. diag. 32)



Fig. 188 : Vue vers l'est du remplissage de la tranchée F2080 au nord du sondage 4 (cl. 492)



Fig. 189 : Vue vers l'est du remplissage de la tranchée F2080 au nord du sondage 4 (cl. 511)

blocs taillés ont été mis au jour (meules et fragment de fût de colonnette en pierre calcaire) ainsi que des fragments de TCA brûlés et déformés par la chaleur. Sur la partie nord (F2080), on ne distingue pas d'agencement particulier des éléments, contrairement au tronçon F2107, mise à part la présence plus fréquente de TCA dans la partie supérieure. Sur le tronçon F2107, sous l'élévation F2120, on constate à la base du remplissage une organisation des blocs en oblique, formant un véritable hérisson (us 20386 ; **Fig. 190**). Au-dessus, on retrouve une couche sableuse moins chargée en gros éléments et présentant un lit de TCA brûlées posées de manière moins ordonnée (à plat et en oblique ; us 20552 ≈ 20547).

Sur le bord occidental de la tranchée, des blocs de calcaire plats sont posés de champ et marquent clairement la limite du creusement, notamment dans le comblement de la cave ST1 (**Fig. 185**). Ce cas de figure se retrouve plus au sud sur le tronçon F2107. Ce radier de fondation est recouvert au nord (F2080) par une couche de mortier blanc plutôt fine, inférieure à 10 cm d'épaisseur (us 20251, 20702 ; **Fig. 193 et Fig. 198**). Au sud (F2107) une couche de mortier jaune (us 20551) est calée entre deux assises de TCA posées à plat (briques et tegulae dont certaines chauffées) puis recouverte par du sable (us 20572) et par la couche de mortier blanc identifiée au nord (us 20385 ; **Fig. 184** et **Fig. 193**).

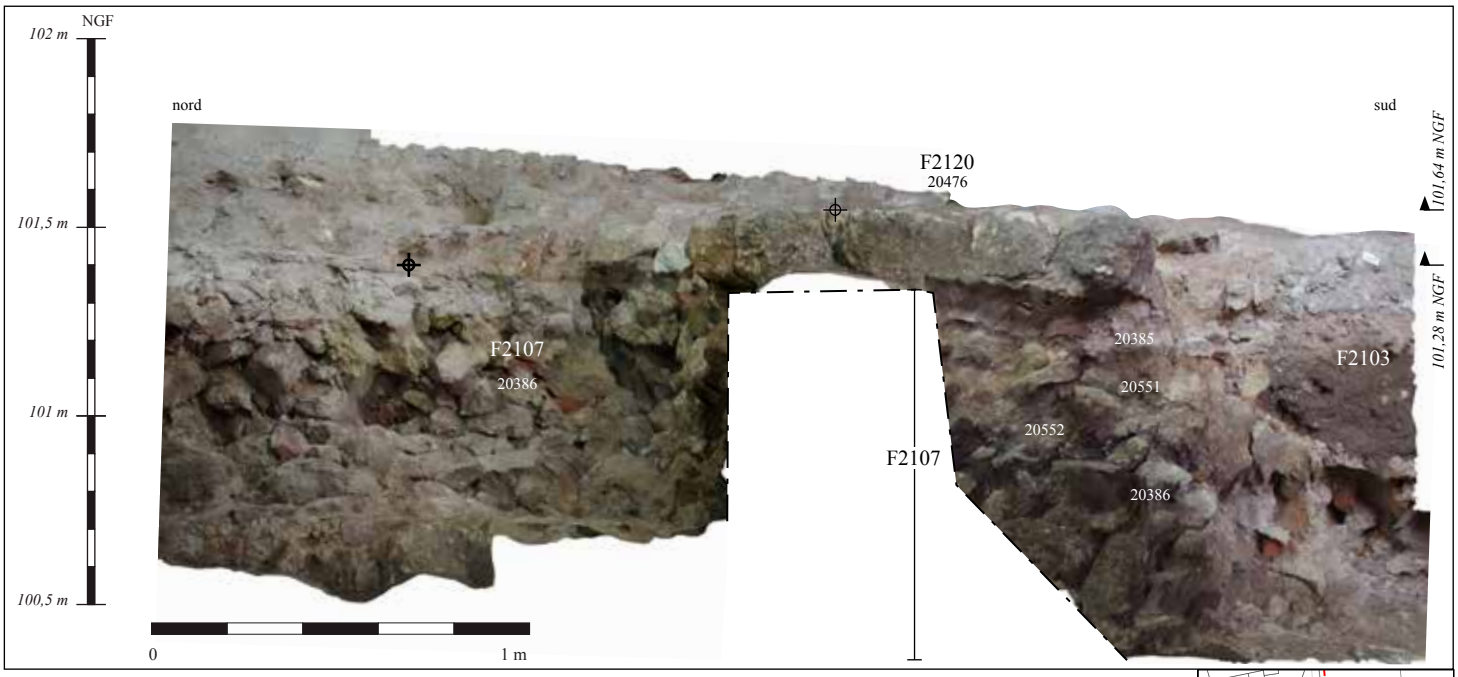
Cette couche de mortier permet de régulariser le sommet du remplissage de la tranchée. Cette surface plane est ensuite recouverte d'un lit de mortier rose constituant la base de la première assise de l'élévation de la courtine (F2051 = 2081 et F2120). Cette couche présente aussi un pendage vers le sud.



Fig. 190 : Vue de la fosse F2100, du mur d'enceinte F2120 et de la tranchée de fondation F2107 (cl. 590)



Fig. 191 : Vue générale vers le sud-est du remplissage de la tranchée F2107 (cl. 675)



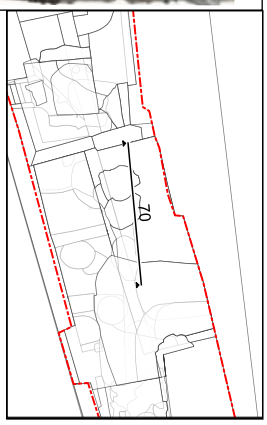


Fig. 192 : Ortho photographie nord-sud de la tranchée de fondation F2107 (min. 70 ; Photogr. : JC ; DAO : CL)

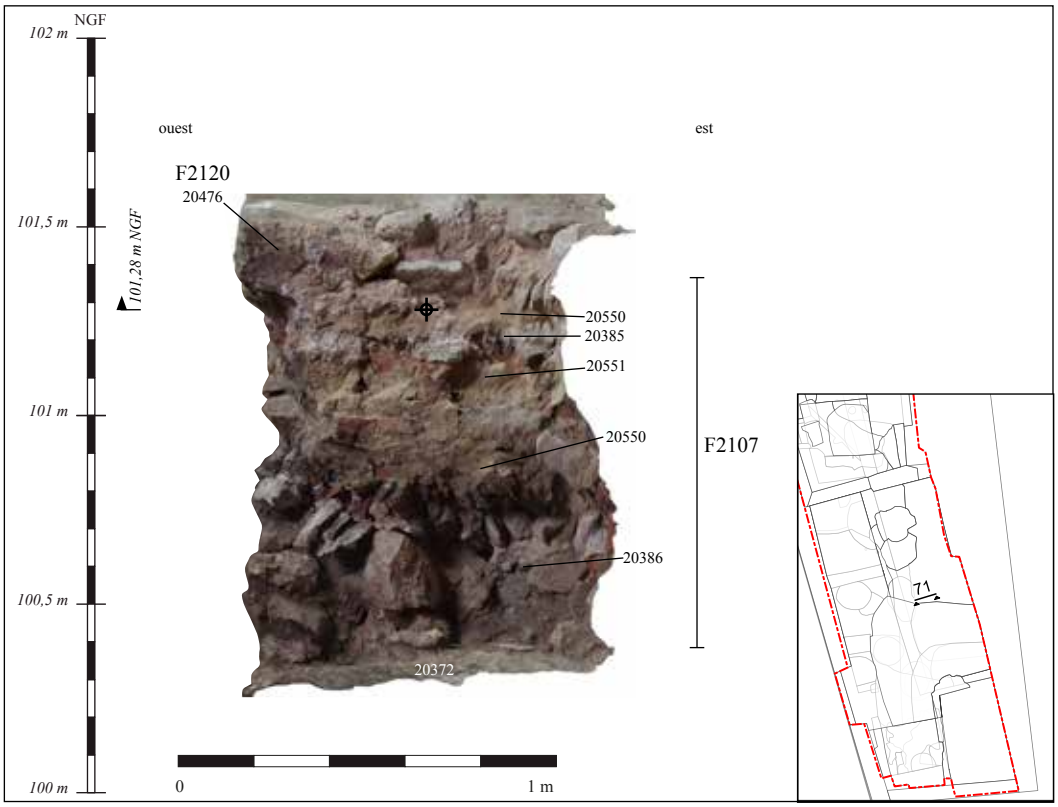


Fig. 193 : Ortho photographie ouest-est de la tranchée de fondation F2107 (min. 71 ; Photogr. : JC ; DAO : CL)

Les rares tessons de céramique retrouvés dans le radier de fondation (us 20250) datent pour l'un d'entre eux du Bas-Empire (iso 20250.01).

L'élévation (séq. 36 à 39)

La courtine est encore en élévation à l'intérieur du bâtiment des Vinaigreries. Son état tardo-antique est conservé jusqu'à 8 m de hauteur. Aux époques médiévales et modernes, du côté interne, son parement a été démoli de sorte qu'aujourd'hui seul le blocage est visible au sud de l'emprise. Néanmoins, dès le diagnostic, il a été possible de repérer le parement interne d'origine de la courtine en dessous du niveau d'arasement. À la fouille, celui-ci a été observé sous la forme de tronçons partiellement conservés du fait du recoupement par des faits postérieurs. Trois modes de mise en œuvre des matériaux ont été observés : au nord F2148, F2081/2051, au centre, F2120 et au sud F2084.

F2084 (séq. 36)

Ce tronçon du mur d'enceinte est conservé sur une longueur d'environ 3,45 m. La largeur hypothétique de l'ouvrage entre le nu du parement intérieur et le nu du parement extérieur en élévation est d'environ 3 m. Cependant, les aménagements contemporains associés à la mise en exploitation de la vinaigrerie (F2032, F2040 et F2075) l'ont fortement perturbé, surtout F2075, qui a évidé le blocage interne sur une largeur d'environ 1,8 m (**Fig. 177**). Le phénomène de soutirage provoqué par la doline F2103 (phase 20) et ses successives séquences d'affaissement et de comblement, ont eu un grand impact sur le remplissage de la tranchée de fondation et donc sur la stabilité de l'ouvrage. C'est probablement la cause de l'apparition de fissures sur la maçonnerie. De ce fait, les liens physiques entre la maçonnerie et la tranchée de fondation (F2107) ont été coupés et la stratigraphie fortement altérée (**Fig. 194**). Le résultat est que les couches en-dessous de la maçonnerie sont en réalité bien postérieures à celle-ci. La maçonnerie (us 20213) présente une mise en œuvre différente des autres tronçons (**Fig. 179**). Le blocage interne est similaire, tandis que le parement intérieur est composé d'un lit de mortier de tuileau peu épais, de 3 à 4 cm, sur lequel repose une première assisse de briques peu épaisses (3-4 cm), surmonté de deux assises de moellons calcaires reliés avec un mortier jaune beurre très sableux. Juste au-dessus, sont disposées deux assises de briques plus épaisses (d'environ 5,5 cm d'épaisseur). L'élévation continue avec six assises de moellons calcaires avec les mêmes caractéristiques, jusqu'à atteindre une élévation totale conservée d'environ 1,20 m (**Fig. 195**).

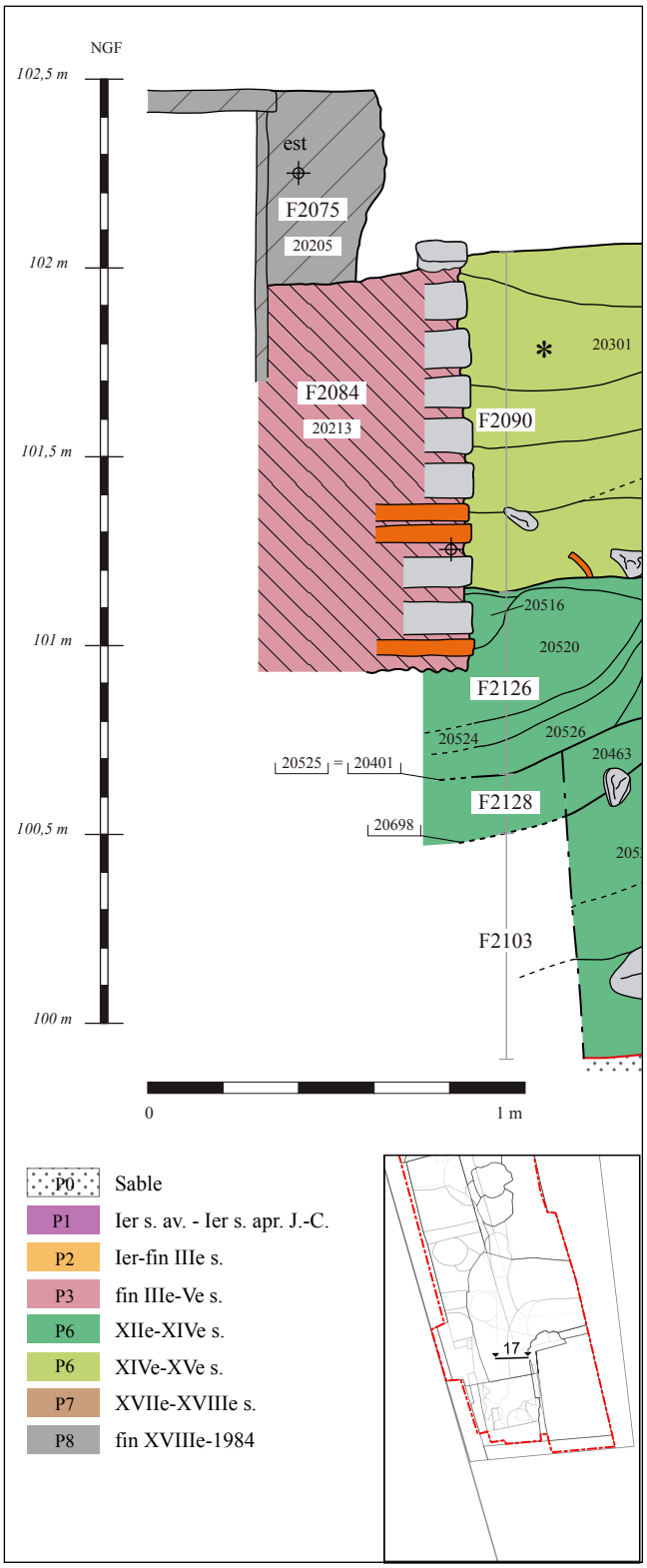


Fig. 194 : Coupe est-ouest à l'extrême sud du secteur 2 (extrait min. 17 : DAO : CL, INM)

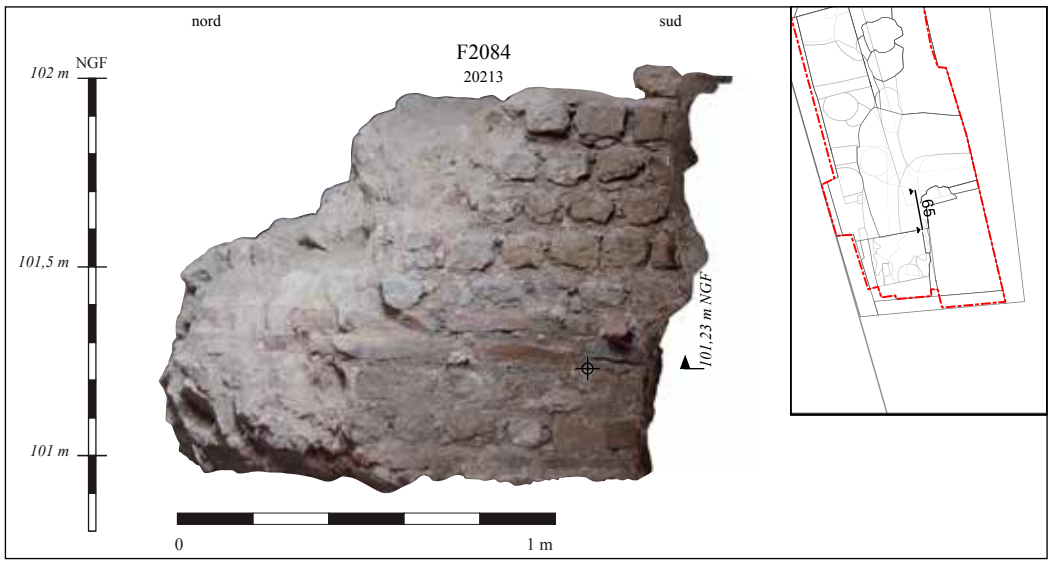


Fig. 195 : : Ortho photographie d'orientation nord-sud du tronçon F2084 (min. 65 : DAO : CL ; SIG : ERC)

F2120 (séq. 37)

Au centre-sud du secteur 2, un autre tronçon de la courtine antique est partiellement conservé sur une longueur totale d'environ 3,80 m (**Fig. 192** ; **Fig. 196**). Il avait été détecté dès le diagnostic (sd. 2 ; Roux-Capron, Alix 2019 : 58). La largeur du rempart à cet endroit est d'environ 3,23 m entre le nu du parement intérieur et le nu du parement extérieur en élévation. L'état de conservation entre le parement interne et le blocage est inégal, car il a été très perturbé par l'installation de fosses postérieures, notamment F2100 et F2102, et par la présence de la doline F2103 (phase 20). Actuellement seule une assise et une partie du blocage sont visibles en élévation (us 20476 ; **Fig. 196**). Le nu intérieur de ce parement se situe à 0,62 m de distance du bord de la tranchée de fondation (**Fig. 190**). Il est composé de cinq blocs calcaires en remploi de diverses provenances (du Nivernais et de Beauce), avec un léger pendage vers le sud sur une longueur conservée d'environ 1,28 m. La cote de pose du parement se situe entre 101,25 m NGF (**Fig. 197**) et 101,33 m NGF (**Fig. 184**). Ils sont reliés avec le même mortier de chaux avec tuileau légèrement rose qui compose le blocage (us 20040, **Fig. 197**), constituant des joints gras qui forment un lit de pose épais de 3-4 cm. Le blocage est composé de blocs calcaires irréguliers noyés dans ce même mortier de chaux et de tuileau.

On peut observer que le mur F2032, qui est construit lors de l'installation de la cuve contemporaine F2040 (pér. 8, ph. 35), contenait plusieurs blocs de calcaire du Nivernais dont certains oolithiques, portant des traces de mortier de tuileau rose (cf. catalogue vol. 2, LAP_004 à 010). Il s'agit certainement de blocs récupérés lors de l'arasement du tronçon de l'élévation F2120. Ceci permet de supposer qu'à l'origine au moins deux à trois assises de gros blocs calcaire constituaient la base de ce parement. La présence de trous de levage ou de goujons sur certains blocs montre une nouvelle fois, qu'à l'origine ces blocs sont remployés depuis des constructions antérieures.

F2081/2051 (séq. 38)

Ce tronçon est présent en élévation jusqu'à 8 m de hauteur. Son parement n'est pas conservé à l'exception du tronçon F2081. Le reste a été arasé lors de la construction des bâtiments contemporains (pér. 8, phase 35). Cette portion du mur de courtine est recoupée à une date tardive (us 20712) pour établir une communication est-ouest de part et d'autre de la fortification (époque moderne ou contemporaine ?). À cet emplacement le mur mesure 2,47 m de large, pour une élévation antique conservée de 8 m de haut (Alix, Roux-Capron 2020 : 97). Le blocage (F2051, us 20701) est recouvert en partie supérieure par un enduit de béton récent. Les premières assises étaient visibles dans le passage vers le secteur 1 en fin de fouille après arrachement de l'enduit béton (**Fig. 198**). Les parements internes et externes ont disparus. Ces assises sont composées de blocs de calcaire avec des fragments de TCA liés par un mortier sableux, avec tuileau. Elles reposent directement sur la couche de mortier blanc de la tranchée de fondation F2080. En élévation, au-dessus à l'ouest, sous l'enduit contemporain partiellement enlevé, on distingue la continuité du blocage antique grâce à la présence de mortier de tuileau. On ne voit pas d'arase de briques visible qui pourraient appartenir au dos du parement.



Fig. 196 : : Vue vers l'est de la base de l'élévation F2120 (cl. 673)

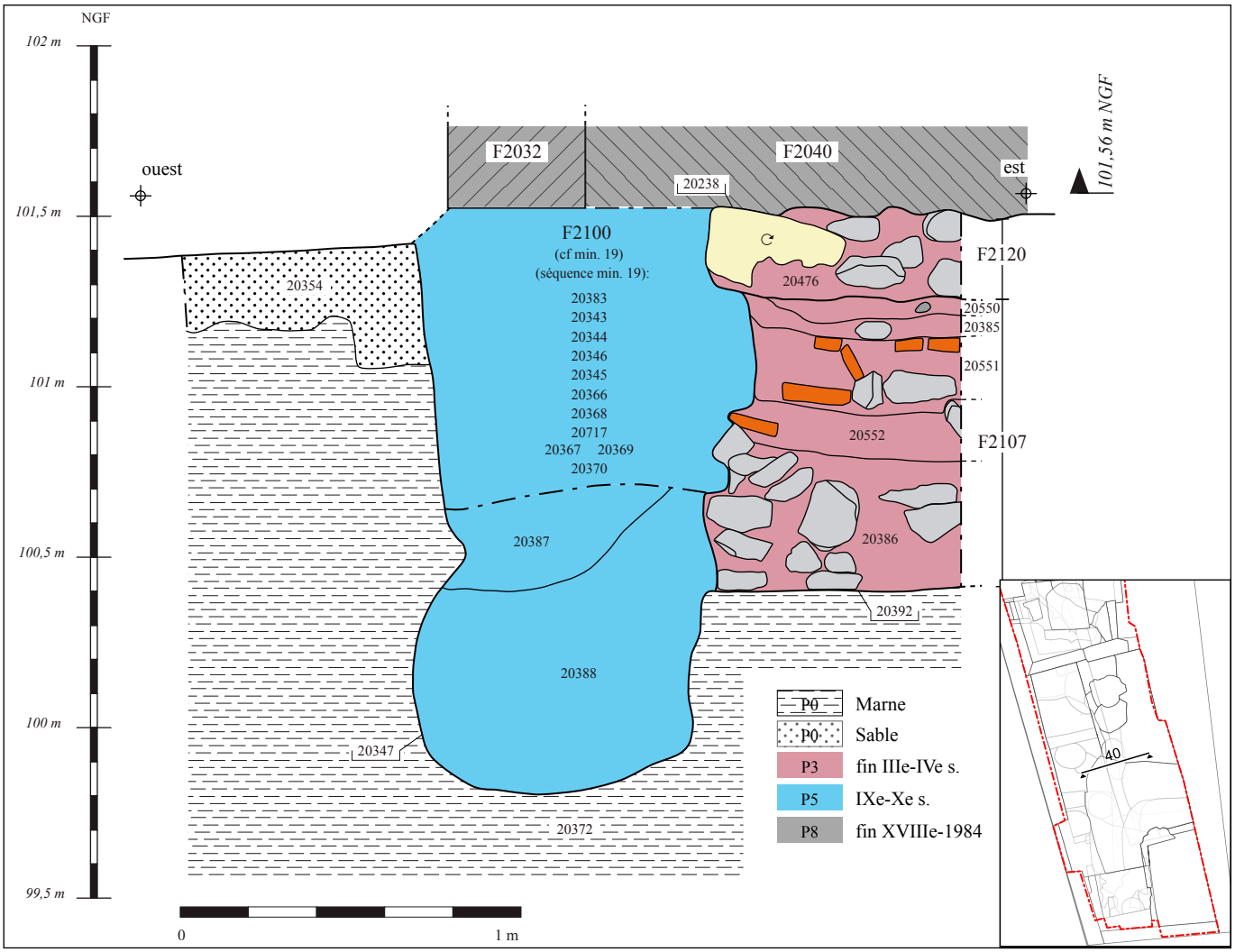


Fig. 197 : : Coupe nord de la fosse F2100, du mur d'enceinte F2120 et de la tranchée de fondation F2107 (min. 40 : DAO : CL, INM)



Fig. 198 : Face nord du blocage du mur F2051 à l'endroit de son interruption (cl. 1026)



Fig. 199 : Détail premières assises de parement de F2081, vue vers l'est (cl. 187)

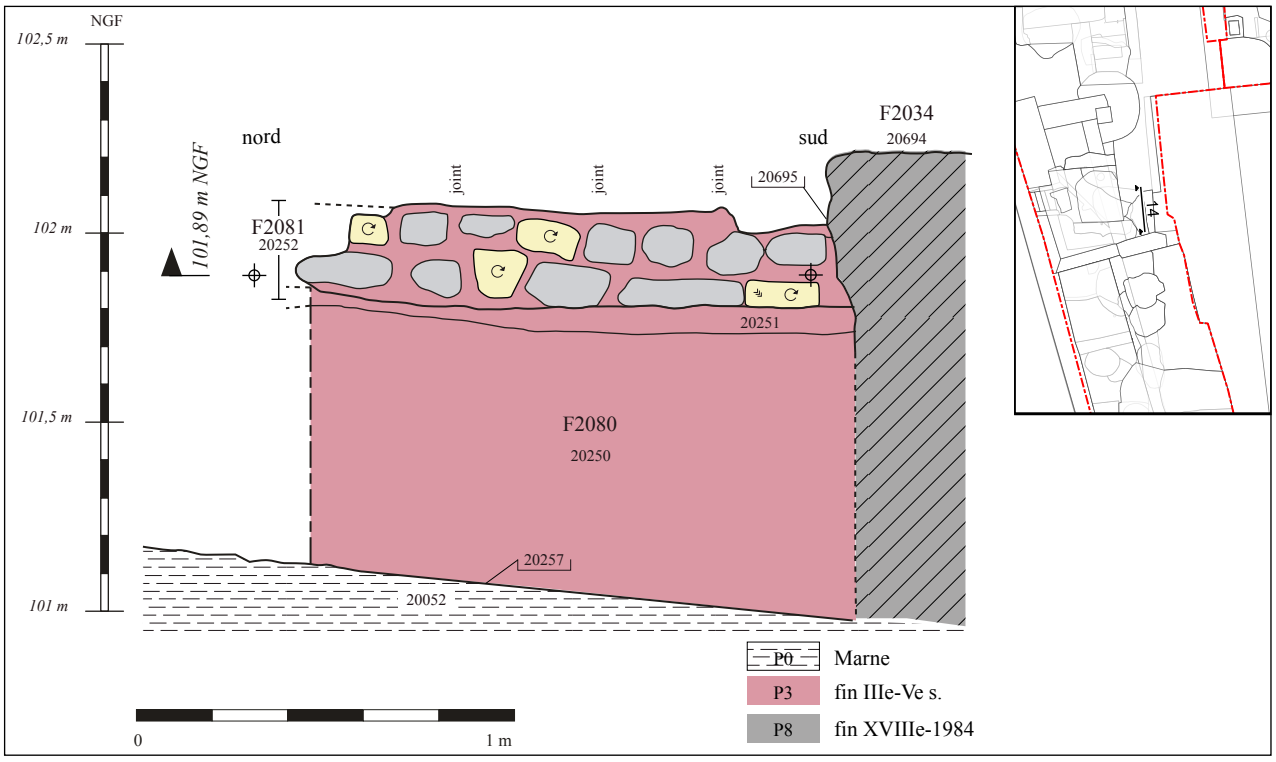


Fig. 200 : Coupe nord-sud de la tranchée de fondation F2080 et du parement du mur de courtine F2081 (min. 14 ; DAO : CL)

Un peu plus de 3 m au sud, le parement est conservé sur deux assises et sur 1,40 m de long (F2081, us 20252 ; **Fig. 199**, **Fig. 200**). Elles sont constituées de moellons calcaires équarris de forme cubique comprenant du calcaire de Beauce et du calcaire oolithique en remploi (4 blocs). Au-dessus, le lit d'attente pour une assise de briques de 30 cm de longueur est conservé mais celles-ci ont disparu. La liaison est effectuée par un mortier de tuileau rose beige. On note un pendage vers le sud (6 cm de dénivelé sur 1,35 m de longueur).

Le blocage F2051 et le parement F2081 semblent appartenir à la même séquence de chantier.

F2148 (séq. 39)

Ce tronçon a été très partiellement observé dans le secteur 1, grâce à un sondage pratiqué dans le mur F2001 (**Fig. 201**). Seul le blocage est présent, le parement ayant été récupéré puis reconstruit à l'époque moderne. Il se présente sous la forme de moellons de calcaire de Beauce pris dans un mortier de tuileau (us 20286 ; **Fig. 202**). Cette observation est trop limitée pour permettre une analyse précise de la construction. Elle permet néanmoins d'attester la présence du mur de courtine entre le tronçon conservé au nord de l'emprise et celui conservé dans l'emprise au sud (F2051). Dans cette zone et jusqu'à la réalisation de l'opération, sa conservation étant très partielle, il n'était pas certain que le mur de courtine existe à cet emplacement pour lequel une tour était supposée. Ce fragment intégré dans les murs modernes permet donc de confirmer à l'origine une continuité de la courtine du nord au sud de l'emprise.

Éléments de datation

Plusieurs éléments de datation permettent de caler chronologiquement la mise en place de l'enceinte. Tout d'abord, des recoupements stratigraphiques ont été observés entre la tranchée de fondation et des structures antérieures. Au nord, la tranchée F2080 recoupe clairement le mur occidental de la cave ST2 (**Fig. 178**). Par ailleurs, la tranchée s'appuie contre le mur F2027 qui est daté par recouvrement de couches d'occupations contenant du mobilier céramique calé entre 275 et 400 apr. J.-C. Au sud, la tranchée recoupe clairement les premières couches d'abandon de la cave ST1 qui ont livré un petit assemblage céramique de l'Antiquité tardive avec les mêmes bornes chronologiques (**Fig. 180**).

Le mobilier prélevé dans le remplissage même de la tranchée de fondation est très peu abondant. Les 7 tessons de céramique prélevés sont datés de l'Antiquité tardive (us 20250)



Fig. 201 : Élévation de la face externe de la base du mur ouest F2001, extrémité nord avec sondage à l'angle (cl. 225)



Fig. 202 : Détail de la maçonnerie du blocage de la courtine antique F2148 (cl. 229)

Les maçonneries de l'élévation elles-mêmes ont fait l'objet d'essais de datation par radiocarbone sur des charbons et de datations sur les mortiers (**Fig. 203**). Deux datations sont aberrantes. La première sur un charbon (PRE_125) fournit une fourchette sur les deux premiers siècles avant notre ère causé probablement par un effet « vieux bois ». La seconde sur un mortier (PRE_060) propose des fourchettes au IV^{e} et III^{e} s. av. J.-C., dates elles aussi aberrantes. Deux autres datations sur des charbons fournissent des fourchettes dont la date basse peut-être située au milieu du III^{e} s. apr. J.-C. (PRE-218 et 131). À ces échantillons, il est possible d'ajouter la datation du prélèvement (256_DES_106) effectué sur dans un mortier du parement externe de la courtine lors de la fouille de 2017. Cet échantillon fournit une fourchette comprise entre 242 et 386 apr. J.-C.

Enfin, les prélèvements ont été effectués sur les terres cuites architecturales du tronçon F2084 par A.

Genevey (CNRS - UMR 8220 – LAMS), pour effectuer une datation archéomagnétique. Les résultats ne sont pas encore traités à la date de rédaction de ce texte.

Ces données ne peuvent fournir une date précise de la construction de l'enceinte. Elles fournissent un terminus au plus tôt à la fin du III^e^ s. et au plus tard au dernier quart du IV^e^ s. Il n'est pas possible ici de confirmer la date traditionnelle de mise en place de l'enceinte, à partir du milieu du IV^e^ s. (Courtois, Joyeux 2019 : 315-316).

Ces observations confirment les difficultés de datation fiable des enceintes tardo-antique même sur des exemples étudiés depuis longtemps et ayant fait l'objet de nombreuses opérations archéologiques comme au Mans (Meunier, Augry 2019 : 310-311). Les données stratigraphiques conjointes à l'étude du mobilier sont souvent peu précises, avec des fourchettes indiquant généralement les III^e^ et IV^e^ s. pour le mobilier dans les structures recoupées par la construction. Beaucoup de perturbations postérieures limitent les observations notamment les remaniements médiévaux. Quant à la datation directe des matériaux, elle reste complexe et peu efficiente car une partie des matériaux de construction provient de remplois et de nombreuses difficultés ont été relevées sur les expertises archéomagnétiques anciennes. Quant aux datations sur les mortiers telles que tentées ici, elles ne semblent, à ce jour, pas vraiment fiables (cf. cave ST2 ; **page 117**).

5.2. Le mobilier

Le mobilier issu de cette période est une fois encore très peu abondant. Ceci réside en partie dans le fait que la seule structure identifiée est l'enceinte urbaine. Ses fondations ont été très partiellement fouillées en raison du volume trop important de matériau pondéreux à déplacer et aussi pour des raisons de sécurité pour ne pas déstabiliser les maçonneries en élévation. Les quelques prélèvements effectués montrent néanmoins une récupération importante de matériaux de constructions antérieurs pour la réalisation des maçonneries que ce soit des terre cuites architecturales ou des éléments lapidaire (cf. vol. 2 étude TCA et lapidaire). Quant à la tranchée de fondation, les quelques sondages effectués témoignent de la présence de mobilier domestique issu d'occupations antérieures (céramique fin I^er^-début II^e^ s. apr. J.-C., peson, chenet et fragments de mortier : Mob-139, 1987, 189 et 190). Quelques fragments de décor sculpté en pierre avaient aussi été identifiés lors du diagnostic (colonnette). On note aussi que de nombreux fragments de tegulae sont brûlés et que la plupart des TCA portent des traces de mortier signalant leur emploi antérieur dans des maçonneries.

Fait	US	Prélèvement	Datation	Laboratoire
2051	20701	PRE_218 charbon	126-250 AD (92,1 %)	CIRAM
2081	20252	PRE_060 mortier	304 BC-208 BC (62,4 %) 389 BC-350 BC (33 %)	CIRAM
2084	20213	PRE_131 charbon	85 – cal 235 AD (95,4 %)	Beta Analytics
2120	20476	PRE_125 charbon	174 - 19 cal BC (92,6 %)	Beta Analytics
	2044 (fouille 2017)	256_ DES_106	242 – cal 386 AD (95,4 %)	Beta Analytics (Alix, Roux-Capron 2020 : 291)

Fig. 203 : Résumé des datations effectuées sur les prélèvements de charbon et de mortier du mur de courtine de l'enceinte (ERC)

5.3. Synthèse (ERC/CA)

5.3.1. L'insertion dans la trame urbaine existante

Le secteur fouillé permet d'aborder la question de l'insertion du tracé de l'enceinte dans la trame urbaine préexistante. Les observations effectuées lors de la fouille montrent deux cas de figure différents par rapport à la gestion du bâti préexistant. Au sud, la cave ST1, probablement en cours d'abandon, car partiellement comblée, est clairement recoupée par le tracé de la tranchée de fondation de l'enceinte. C'est le cas le plus souvent observé dans la littérature archéologique. Sans détailler de nombreux exemples, on peut citer ici un cas orléanais proche. Au 22 quai du Châtelet, des vestiges d'habitations attribués à l'Antiquité tardive sont accolés au parement interne de l'enceinte sous la forme d'un mur fermant une pièce (Inconnu 1980 : 1). Les fondations sont construites sur quelques arases de briques jointoyées au mortier de tuileau. L'élévation se présente sous la forme de 4 lits de moellons de calcaire en petit appareil très soigné. Les sols associés sont datés de l'Antiquité tardive, mais à partir d'arguments basés sur les cotes topographiques. Les couches de sols et les remblais identifiés en dessous ont livré du mobilier abondant daté du II^e^-III^e^ s. apr. J.-C. Il est envisageable que le bâtiment soit antérieur à l'enceinte puisque « la partie intérieure du rempart est appuyée contre un grand bâtiment construit en petit appareil » (Olanier-Rialland 1994a : 59). Mais les doutes sur la position stratigraphique exacte des éléments subsistent.

Au nord, la cave ST2 semble conservée dans son intégralité à l'exception du mur oriental F2028. En effet, l'installation de la tranchée de fondation nécessite l'adjonction d'un mur de renfort (contre-mur F2027) à l'est de la cave qui n'aurait aucune raison d'être si la cave avait été abandonnée et comblée auparavant. Il semblerait donc que la cave ait eu un intérêt à être conservée au-delà de la construction de l'enceinte. La question qui se pose alors est pour quelle raison ? On connaît en Gaule plusieurs cas de de conservation et d'utilisation de maçonneries antérieures comme fondation ou pour les transformer en courtine par épaississement. On peut citer ici les exemples de Tournai, Angers, Sens, Le Mans, Amiens (Fourdrin 2019 : 135). Cependant, il s'agit le plus souvent de monuments ou d'édifices publics. Néanmoins, il n'est fait mention nulle part de la conservation des structures excavées associées s'il y en avait.

On peut donc se demander si la cave ST2 appartenait à un bâtiment suffisamment important pour que ce dernier et la pièce excavée associée soit conservés immédiatement au revers du parement interne de l'enceinte. On peut ici s'interroger sur cette façon de faire qui, dans la bibliographie consultée, ne trouve aucun parallèle pour le moment. La localisation de ce bâtiment à l'emplacement supposé d'une des tours de l'enceinte, mais non observée lors de la fouille, est un point à soulever. Ceci sera mis en perspective dans la synthèse générale.

5.3.2. La construction de l'enceinte urbaine

Les fondations de ce tronçon de l'enceinte urbaine sont désormais bien documentées sur près d'une vingtaine de mètres de long du nord au sud de l'emprise. Elles confirment les premières observations réalisées en 1985. Elles indiquaient que les fondations étaient de faible profondeur du fait de la proximité du substratum géologique et qu'elles « reposent sur une tranchée bourrée de matériaux de démolition (tegulae, fragments de moellons) sans liant » (Petit 1985 : 6). On note que ces matériaux constituent un aménagement par-dessus lequel la fondation de la courtine est maçonnée. Ce type de mise en œuvre est attesté sur d'autres tronçons de l'enceinte orléanaise (**Fig. 204**). La présence d'une à plusieurs couches de mortier au sommet de la tranchée de fondation a également été observée sur le front ouest de la courtine (Olanier-Rialland 1994a : 71).

L'usage d'une épaisse couche d'éclats de pierres compactés est attestée à la base des fondations d'autres enceintes urbaines (Seigne 1999 : 70). Cette couche de matériaux hétérogènes concassés et damés, qui garnissait le fond de la tranchée de fondation, pourrait servir à favoriser l'écoulement des eaux d'infiltration (drainage de la base du mur) et donc à bloquer les remontées d'humidité par capillarité, à la manière d'un hérisson ou d'un radier (Adam 1984 : 116, 137 ; Seigne 1999 : 70).

Front	Adresse	Référence
ouest	52 rue Saint-Catherine	(Olanier-Rialland 1994a et b : 63, 71)
nord	tour Sainte-Croix	(De Kisch 1981 : 7 ; Petit 1983a : 60)

Fig. 204 : Tronçons de l'enceinte urbaine possédant les mêmes fondations que les vestiges de la Vinaigrerie (ERC)

L'observation du parement interne de la courtine fait aussi partie des apports majeurs de l'opération. En effet, en élévation, ce parement a été fortement désépaissit et n'apparaissait donc plus, au contraire du parement externe très bien conservé dans tout l'îlot de Vinaigrerie. En sous-sol, dans l'emprise de l'opération, il est conservé sur trois tronçons de 2 à 3 m chacun. Ces derniers présentent des mises en œuvre différentes. Seul le tronçon central (F2120) présente l'utilisation d'assises de gros blocs de calcaire en parement (remplois). Ce type de mise en œuvre est bien connu pour l'enceinte orléanaise tant sur l'îlot des Vinaigreries, que sur les autres parties de l'enceinte tardo-antique (Alix, Roux-Capron 2020 : 74-81). Au contraire, les tronçons sud et nord (F2084 et 2081) présentent des parements où alternent briques et petits moellons calcaire, à l'image de la superstructure, directement sur la tranchée de fondation. Ce type de mise en œuvre est aussi très bien documenté à Orléans sur l'ensemble de l'enceinte (Alix, Roux-Capron 2020 : 81).

Le fractionnement du chantier de construction en sections est ici bien observable grâce à la différence de mise en œuvre des parements. Les assises sont interrompues à l'image de ce qui a été observé pour le parement externe (Alix, Roux-Capron 2020 : 83). Ces interruptions suivent la déclivité du terrain suggérant la mise en place de sections successives présentant un abaissement de leur niveau en allant vers le sud. Des cas similaires sont connus en particulier sur le tronçon ouest de l'enceinte d'Orléans (Olanier-Rialland 1994a : 56 ; Alix, Courtois 2013 : 64-65 ; Alix, Roux-Capron 2020 : 83) mais aussi sur d'autres enceintes urbaines, notamment au Mans où les sections sont estimées de 5 à 8 m de longueur en moyenne (Fourdrin 2019 : 152 ; Meunier, Augry 2019 : 299).

Il reste à restituer le niveau de sol qui fonctionnait à l'origine avec l'enceinte. Si l'on se base sur les estimations effectuées pour la période précédente, les sols de circulation antique auraient pu se situer entre 103 et 103,50 m NGF. Si l'on reprend, les altitudes connues de la base de la première assise de fondation au centre de l'emprise (F2081 et F2120) et celles du fond de la tranchée (F2080 et 2107 ; min. 74 et 40), ceci permet de restituer une profondeur totale des fondations au maximum entre 2,50 m (min. 74) et 3,10 m (min. 40). Les premières assises construites en sous-sol se développeraient alors entre 1,70 m et 2,20 m de hauteur.

La cote de 103,50 m NGF correspond par ailleurs à celle du cordon de retrait restitué à cet emplacement sur le parement externe. Ce cordon matérialise une retraite du mur d'environ 10 cm. Il est interprété comme une limite entre la fondation de l'élévation des murs, d'où son appellation traditionnelle à Orléans de « ressaut de fondation » (Alix, Roux-Capron 2020 : 89). Cette terminologie était jusqu'à présent mise en doute pour le site de la Vinaigrerie car les hypothèses de B. Olanier-Rialland ne s'accordaient pas avec les dernières observations effectuées sur l'enceinte en 2017 (Alix, Roux-Capron 2020 : 97). Si le niveau du sol du Bas-Empire peut bien être restitué aux alentours de 103 / 103,50 m NGF comme cela est proposé ici à titre d'hypothèse, alors le cordon de retrait observé sur le parement externe uniquement, matérialiserait bien le niveau du sol de l'Antiquité tardive et peut effectivement être qualifié de « ressaut de fondation ».

Les observations récoltées lors de la fouille, combinées avec celles acquises lors de la fouille de bâti en 2017 (Alix, Roux-Capron 2020) permettent donc de fournir un panorama complet de la construction de l'enceinte urbaine, de la base des fondations, au parapet encore conservé en élévation.

6. PÉRIODE 4 : VIVRE AUX ABORDS DE L'ENCEINTE URBAINE AU DÉBUT DU MOYEN ÂGE (V^E-VII^E S.)

La zone aux abords immédiats de l'enceinte est assez mal connue. Certains auteurs supposent la présence d'une rue côté interne de la courtine, mais aucune observation archéologique ne permet de confirmer cette hypothèse à ce jour (Courtois, Joyeux 2019 : 317). Côté externe, la rue antique nord-sud est probablement remplacée par la lice entre la courtine et le fossé (Courtois, Joyeux 2019 : 317). On s'attend alors à ne trouver aucun vestige d'occupation domestique ou autre à proximité immédiate de la courtine, avant une époque tardive du Moyen Âge, en tous cas tant que la fortification est utilisée. Les vestiges mis au jour de chaque côté de la courtine lors de l'opération, montrent que dès le VI^e s. les abords immédiats de la fortification sont investis par des occupations, dont il est difficile de caractériser l'ampleur et pour certaines la nature exacte (**Fig. 206**).

Le plus surprenant est la mise en évidence d'une occupation domestique entre mur et fossé qui fait écho aux découvertes plus anciennes réalisées dans les années 1980 (Petit 1985 : 9). L'opération est par ailleurs un jalon important dans la connaissance de cette période pour le territoire.

6.1. Le comblement de la cave ST1 au V^e s. (phase 16, séq. 40) ERC

À la suite des premières couches de comblement identifiées pour la période 2 (phase 13), une couche épaisse de 0,50 cm a été identifiée au-devant et sur la première marche de l'ancien escalier F2132 (us 20571 et 20579 ; **Fig. 160** et **Fig. 205**). De nature hétérogène, elle contient beaucoup de matériaux de démolition, mortiers, TCA et pierres calcaires. La céramique retrouvée est particulièrement abondante et datée de manière globale de l'Antiquité tardive mais on note la présence d'un tesson de céramique dérivée de sigillée paléochrétienne daté du V^e s. apr. J.-C.

Cette couche témoigne du comblement partiel du volume de la cave ST1 après la construction de l'enceinte. Le remplissage de la structure semble avoir été plutôt long puisqu'il semble s'étaler sur au moins deux siècles. Cette phase datée du V^e s. par son mobilier est plutôt isolée sur l'ensemble du site. Il faut attendre les deux siècles suivants pour voir une réelle reprise de l'occupation dans le secteur.

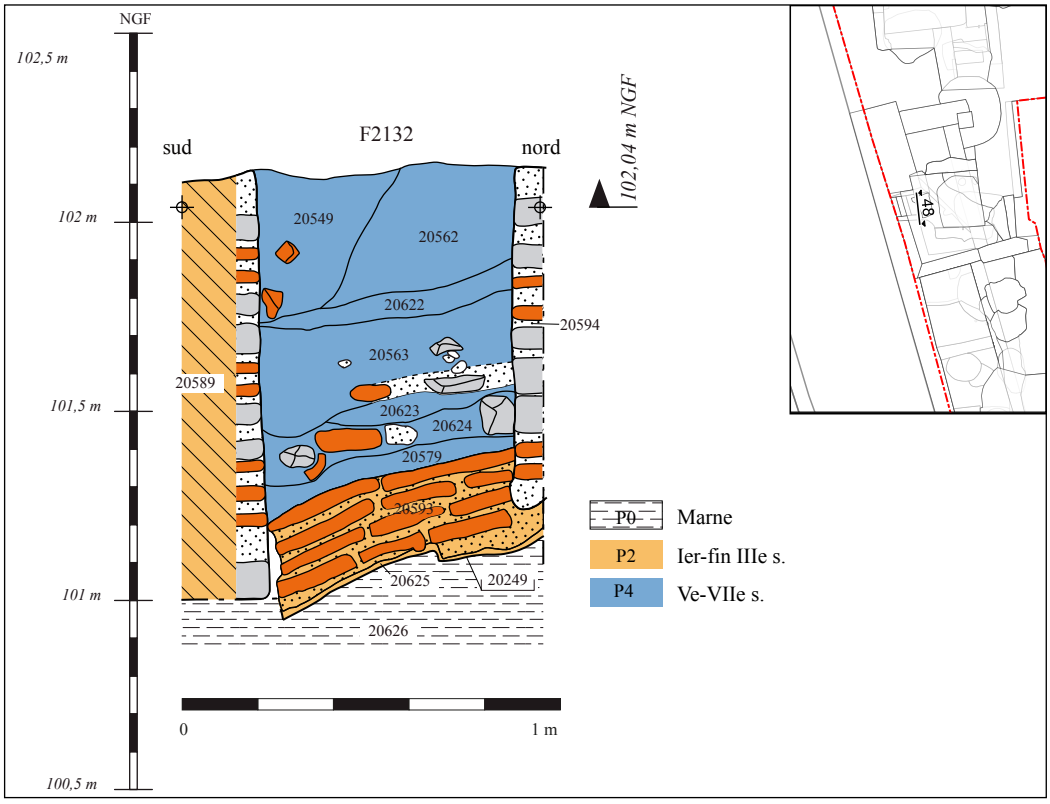


Fig. 205 : Coupe sud-nord de l'escalier F2132, période 4 (min. 48 ; DAO : CL)



Fig. 206 : Plan général des vestiges de la période 4 (SIG : ERC)

6.2. Fosses et remblais près de la cave ST1 (phase 17, séq. 41 à 46, 47 à 52) ERC/INM

À proximité immédiate de la cave ST1, on observe le creusement de plusieurs fosses de tailles et formes diverses (**Fig. 208**). Au sein même de la cave, une première fosse F2157 (séq. 41) est creusée sur la quasi intégralité de la surface, au droit du parement oriental des murs ouest F2131 et 2130, à partir d'une altitude observée de 101,55 m NGF (**Fig. 209** et **Fig. 210**). Son creusement en cuvette recoupe à la fois le substrat au fond, le sol de la cave (phase 12), mais aussi les premiers comblements de la structure (phase 13 et 16). La fonction de ce creusement est difficile à interpréter. Il ne semble pas s'agir d'une carrière d'extraction de calcaire puisque le substrat calcaire est à peine atteint.

Les informations fournies par les couches de comblement (séq. 42) confirment sa réutilisation comme dépotoir. La céramique est particulièrement abondante avec plus de 300 tessons collectés, tout comme la faune (poids de reste de plus de 2 kg) et le petit mobilier avec 43 restes. Les deux premières couches au fond (us 20578 et 20564) ont livré un corpus céramique conséquent du VI^{e} s. suggérant un premier comblement de la fosse pendant ce siècle (**Fig. 209** et **Fig. 210**, fig. ER132 cl. 786). L'apport de sédiment est massif avec des couches de 0,30 à 0,50 m d'épaisseur. On note la présence de fragments de clayonnage et une grande quantité de TCA. Des fragments de tuileau rose avec enduit peint sont plaqués sur le fond et proviennent probablement de la destruction partielle du panneau qui recouvre le mur sud de la cave ST1.

Par la suite, les couches de comblement sont plus fines (us 20484, 20539=20055, 20056, 20634 et 20642) et beaucoup moins riches en mobilier de manière générale (**Fig. 209** et **Fig. 210**, **Fig. 211**). La céramique, tout de même abondante (159 NR) est datée de manière un petit peu plus tardive du VI^{e}-VII^{e} s. Dans l'ensemble du comblement, la céramique résiduelle antique et tardo-antique est très abondante représentant la moitié des tessons découverts. Pour la TCA, à l'exception de 2 fragments de tegula datées du haut Moyen Âge, le reste est antique.

Ces couches permettent un comblement du creusement jusqu'à 101,90 m NGF à l'est et 101,55 m à l'ouest. Dans un deuxième temps, après le comblement de cette fosse, un important apport de remblais été observé dans l'espace ménagé par les murs ouest de ST1 et l'escalier F2132 (séq. 43). Une première couche semble égaliser le secteur (us 20563 et 20548 ; **Fig. 209**, **Fig. 205** et **Fig. 207**). Elle contient toujours une quantité importante de céramique antique résiduelle, mais cette fois ci, minoritaire par rapport aux éléments datant du VI^{e}-VII^{e} s.

Par la suite, un très gros bloc taillé (us 20545, LAP_024 cf. catalogue vol. 2) est installé dans l'espace encore libre ménagé par les anciens murs ouest de la cave ST1 et l'escalier F2131 (**Fig. 212**). C'est un bloc de calcaire oolithique de 0,78 m de long, pour 0,51 m de large et 0,35 m de profondeur. Il porte des traces en éventail de broche sur la face principale. On note la présence de deux trous de scellement (ou de transport) de forme rectangulaire dont un porte des traces de mortier. Ce bloc de remploi semble avoir été déposé comme s'il fallait maintenir une limite à l'espace encore ouvert à l'intérieur de la cave ST1. Par la suite, à l'ouest du bloc, on observe un apport de remblais sur une trentaine de centimètres d'épaisseur (us 20562 et 20549 ; **Fig. 205** et **Fig. 209**). Ces couches comblent définitivement l'espace de l'escalier F2132. Le mobilier céramique est principalement daté du VI-VII^{e} s. Les tessons résiduels antiques sont maintenant anecdotiques.



Fig. 207 : Vue vers l'ouest du comblement de l'escalier F2132 (cl. 781)



Fig. 208 : : Plan de détail des vestiges de la période 4 près de la cave ST1 avec indication des coupes (SIG : ERC)

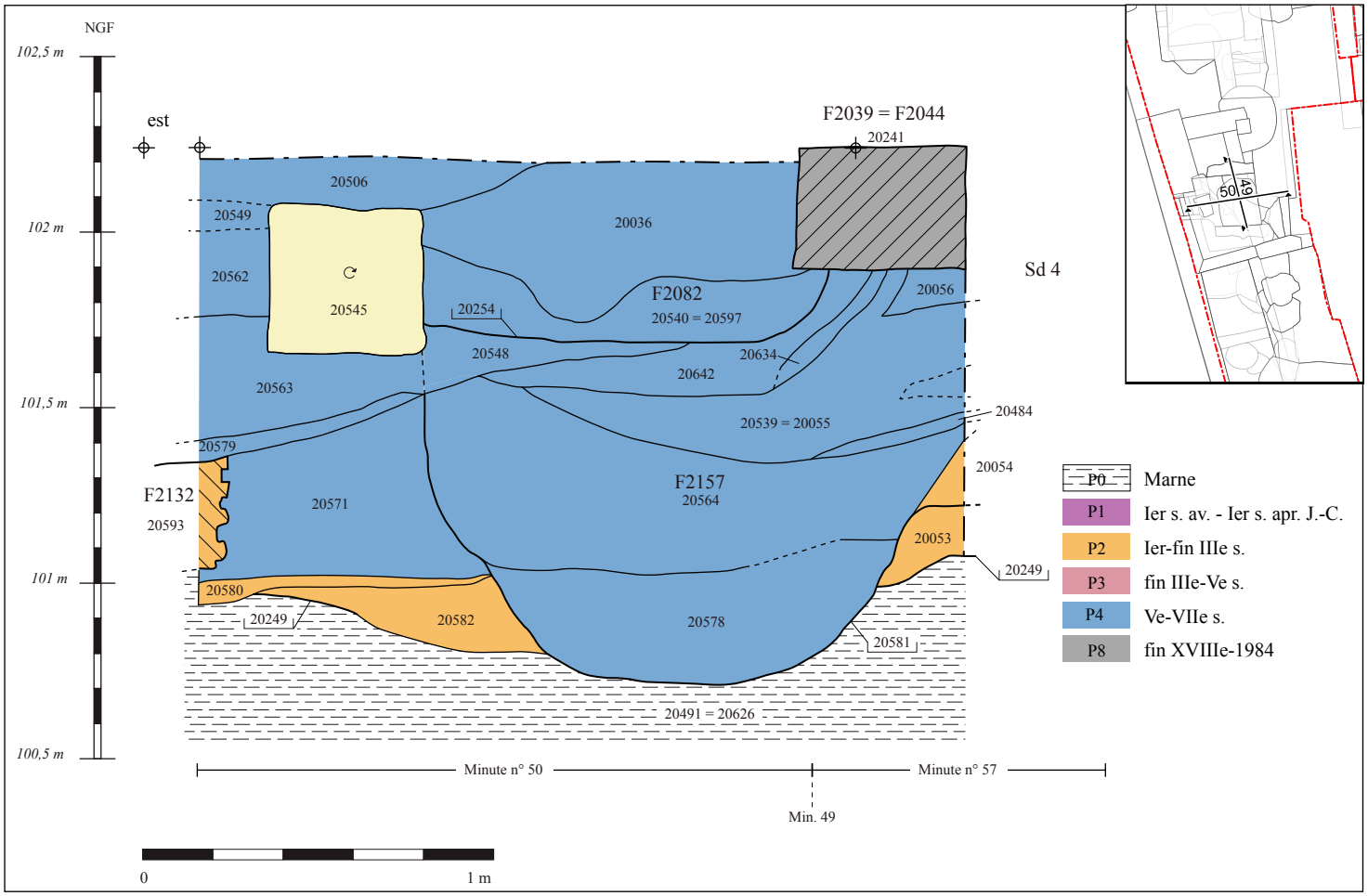


Fig. 209 : Coupe ouest-est de la cave ST1, période 4 (min. 50/57 ; DAO : CL)

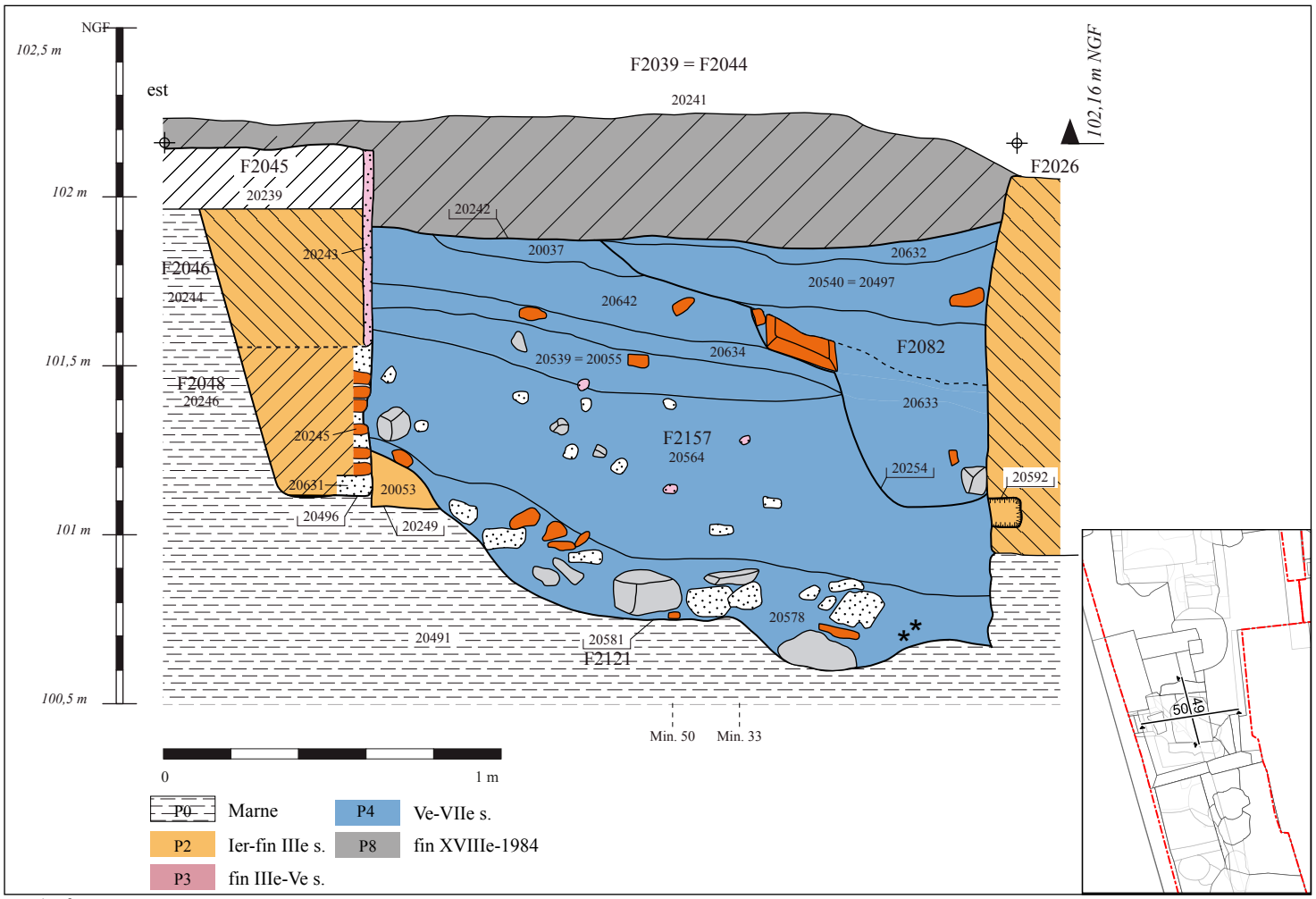


Fig. 210 : Coupe nord-sud de la cave ST1, période 4 (min. 49 ; DAO : CL)



Fig. 212 : Vue générale vers le sud du comblement de F2157 et F2082 avec à l'ouest le bloc us 20545, avant fouille (cl. 584)



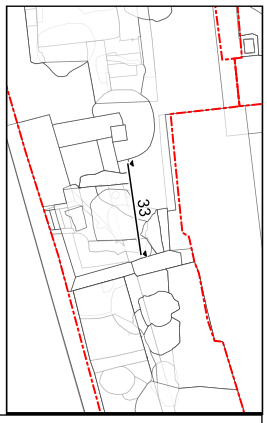
Fig. 211 : Vue vers l'est du comblement de la fosse F2157 dans la cave ST1 (cl. 786)

Une fosse (F2082) vient alors recouper le comblement de la fosse F2157 (séq. 44 ; **Fig. 208**, **Fig. 210**, **Fig. 213**). Cette fosse de forme irrégulière, vient s'appuyer au sud, contre l'ancien mur sud de la cave ST1 (F2026). À l'est, elle recoupe le comblement de la tranchée de fondation du mur de courtine F2080 mais sa limite correspond pour partie à celle du parement interne de ce mur (F2081 ; **Fig. 214** et **Fig. 215**). Très profond au long du mur F2026, son creusement est localisé à l'emplacement du panneau d'enduit disparu sur le mur sud de la cave ST1 (F2026, us 20658, 20662 ; **Fig. 211**). C'est peut-être la cause de la disparition totale de ce décor. La fosse est beaucoup plus évasée au nord et à l'ouest où elle s'étend jusqu'au bloc us 20545 (**Fig. 209**).



Fig. 214 : Vue zénithale des fosses F2082 et F2124 recoupant la tranchée de fondation F2080 (cl. 186)

Elle est comblée (séq. 45) sur le fond par plusieurs lits de sédiments fins déposés en cuvette et de composition hétérogène alternés (us 20633 ; **Fig. 209**). Au-dessus, dans la partie plus large de la fosse, se succèdent trois couches plus homogènes (us 20540, 20265=20497=20253, 20632 ; **Fig. 215**). Le mobilier céramique est daté du VI-VII^{e} s. avec une proportion non négligeable de tessons résiduels antiques. La TCA est antique.



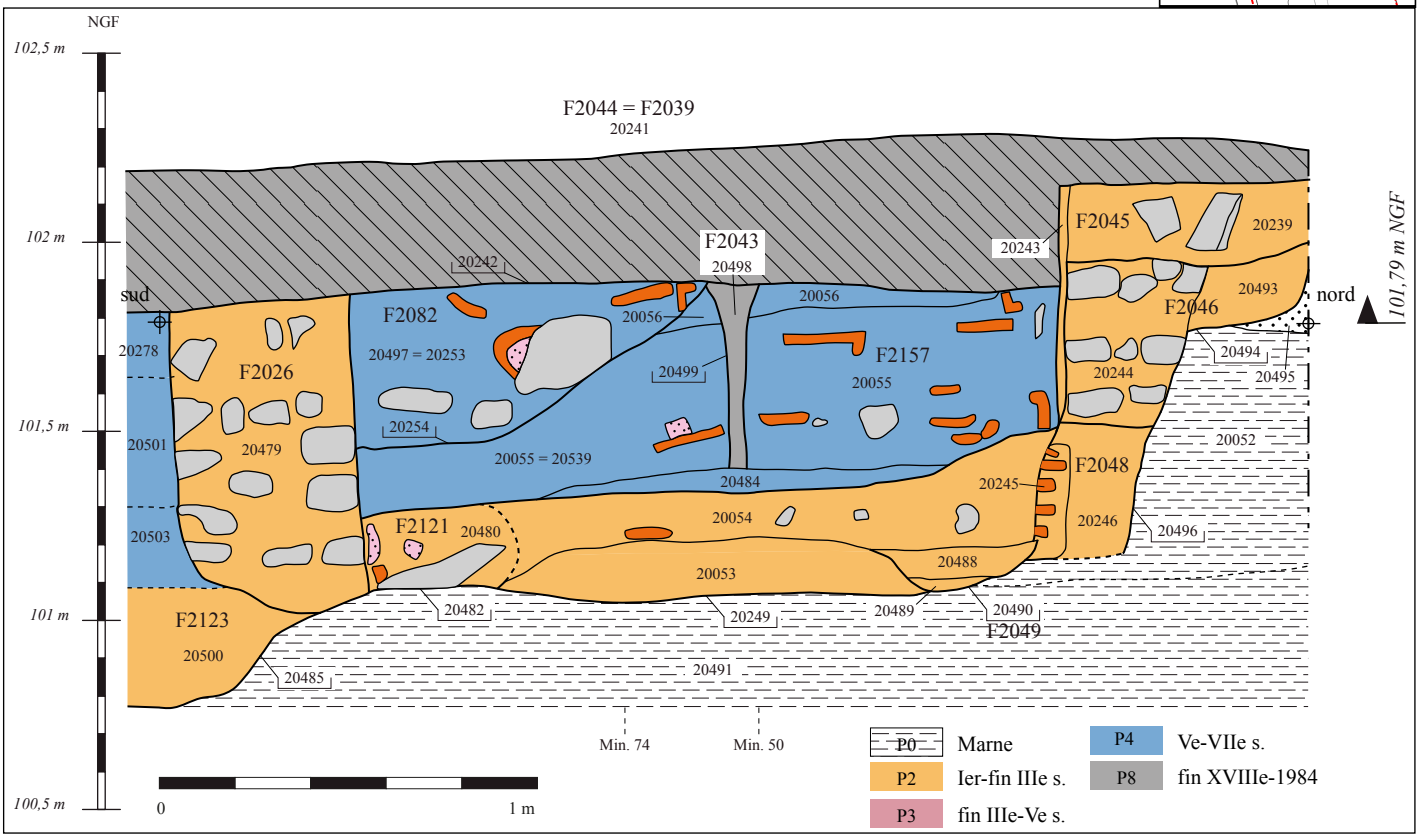


Fig. 213 : Coupe sud-nord de la cave ST1, période 4 (min. 33 ; DAO : CL)

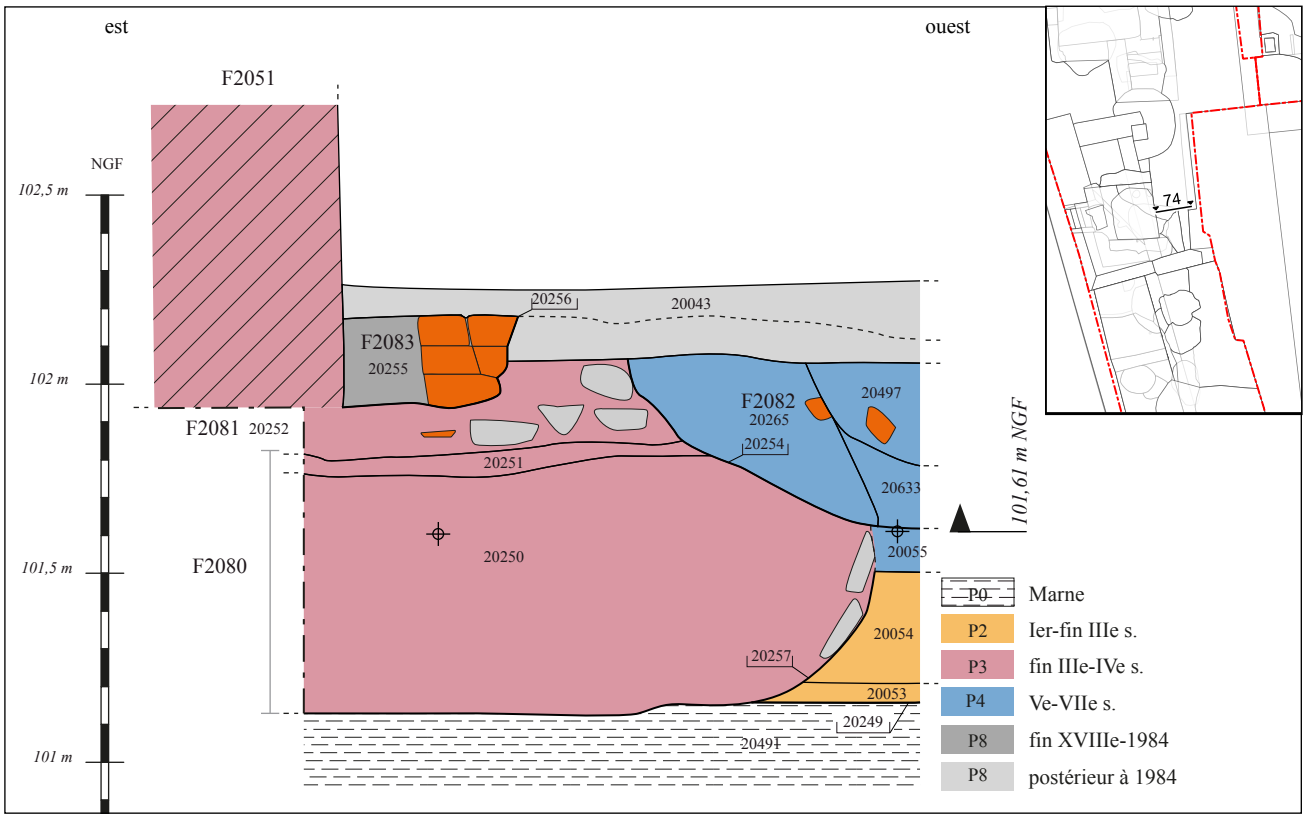


Fig. 215 : Coupe est-ouest de la limite sud du sondage 1, période 4 (min. 74 ; DAO : ERC)

À la suite du comblement terminal de cette fosse, l'ensemble de l'espace interne de la cave ST1, encore légèrement excavé est finalement remblayé, (séq. 46 ; us 20036 et 20506 ;**Fig. 209**). Le mobilier céramique y est très hétérogène avec des tessons gaulois, antiques et quelques éléments datant du VI-VII^{e} s. Ces remblais viennent aussi recouvrir le bloc de remploi us 20545. Il est possible que l'espace au sud de la cave ST1 (sur l'effondrement F2117 ; phase 5), soit aussi remblayé dans le même temps (séq. 47 ; us 20045). En effet, ce remblai a livré quelques tessons rattachables au VI-VII^{e} s., mêlés à quelques fragments résiduels de TCA (imbrex, tuile et plateau gallo-romains).

On note aussi la présence de deux autres fosses comblées au VI-VII^{e} s. (F2124/2129 et F2041), immédiatement au sud de la fosse F2157. Les fosses F2124 et F2129 ont été identifiées lors de la fouille comme des faits différents en raison de leur plan très partiel et des différences importantes de cote d'apparition (101,95 m NGF pour F2124 et 101,33 m NGF pour F2129). Elles se sont avérées être les parties d'une même et unique fosse (F2124/2129), séparée par le mur nord (F2034) de la cuve contemporaine F2040 (phase 35), décaissée par la dalle et par le mur ouest (F2032) de celle-ci, ce qui explique ces différences.

En conséquence, le plan et le mobilier respectif de ces deux faits (F2124 et F2129), ainsi que l'assemblage de leurs coupes (**Fig. 216**) s'est montré cohérent avec cette hypothèse d'une fosse unique. Elle présente donc un plan ovale irrégulier de grandes dimensions recoupé au sud par la fosse F2105. La limite orientale de F2124/2129 est marquée par le parement de la courtine F2120, qui a été recoupé par l'installation de cette fosse (séq. 48). Son creusement recoupe aussi la tranchée de fondation F2107 jusqu'à atteindre le substrat marneux-calcaire (us 20342=20491 ; phase 0). Les parois, surtout au sud, ont été affectées par l'installation postérieure de la fosse F2105, ce qui explique quelques phénomènes d'effondrements constatés (us 20560 ; séq. 49), ainsi que quelques intrusions de mobilier plus récent (contemporains de cette fosse F2105). La séquence initiale de comblement (us 20560, 20559 ; séq. 49) se compose de couches limono-argileuses hétérogènes de couleur brun-gris avec quelques rejets domestiques (vidange de foyer ?), des effondrements de marne (partie inférieure de l'us 20560) et des nodules de mortier (**Fig. 217**). La céramique présente est attribuée au VI^{e}-VII^{e} s. mélangée avec de la TCA antique (us 20560).

La séquence finale de comblement de cette fosse (us 20542, 20501, 20278, 20266 ; séq. 50) est consti-

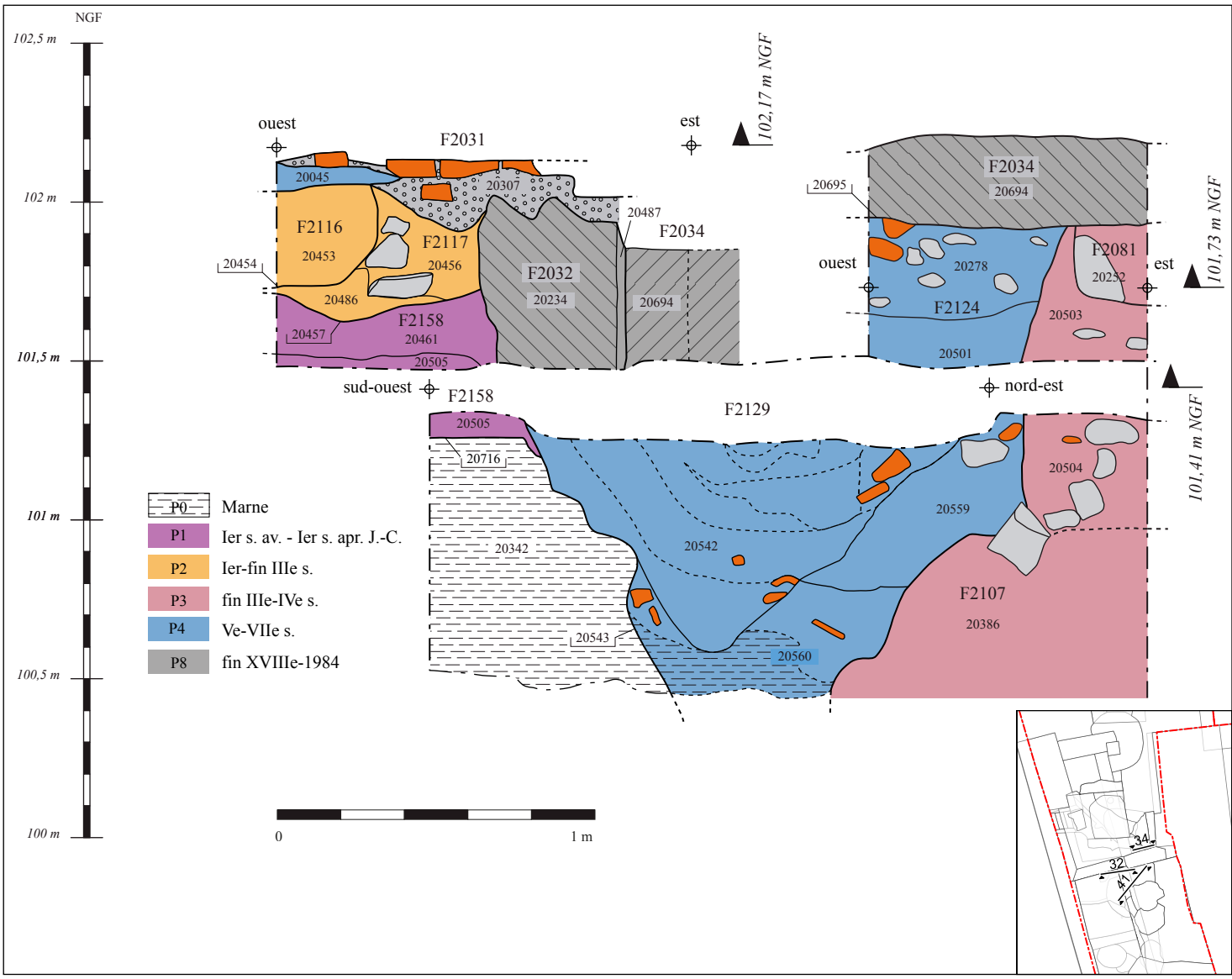


Fig. 216 : Coupes superposées de F2124/2129 avec la tranchée de fondation F2107 (min. 32-41-34 : DAO : CL, INM)



Fig. 217 : Coupe de la fosse F2129, vue vers le nord-ouest (cl. 605).

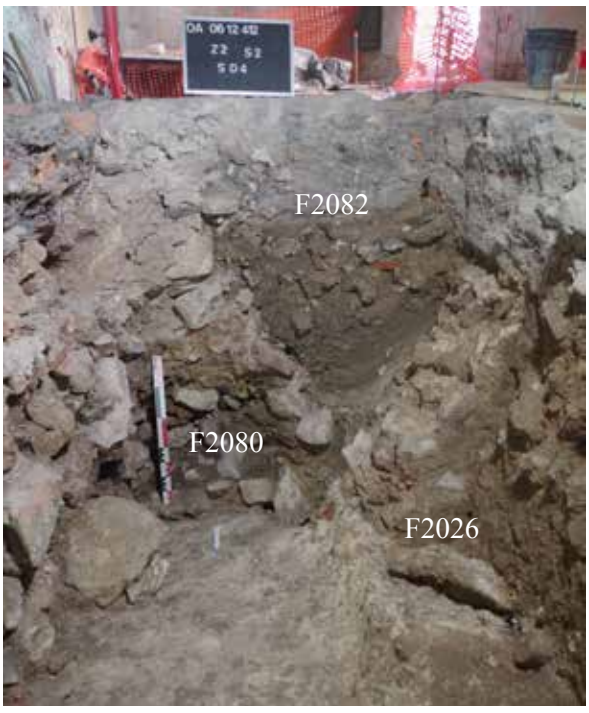


Fig. 218 : Coupe de la fosse F2124, vue vers le sud (cl. 509).

tuée de couches plus ou moins sableuses sous forme de litages (**Fig. 217** et **Fig. 218**), homogènes et meubles, de couleurs allant du brun-gris clair au brun-noir. Elles contiennent quelques rejets domestiques (charbons de bois, restes fauniques) ainsi que quelques matériaux de démolition (nodules de mortier). Le mobilier céramique n'est pas très nombreux (45 tessons). La plupart est attribué au VI^e^-VII^e^ s. (us 20542, 20266), avec quelques tessons résiduels antiques (us 20278). La TCA est abondante (environ 9,5 kg). Parmi les fragments identifiés il y a une grande variété de formes (plateaux, imbrex, tegulae, tubulure, carreaux, briques, etc.), attribués à des périodes diverses. Certains correspondent au haut Moyen Âge mais une large majorité sont résiduels (antiques) et certains franchement intrusifs (fin moyen âge / époque moderne), provenant vraisemblablement de la fosse F2105. Des fragments d'enduits peints (us 20542, 20278) et de verre d'époque antique (us 20542) semblent être résiduels. Un clou de grand format (us 20278) est aussi présent. Ces derniers indices proviennent vraisemblablement de la cave ST1 et de la tranchée de fondation de l'enceinte antique (F2107). En revanche, le fragment d'ardoise identifié est clairement intrusif (us 20542) et semble provenir du mur F2032.

Dans l'état des données, il est impossible de préciser la fonction d'origine de cette structure. L'usage comme fosse dépotoir dans un second temps vient renforcer l'idée d'un habitat à proximité entre le VI^e^ et le VII^e^ s.

La fosse F2041 présente un plan ovale et vient recouper le remblai alto-médiéval (us 20045 ; séq. 47) pour s'installer sur le substrat de marne calcaire (us 20342 ; phase 0). Elle a été recoupée par l'installation du mur F2032 et par la fosse F2101 (**Fig. 219**). Le niveau d'apparition coïncide avec la cote de décaissement associé à l'installation d'un niveau de sol d'époque moderne (phase 33), qui a dérasé tous les vestiges précédents à environ 102,12 m NGF. Le creusement (us 20299 ; séq. 51) présente un profil en cuvette à parois évasées et fond très légèrement irrégulier.

La séquence de comblement (us 20296, 20297, 20298 ; séq. 52) est constituée des couches limono-sableuses homogènes et compactes sous forme de litage, avec des nodules de marne et quelques rejets domestiques (charbons de bois et restes fauniques). La céramique (44 NR) est attribuée au HMA (VI^e^ - VII^e^ s.) et se montre assez homogène. Elle est mélangée avec des nombreux fragments de TCA (8,360 kg) dont 17 NR du HMA et 49 NR résiduels antiques. D'autres éléments de mobilier semblent aussi résiduels, comme le verre (us 20296) ou les enduits peints (us 20296). Quelques clous (0612412_MOB_077) et un objet indéterminé en fer (0612412_MOB_011) viennent compléter le mobilier recueilli dans cette structure. Un fragment d'ardoise, notablement intrusif, est présent dans l'us 20298, pouvant provenir du mur F2032 qui recoupe à la fosse F2041 (**Fig. 220**).

Avec les données disponibles il reste impossible d'avancer une interprétation sur sa fonction primaire.



Fig. 219 : Vue vers le sud-ouest de la fosse F2041, partiellement fouillée (cl. 259).

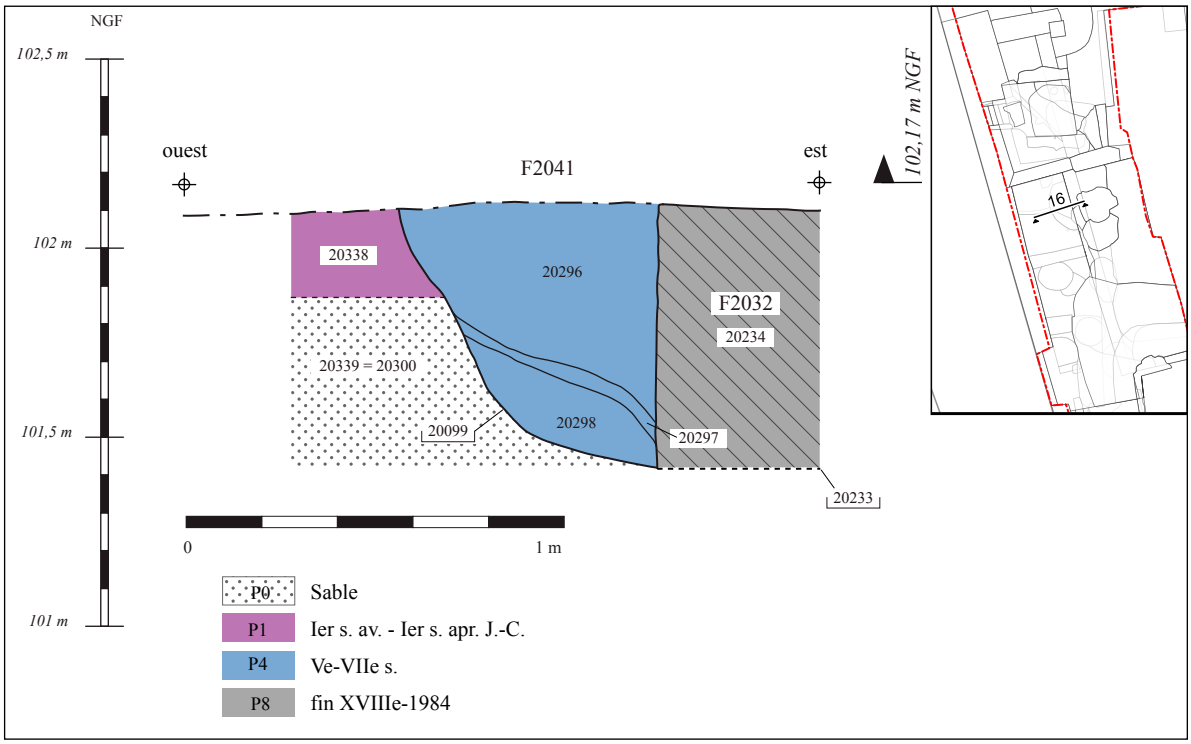


Fig. 220 : Coupe de la fosse F2041 et du mur F2032, vue vers le nord (min. 16 : DAO : CL)

En revanche, la nature de comblement de cette structure ne laisse pas de doutes sur la proximité de l'habitat entre le VI^e^ et le VII^e^ s. Parmi le mobilier céramique, quelques tessons de creusets de verrier mettent en évidence une activité de ce type aux alentours.

6.3. Une occupation entre murs et fossés (phase 171, séq. 521 à 254) ERC

En parallèle, des vestiges du VI-VII^e^ s. identifiés à l'intérieur de l'enceinte, directement contre le parement interne du mur de courtine, on observe la présence d'indices d'occupation, à l'extérieur de l'enceinte, entre la courtine et le tracé supposé du fossé tardo-antique (**Fig. 221**). Il s'agit de fosses circulaires creusées au même emplacement et présentant donc des recoupements entre elles (**Fig. 223**). Dans tous les cas, leur forme et leur profondeur n'ont été que très partiellement observées puisqu'elles sont recoupées à l'est par un mur moderne F2003. Elles ont été fouillées dès le diagnostic. Pour ces raisons, F2153 présente à la fouille un état de conservation très médiocre (**Fig. 222**).

En revanche, F2017 est beaucoup mieux conservée (séq. 521 et 522 ; **Fig. 223**). Son fond n'a pas été atteint en limite de fouille à 1,30 m. Les comblements ont livré un mobilier céramique très abondant pour la grande majorité daté du VI^e^-VII^e^ s. Le mobilier résiduel antique y est très minoritaire. On note aussi une quantité très importante de TCA pour l'essentiel antique, à l'exception d'un fragment de tegula du haut Moyen Âge. Le seul élément de petit mobilier datable est une épingle à cheveux en os, elle aussi antique (MOB-133).

La fosse F2079 semble recouper F2017, mais la zone restreinte des observations ne permet pas de l'assurer avec certitude (**Fig. 223**). Le comblement a livré très peu de mobilier mais il est daté du VI^e^-VII^e^ s.

Cet ensemble de fosses est située à 4,30 m du parement externe du mur de courtine et à moins de 2 m du bord ouest du fossé de l'enceinte, si celui-ci existe encore à cette période. Elles auraient donc été installées directement sur la lice. (Alix, Roux-Capron 2020 : 101-105).

6.4. Un espace excavé aménagé dans la cave ST2 (phase 18, séq. 53 à 59) ERC

De l'autre côté de l'enceinte, l'espace interne de la cave ST2 semble être resté vide de tout comblement pendant l'Antiquité tardive (phase 14). Le renfort du



Fig. 221 : Plan de détail des vestiges de la période 4 dans le secteur 1 (SIG : ERC)



Fig. 222 : Vue vers l'est de la fosse F2153 (cl. diag. 036)



Fig. 223 : Vue zénithale de F2017 et F2079 (cl. 151)

mur oriental par une maçonnerie de confortement (F2027) suggère l'utilisation de la cave jusqu'à une date tardive qu'il est difficile de préciser. À cette date, le bâtiment est réutilisé afin d'aménager un espace excavé qui se développe plusieurs mètres en dessous du sol d'origine de la cave initiale (F2122). Cet espace prend la forme d'un grand creusement qui reprend exactement les limites internes de la cave (**Fig. 224**). Ce creusement a détruit toutes les couches d'occupations d'origine de la cave mais aussi toute trace d'une utilisation tardive de celle-ci. Il intervient au plus tard au VI^{e}-VII^{e} s., date du mobilier retrouvé dans le comblement.

6.4.1. Le creusement de l'espace excavé F2122 (séq. 54)

Le creusement (us 20537) reprend exactement les limites de la cave ST2 dans son état d'occupation tardo-antique. C'est-à-dire qu'il est effectué au droit des parements internes des murs nord, ouest et sud de la cave (**Fig. 225**). À l'est, le creusement a été réalisé au droit du mur de renfort F2027 (**Fig. 226** à **Fig. 228**). Les bords sont droits, avec quelques irrégularités probablement causées par des effondrements de parois. Sur les bords ouest et sud, le calcaire est beaucoup plus friable et instable que sur la partie est (**Fig. 229**). Le fond n'a pas été atteint à 96,37 m NGF soit environ 5,50 m depuis la surface conservée des maçonneries de la cave ST2. La recherche du fond de la structure a été effectuée par une fouille manuelle jusqu'à 98,13 m NGF (**Fig. 230**). En dessous, trois sondages à la tarière ont été effectués jusqu'à 96,37 m NGF ne permettant pas d'atteindre la marne calcaire attendue sur le fond (**Fig. 225**). Le sondage le plus à l'ouest a même mis en évidence un vide franc jusqu'à 90,97 m NGF, soit presque 11 m depuis la surface. Ce vide à fait l'objet d'une inspection par caméra endoscopique qui a permis de mettre en évidence le substrat calcaire à partir de 92,37 m NGF (9,50 m sous la surface) avec une cavité de près d'un mètre de diamètre (cf. vol. 2, rapport Cerema). Au-dessus, le vide se présente sous la forme d'un conduit circulaire de très petit diamètre (0,50 m).

Il n'est pas certain que ce vide soit associé strictement au creusement F2122. L'hypothèse la plus probable est que ce vide corresponde à une galerie souterraine artificielle, peut-être en lien avec les carrières médiévales postérieures (F2030). Ce vide aurait fragilisé le fond du comblement F2122 et créé un débourrement des sédiments (vol. 2, rapport Cerema).

Si l'on reprend les données de l'examen endoscopique, le substrat calcaire est conservé au droit du



Fig. 224 : Plan de détail des vestiges de la période 4 au nord du secteur 2 (SIG : ERC)

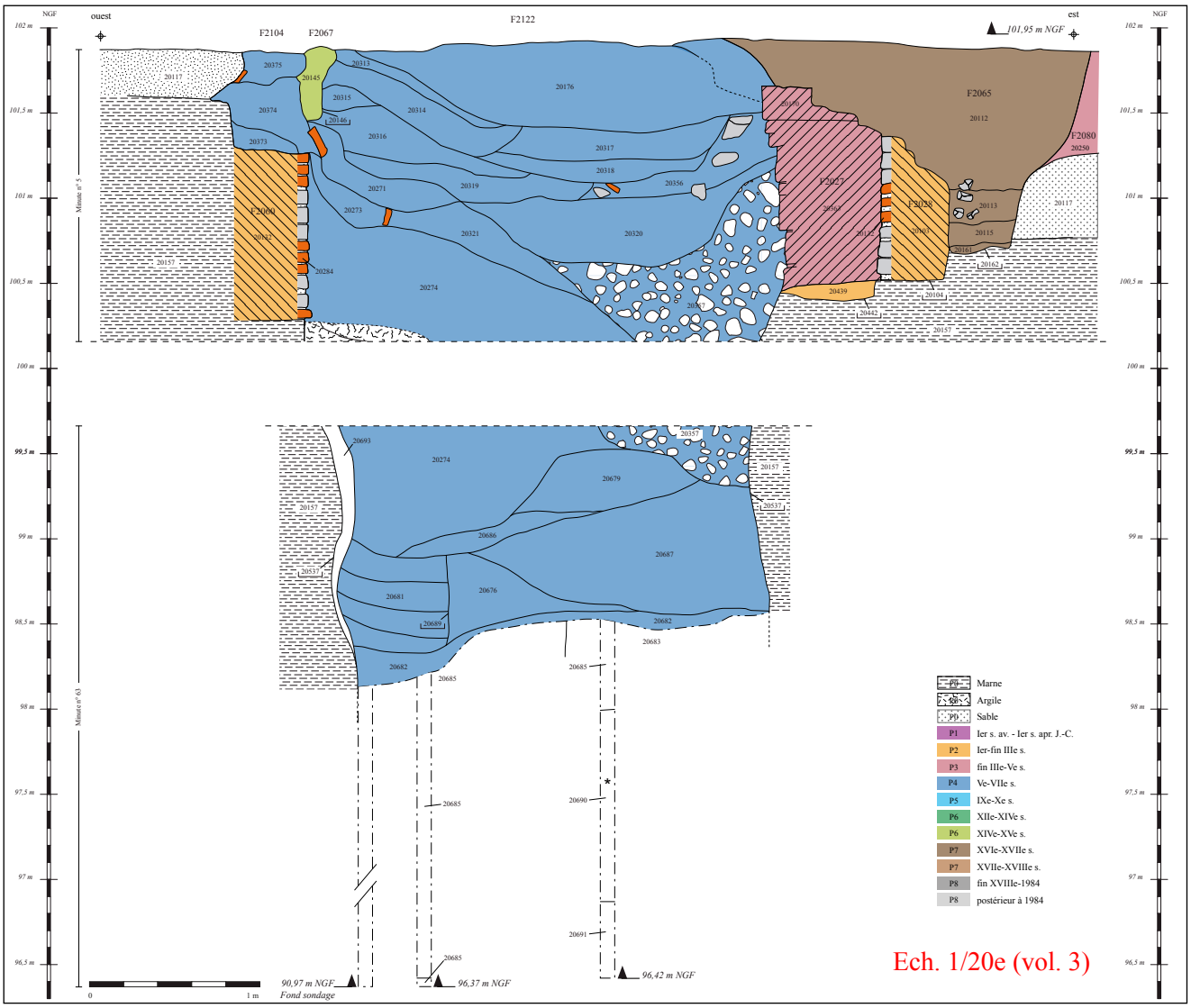


Fig. 225 : Coupe ouest-est de l'espace F2122 et de la cave ST2 (min. 5 et 63 ; DAO : CL ; ech. 1/40e)



Fig. 226 : Vue zénithale de l'espace excavé F2122 en cours de fouille lors de la tranche conditionnelle, en novembre 2019 (cl. 991)



Fig. 227 : Vue zénithale de l'espace excavé F2122 en cours de fouille en septembre 2019 (cl. 443)

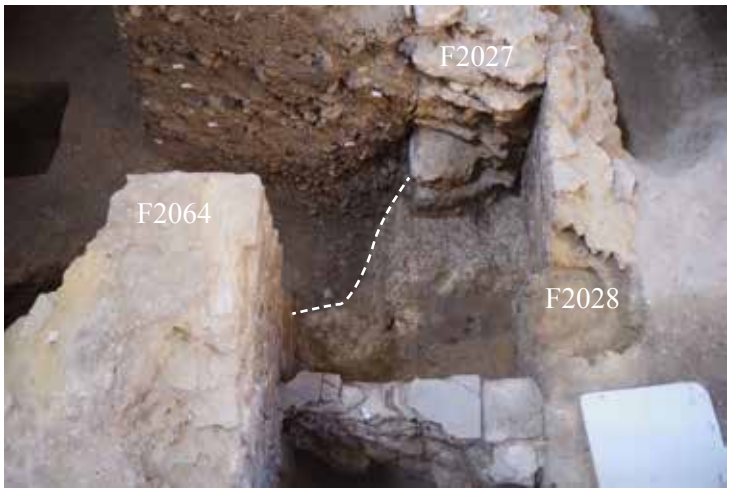


Fig. 228 : Vue vers le nord du mur de renfort F2027 et du creusement de l'angle sud-est de l'espace excavé F2122 (cl. 450)



Fig. 229 : Paroi ouest de l'espace excavé F2122 sous le mur F2060 (cl. 987)



Fig. 230 : Vue zénithale de l'espace excavé F2122, partie sud en fin de fouille en novembre 2019 (cl. 1003)

creusement de F2122 au moins à 92,37 m NGF (9,50 m sous la surface) voire un peu au-dessus. Il est donc possible que le fond de l'espace excavé se situe entre 96,37 m NGF et 92,37 m NGF. Ceci conduirait à restituer un espace souterrain de forme rectangulaire et profond de 5,50 m à 9,50 m minimum (par rapport à la surface actuelle conservée), pour une longueur de 3,52 m et une largeur de 2,72 m. Ce creusement a donc agrandit en profondeur la cave ST2 de 4 à 8 m supplémentaires en fonction des hypothèses (**Fig. 231**).

6.4.2. Le comblement de l'espace excavé d'extraction F2122 (séq. 55 à 59)

Cinq séquences principales de comblement ont été identifiées au sein de l'espace excavé F2122 (**Fig. 225**). Toutes sont datées par le mobilier qui en est issu du VI^{e}-VII^{e} s.

La première séquence (séq. 55) correspond aux couches identifiées par les sondages à la tarière en fin de fouille de la structure, difficiles à caractériser en raison de la méthode de fouille, et aux couches inférieures observées en limite de fouille (**Fig. 232**). L'ensemble des couches présente une couleur brun-gris foncé et des textures variant du limon argileux au sable. Les inclusions grossières sont présentes dans certaines couches, plutôt à la base des sédiments (us 20688, 20687 et 20682). Les couches sont plutôt massives et présentent des pendages alternés vers l'est ou l'ouest et un pendage marqué du sud vers le nord. La couche 20682 est particulièrement riche en charbons (**Fig. 233**). Elle présentait une série de TCA antiques et alto-médiévales posées grossièrement à plat et a livré des tessons de céramique en quantité (13 tessons). Au-dessus, la couche 20676 est particulièrement riche en mobilier avec un corpus céramique de 90 tessons majoritairement représentés par des fragments résiduels antiques. Elle est aussi caractérisée par des rejets artisanaux (coulure de plomb, verre vitrifié et scories de fer).

La deuxième séquence (séq. 56) a été très partiellement observée au long de la paroi ouest de l'espace excavé. Il s'agit d'un creusement ou d'une perturbation circulaire de 0,50 m de diamètre (us 20689) qui recoupe les couches précédentes. Cette perturbation est située à l'aplomb du vide franc observée en dessous du comblement initial de l'espace (cf. supra). Elle est comblée par une succession de sédiments formant des lits réguliers d'une quinzaine de centimètres d'épaisseur (us 20681 ; **Fig. 234**). La datation du mobilier prélevé dans cette couche est similaire à celle de la séquence précédente. Sont associées à cette séquence

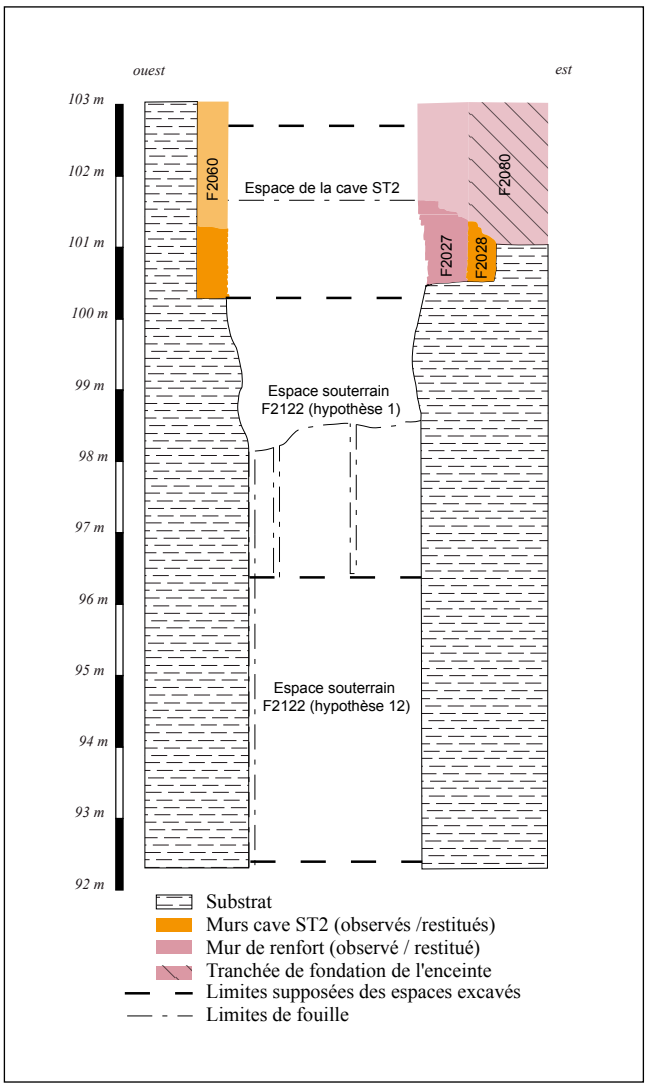


Fig. 231 : Croquis de restitution du creusement de l'espace F2122 (DAO : ERC ; éch. 1/100e)

US	Description	Mobilier	Observation
20410	Limon charbonneux très anthropique brun noir homogène.		tarrière
20411	Limons argileux brun gris avec sable grossier et nodule de marne blanche.		tarrière
20412	Argiles gris foncé (légèrement bleuâtre) avec nodules de marnes calcaire blanche		tarrière
20417	Sable limoneux brun avec TCA et calcaire pulvérulent, quelques nodules calcaires et micro-charbon		tarrière
20478	Limon très sableux gris avec nodules de marne, TCA pulvérulente et micro éclats calcaire		tarrière
20676	sédiment limoneux sableux gris foncé avec inclusions de gravillons calcaires et de cailloux, rares charbons.	90 tessons (73 antiques, 17 du VI^{e}-VII^{e} s.), 1 monnaie (230-270), TCA antique (60 NR) et HMA (8 NR), déchets artisanaux (plomb, verre, alliage cuivreux, 10 scories de fer)	fouille manuelle
20682	couche charbonneuse avec TCA posées à plat au fond, couche plutôt sableuse , très homogène, exclusivement constitué de charbons et visible sur toute la surface du sondage.	16 tessons (3 antiques, 13 du VI^{e}-VII^{e} s.), TCA antique (14 NR) et HMA (10 NR), 2 intrusifs médiévaux modernes, 73 restes animaux	fouille manuelle
20683	Sédiment argilo-limoneux brun clair, hétérogène avec inclusions de cailloux calcaires, de TCA, micro inclusions calcaires, couche de fin de sondage.	1 tesson VI^{e}-VII^{e}, TCA antique (1 NR), verre	fouille manuelle
20685	sable limoneux brun-gris avec micro charbons et inclusions calcaires, extrêmement meuble et homogène, fin de sondage sur cette couche.	aucun	fouille manuelle
20687	couche hétérogène avec en partie basse mélange sablo-argileux brun clair avec inclusions calcaires et charbons sur 20 cm d épaisseur. En partie haute mélange très hétérogène à matrice argilo-sableuse gris foncé avec beaucoup d élément grossier (TCA, calcaire), organisée en lit plus ou moins argileux, le mobilier de la couche est présent dans les sacs de 20679.	aucun	fouille manuelle
20688	couche ultra homogène sablo-argileuse brun-gris foncé avec très rares charbons, rares inclusions calcaires et grande présence de graviers, éléments grossiers dans le fond (TCA, calcaire).	aucun	fouille manuelle
20690	similaire à 20683 mais plus argileux, prélèvement de charbons.	2 tessons VI^{e}-VII^{e}, 1 reste animal	fouille manuelle
20691	sable argileux gris avec beaucoup d inclusions calcaires	aucun	fouille manuelle
20693	Graviers fins et quelque petit galet dans une matrice de limon brun, homogène	aucun	fouille manuelle

Fig. 232 : Caractéristiques des us de la séquence 55 (ERC)



Fig. 233 : Vue vers le nord de la base de la coupe ouest-est dans l'espace excavé F2122 en fin de tranche conditionnelle (cl. 1010)

les couches identifiées à la tarière lors des sondages préalables à la tranche conditionnelle (sd. 15).

La séquence suivante (séq. 57) est composée de couches massives présentant un pendage final de l'ouest vers l'est. Elles ont une matrice à dominante limono-sableuse dans l'ensemble et sont plutôt homogènes (**Fig. 235** et **Fig. 236**). Elles sont caractérisées par rapport aux séquences précédentes par la présence systématique de mobilier, souvent en grande quantité. La céramique contient toujours une part très importante de tessons résiduels antiques. Deux couches (us 20274 et 20679) ont livré des restes artisanaux (plomb, alliage cuivreux et fer). Une couche (us 20679) présente un faciès de rejet clairement domestique avec une quantité importante de restes animaux et la présence d'objets de la vie quotidienne (peigne et fusaïole).

La quatrième séquence de comblement consiste en l'apport massif d'une couche très riche en petites pierres et en mobilier très diversifié (us 20357 ; **Fig. 237**). Cette couche vient combler le creux présent au sud-est de la structure (**Fig. 238** et **Fig. 239**). À la suite, on observe une série de couches moins épaisses présentant un pendage de l'ouest vers l'est de moins en moins prononcé vers la surface (**Fig. 240**). Ces couches semblent combler progressivement le tassement des



Fig. 236 : Vue vers le nord du milieu de la coupe ouest-est dans l'espace excavé F2122 en début de tranche conditionnelle (cl. 983)

US	Description	Mobilier	Observation
20413	Limon sableux brun plus meuble et organique que 20321.		tarière
20414	Limon argileux brun foncé à noir avec poches plus claires et plus sableuses, présence de charbons		tarière
20415	Sable limoneux brun		tarière
20416	Sable limoneux brun (plus sableux que 20415) avec nodule calcaire		tarière
20681	sable limoneux gris foncé, petits nodules calcaires en grande quantité, charbons en grande densité, pas de pierres, homogène et meuble couche organisée en lits d une quinzaine de centimètre d épaisseur, caractérisés par des lits de granulométries différentes intercalés par des couches argileuses charbonneuses.	20 tessons (8 antiques, 12 VI-VII^{e} s.), TCA (1 NR antique ; 1 NR HMA), 23 restes animaux	fouille manuelle
20689	négatif de creusement ? ou négatif en matériaux périssables, plutôt circulaire en surface.		fouille manuelle

Fig. 234 : Caractéristiques des us de la séquence 56 (ERC)

US	Description	Mobilier	Observation
20273	Limon sableux homogène compact brun foncé rares cailloux calcaires	7 tessons (1 antiques, 6 VI-VII^{e} s.), 3 restes animaux	fouille manuelle
20274	Limon sableux brun foncé assez homogène, lit de sable plus ou moins grossier mais principalement avec une granulométrie plutôt fine, quelques cailloux calcaires, TCA. Quelques charbon vers l'est au-dessus de l'amas de blocs du mur. La couche est perturbée par un terrier.	74 tessons (57 antiques, 17 VI-VII^{e} s.), TCA antique (37 NR) et HMA (3 NR), 15 restes animaux, déchets artisanaux (plomb, alliage cuivreux), verre (2 NR)	fouille manuelle
20282	Couche grise contre 2060	TCA antique (18 NR), 1 reste animal	fouille manuelle
20321	Limon sableux gris foncé avec quelques nodules de mortiers blanc, quelque morceaux de TCA, gravillons et petit cailloux calcaire, rare galets et micro charbons	20 tessons (13 antiques, 7 VI-VII^{e} s.), TCA antique (19 NR) et HMA (3 NR), 1 reste animal	fouille manuelle
20679	sédiment sablo-argileux grisâtre, légèrement compact et hétérogène, grande densité de charbons, elle contient également le mobilier de 20686 et 20687.	75 tessons (1 gaulois, 36 antiques, 38 VI-VII^{e} s.), TCA antique (36 NR) et HMA (11 NR), 268 restes animaux, déchets artisanaux (alliage cuivreux, scories de fer), 1 fusaïole et 1 peigne en os, verre (1 NR)	fouille manuelle
20686	sédiment hétérogène argilo-sableuse brun_gris avec gros cailloux calcaires, gros charbons, lits de graviers présent.	aucun	fouille manuelle

Fig. 235 : Caractéristiques des us de la séquence 57 (ERC)

sédiments antérieurs. Leur matrice est hétérogène de l'une à l'autre. C'est probablement lors de cette séquence qu'est aussi comblée la niche F2104 (séq. 53). Les couches identifiées dans la niche sont datées du haut Moyen Âge par la céramique (4 tessons).

Le comblement terminal (séq. 59) est constitué d'une couche sableuse, peu argileuse brun foncé avec beaucoup d'inclusion calcaires (us 20176 = 20046 = 20129 ; **Fig. 238**). Le mobilier y est abondant mais ne diffère pas des couches antérieures (35 tessons dont 1 gaulois, 18 antiques et 16 du VI^{e}-VII^{e} s. ; TCA antique (72 NR) et HMA (18 NR) ; 46 restes animaux ; verre 1 reste ; 1 monnaie 347-348 apr. J.-C.). Cette couche très épaisse vient combler le creux créé par le tassement des couches sous-jacentes. Il est probable que d'autres couches de comblement aient été présentes au-dessus mais elles ont été arasées à l'époque contemporaine lors de la création d'un entrepôt à Vinaigre (phase 33).

Les matériaux utilisés pour le comblement sont très riches en objets résiduels antiques (céramique et et TCA) suggérant un terrassement de couches antérieures. Leur mélange avec des rejets domestiques alto-médiévaux et pour certaines couches, artisanaux, indique aussi un apport de déchets peut-être issus des occupations des zones proches comme le suggère la



Fig. 237 : Vue vers le sud du comblement de F2122 entre les murs F2064 à l'ouest et F2027 à l'est (cl. 269)



Fig. 238 : Vue vers le nord-est de la coupe ouest-est dans l'espace excavé F2122, partie haute (cl. 272)



Fig. 239 : Vue vers le nord du fond de la couche us 20357, dans l'espace excavé F2122 en début de tranche conditionnelle (cl. 984)

US	Description	Mobilier	observation
20048	Couche de démolition avec grosses pierres calcaires. Matrice sédimentaire semblable à 20047.		fouille manuelle
20049	Tranchée de fondation ou récupération avec très grosses pierres		fouille manuelle
20147	Sable argileux brun avec beaucoup de charbons et petites inclusions calcaires.Nombreux fragments de faune.	TCA antique (2 NR) , 3 restes animaux	fouille manuelle
20148	Sédiment similaire à 20147. Pierres calcaires et TCA abondantes. Contre F 2059	2 tessons VI^{e}-VII^{e}, TCA antique (1 NR)	fouille manuelle
20149	Sable beige avec blocs de mortier et cailloux calcaires. Contre F 2059.	TCA antique (2 NR) , 1 reste animal	fouille manuelle
20150	Sable brun beige avec fragments de mortier, nodules de calcaire, galets et fragments de TCA.	TCA antique (9 NR)	fouille manuelle
20151	Sable peu argileux hétérogène avec fragments de mortier charbons, TCA et cailloux + pierres calcaires.		fouille manuelle
20152	Sable peu argileux avec fragments de mortier charbons, TCA et cailloux + pierres calcaires. Similaire à 20151.		fouille manuelle
20153	Sable peu argileux brun très homogène, beaucoup de nodules calcaires. Quelques charbons.		fouille manuelle
20154	Sable argileux fin noir avec nombreux charbons. quelques pierres calcaires. Passes sableuses plus claires et beaucoup moins argileuses. Regroupe les us 20317, 20318 (isolées lors de la fouille du pilier).	14 tessons (1 antique, 7 du VI^{e}-VII^{e} s.), TCA antique (4 NR) et HMA (2 NR), 34 restes animaux	fouille manuelle
20155	Sable argileux fin noir très homogène. Très peu d'inclusion.	8 tessons (1 antique, 11 VI^{e}-VII^{e} s.), TCA antique (28 NR) et HMA (3 NR), 32 restes animaux	fouille manuelle
20156	Creusement à bord droit et fond plat. Dans l'angle de F 2059 et 2060.		fouille manuelle
20271	Sable limoneux brun. Nbrx graviers fin calcaire.	4 tessons (2 antiques, 2 HMA), 2 scories	fouille manuelle
20313	Limon sableux noir homogène avec gravillon, quelque micro charbons et éclats de TCA	1 tessons HMA, 2 restes animaux, TCA antique (4 NR)	fouille manuelle
20314	Litages de sables limoneux gris clair et gris foncé. Rare galets, nodule de mortiers (jaune et blanc) rate éclats de charbons, morceaux de TCA	21 tessons (1 antique, 20 VI^{e}-VII^{e} s.), TCA antique (16 NR) et HMA (2 NR), 48 restes animaux, verre (2 NR)	fouille manuelle
20315	Sable limoneux brun homogène, TCA et nodules de mortier blanc		fouille manuelle
20316	Limon sableu brun, gravillons rares cailloux calcaires, rares charbon,	14 tessons (4 antiques, 10 VI-VII^{e} s.), TCA antique (16 NR), 35 restes animaux	fouille manuelle
20317	Limon sableux gris foncé homogène, rares gravillons	4 tessons (1 antique, 3 VI-VII^{e} s.), TCA antique (9 NR), 12 restes animaux	fouille manuelle
20318	Limon très sableux gris clair TCA et petits galets, mortier blanchâtre pulvérulant	TCA antique (20 NR) et HMA (1 NR), 23 restes animaux	fouille manuelle
20319	Limon noir avec sable, quelques micro--charbons, rares nodules de mortiers jaunatres, rare petits galets, rares TCA.	11 tessons (2 antiques, 9 VI-VII^{e} s.), TCA antique (20 NR), 55 restes animaux	fouille manuelle
20320	Sable limoneux hétérogène gris très clair avec cailloux calcaire, poches de marnes calcaires blanches, TCA, nodules de mortier blancs, nombreux gravillons et rares charbons	11 tessons (8 antiques, 6 VI-VII^{e} s.), TCA antique (56 NR) et HMA (2 NR), 107 restes animaux	fouille manuelle
20356	Couche grise avec grosses pierres		fouille manuelle
20357	Couche grise avec cailloux de calcaire et TCA	192 tessons (130 antiques, 62 VI-VII^{e} s.), TCA antique (49 NR) et HMA (4 NR), 27 restes animaux, déchets artisanaux (plomb, scorie de fer), accessoires vestimentaires (éléments de ceinture), verre 1 NR	fouille manuelle
20404	Sédiment limono-sableux gris foncé mêlé à de nombreux cailloux de calcaire blanc et de morceaux de TCA. Inclusions de petits nodules de mortier blanc et mortier pulvérulent	2 tessons (1 antiques, 1 duVI^{e}-VII^{e} s.), TCA antique (4 NR) et HMA (3 NR)	fouille manuelle
20440	Limon sableux gris brun meuble mêlé à du mortier en poudre, rare nodule de mortier de chaux blanc, rare charbon		fouille manuelle
20441	Limon sableu mêlé a de la marne pulvérulente, nodules de mortier de chaux et de mortier rose. TCA et nodule d'argile grise, rare cailloux calcaire et petit galets	3 tessons antiques, TCA antique (12 NR), 2 restes animaux	fouille manuelle

Fig. 240 : Caractéristiques des us de la séquence 58 (ERC)

présence de plusieurs fosses domestiques tant à l'intérieur de l'enceinte qu'à l'extérieur (phases 17 et 171).

6.4.3. Datation, interprétations et comparaisons

La nature de cet espace excavé a posé dès la fouille de nombreuses questions. Les difficultés techniques pour explorer une telle structure n'ont bien sûr pas facilité des observations pour en permettre une compréhension aisée.

La chronologie de la mise en place de cet espace reste inconnue. Les éléments à disposition pour dater la réalisation de cette structure sont la chronologie relative en premier lieu. En effet, le creusement reprend les limites exactes de la cave antique ST2, et à l'est celle du mur de renfort F2027 installé entre le dernier quart du III^e^ a. et la fin du IV^e^ s. probablement lors de la réalisation de l'enceinte urbaine. Aucune couche d'occupation de cet espace n'a pu être observée puisque le fond n'a pas été atteint par la fouille manuelle. En revanche, le comblement massif en plusieurs séquences a livré un mobilier très hétérogène daté des VI^e^ et VII^e^ s. On peut donc situer la réalisation et l'utilisation de cet espace souterrain entre le IV^e^ et le VI^e^ s. en restreignant l'incertitude chronologique au minimum.

La nature de cet espace excavé reste soumise elle aussi à l'incertitude. Plusieurs hypothèses ont été avancées pour comprendre les buts de cette réalisation.

En premier lieu, cet espace a d'abord été interprété comme une carrière d'extraction de marne calcaire. Cette carrière aurait mesuré un peu plus de 9 m² en surface pour une profondeur minimale estimée de 5,50 m ou 9,50 m selon les hypothèses proposées ci-dessus. Ceci permet donc de restituer un volume extrait à partir du fond d'origine de la cave ST2. Au minimum cette carrière aurait permis d'extraire 37 m^3 de matériau, au maximum 75 m^3. Aucune carrière d'extraction n'est connue à Orléans avant le X^e^ s. à l'exception d'une carrière antique repérée en dehors des limites de la ville antique, rue Jousselin (Courtois, Ziegler 2016 : 29-30) et d'une autre supposée d'époque antique ou alto-médiévale sur le site de la Motte-Sanguin (Vacassy 2012 : 122). Dans les deux cas, il s'agit probablement d'exploitations à ciel ouvert, sur plusieurs mètres de profondeur (au moins 4 m rue Jousselin).

Plus tardivement, de nombreuses carrières sont connues pour la fin du premier Moyen Âge à Orléans. Sur le site de la Charpenterie, il s'agit là aussi d'exploitations à ciel ouvert, de 4 à 6 m de côté, circulaires ou quadrangulaires, et dont la profondeur est supérieure à 4,50 m. Les volumes extraits sont estimés à 20m^3 en moyenne (Alix *et al.* 2014a : 12). Les datations proposées pour l'exploitation sont centrées sur le X^e^ –XI^e^ s. sachant qu'elles servent de fosses à déchets jusqu'au XIII^e^ s. Immédiatement à l'ouest de l'emprise, sur l'îlot Saint-Flou, ont été fouillées 5 à 8 fosses à ciel ouvert de 2,20 m à 4,50 m d'ouverture, de forme ovale ou quadrangulaire, et de 3 à 4,70 m de profondeur avec des parois verticales. Les volumes extraits sont estimés entre 8 et 75 m^3 (Alix *et al.* 2014a : 17-18). Ces carrières d'extraction sont datées de la fin du XI^e^ et du XII^e^ s. D'autres carrières sont connues à Orléans pour les périodes plus tardives, il en sera question dans la synthèse de la période 5.

Dans tous les cas présentés, à l'exception des dimensions, les caractéristiques des carrières diffèrent de celles de l'espace excavé F2122. Aucune excavation ne reprend les limites d'un bâtiment antérieur et toutes sont situées en espace extérieur à ciel ouvert. Dans le cas de F2122, la très bonne conservation des maçonneries de la cave ST2 et l'absence de matériaux issus des parois en calcaire crayeux dans les couches de comblement, plaide plutôt, pour la présence d'un espace couvert au-dessus du creusement, à l'abri des intempéries. Ceci aurait évité à la fois une dégradation des parois et des maçonneries.

L'hypothèse d'une carrière d'extraction de marne n'est donc probablement pas à privilégier.

Une deuxième hypothèse serait celle de la réalisation d'un souterrain dont la fonction exacte ne peut être déterminée. Ce type de structure est bien connu pour la fin du haut Moyen Âge mais essentiellement en milieu rural (Épaud *et al.* 2019). Plusieurs typologies existent, de la cabane au bâtiment excavé en passant par les souterrains à plusieurs salles et galeries. Leur fonction de stockage est clairement attestée au X^e^ avec une possibilité de transformation en refuge à partir du XI^e^ s. Leur absence dans les villes comme à Orléans est notée par les auteurs. Certains exemples comme à Monfort (Maine-et-Loire) associent une pièce enterrée quadrangulaire de 2 m de profondeur, point de départ d'une galerie souterraine (Hunot 2008 ; Épaud *et al.* 2019 : 201-206). On serait tenté de rapprocher cet exemple de l'espace F2122 mais la profondeur de ce dernier est beaucoup plus importante. En outre, la reconnaissance d'une galerie qui partirait des bords du creusement n'a pas été possible.

On peut donc s'interroger ici sur la nature de l'espace F2122. Pourrait-il s'agir aussi d'un souterrain à vocation de stockage ou de protection ? L'impossibilité d'observer le fond de la structure ne permet pas d'apporter d'éléments. L'absence de traces d'aménagements dans la paroi en calcaire marneux dégagée, ne fournit pas d'argument supplémentaire. La seule certitude est celle d'un espace couvert et protégé des intempéries, probablement par la présence d'un bâtiment conservé au-dessus.

La situation immédiatement contre le parement interne du mur de courtine, la conservation d'une structure antérieure peut-être associée à un bâtiment en surface lui aussi conservé, pose question. La réalisation d'un tel espace souterrain pourrait peut-être avoir un lien fonctionnel avec l'enceinte urbaine elle-même. L'emplacement de cet espace au revers d'une des tours supposées de l'enceinte, mais non observée lors des opérations de 2017 et 2019, pourrait être une clé de compréhension de ce bâtiment. Malheureusement, dans la bibliographie consultée sur les enceintes urbaines, aucun cas associant structure excavée en arrière de l'enceinte et tour de flanquement n'apparaît.

En l'état des connaissances, il est donc plus prudent de ne pas apporter d'hypothèse d'interprétation définitive pour cette structure en espérant que les recherches et communications à venir sur la fouille permettront d'apporter des pistes de compréhension.

6.5. Le mobilier

Les ensembles céramiques issus de cette période contiennent un nombre élevé de mobilier résiduel attribué pour partie au Haut-Empire, mais aussi à l'Antiquité tardive notamment du IV^{e} s. Cela représente quasiment la moitié des tessons sur les 1668 découverts. Au sein du mobilier attribué strictement au VI^{e}-VII^{e} s., 84 % du corpus est dominé par les productions locales de Saran (cf. étude vol. 2). Ce sont ces éléments qui permettent de resserrer la chronologie sur le VI^{e} s. et la première moitié du VII^{e} s. Il faut noter dans ces ensembles la récurrence des rejets de tessons ayant subi des hautes températures, surtout dans l'espace excavé F2122 et dans le groupement de fosses autour de la cave ST1. Ceci permet de supposer une relative contemporanéité de la condamnation des ensembles à l'intérieur de l'enceinte. L'association de ces rejets avec des tessons brûlés (incendie ?) et d'autres tout à fait intacts plaide en faveur d'un mobilier brassé de provenances diverses. Deux fragments avec teinture interne pourraient évoquer la présence d'une activité textile.

Le petit mobilier provenant des contextes de cette période est particulièrement abondant (cf. étude vol. 2). Il provient essentiellement du comblement de la structure excavée F2122 dans l'emprise de la cave ST2 (85 NR), des fosses et remblais identifiés dans le secteur de la cave ST1 (58 NR) et de manière plus anecdotique des fosses identifiées en dehors de l'enceinte entre le mur de courtine et le fossé (2 NR). F2122 a livré un mobilier abondant mais très mélangé. L'assemblage issu du comblement de F2122 est difficile à interpréter car il est très disparate. On n'observe peu d'objets associés à la sphère domestique à l'exception d'un peigne et d'une possible chape de ceinture. Les indices interprétés à l'origine comme des rejets artisanaux sont finalement assez douteux. Si les plaques en alliage cuivreux, coulures de plomb et scories peuvent être issus de tels contextes, l'absence d'outils et d'autres déchets et surtout la très faible quantité découverte ne permet pas de conclure à la présence d'une activité artisanale proche du lieu de découverte. Ces éléments ont subi de hautes températures tout comme la céramique et leur présence peut s'expliquer aussi par la destruction par le feu d'éléments antérieurs (scellements de maçonnerie par exemple).

Les terres cuites architecturales sont largement représentées à 90% par des fragments résiduels antiques avec une majorité d'éléments de toiture (cf. étude vol. 2). On note cependant la présence de fragments de tubulures, des briques striées et des briques moulurées de possible corniche témoignant de la démolition d'une pièce chauffée. La plupart des TCA porte des traces de chauffe comme la céramique et le petit mobilier.

La présence de mobilier céramique résiduel antique en aussi grande quantité témoigne d'un brassage de contextes et donc de mobilier qui ne permet pas d'attribuer à l'assemblage découvert une pertinence pour l'interprétation de la fonction des espaces fouillés au haut Moyen Âge. Le mobilier témoigne ainsi plus des remaniements des couches antérieures qui sont effectués à cette période que de la nature exacte de l'occupation du haut Moyen Âge.

6.6. Synthèse

Cette période a livré trois types de vestiges. Des fosses à vocation domestique situées sur la lice de l'enceinte au pied du mur de courtine, un groupement de

creusements situés à l'intérieur, autour de l'ancienne cave ST1 et un espace souterrain de fonction indéterminé creusé dans l'espace de l'ancienne cave ST2. Ces vestiges ont livré un mobilier particulièrement abondant mais caractérisé par une majorité d'éléments résiduels antiques. Ceci témoigne des remaniements des couches antérieures effectués à proximité au début du haut Moyen Âge, c'est-à-dire ici pour le VI^e^ s. et la première moitié du VII^e^ s.

Les occupations sur la lice de l'enceinte sont par ailleurs connues pour d'autres secteurs d'Orléans. La fouille du Mail Pothier avait permis de mettre en évidence la présence de maçonneries antérieures à l'époque carolingienne, sur la lice en avant de la Tour Sainte-Croix (Petit 1983a : 62). Les observations effectuées au nord de l'emprise lors de la fouille de 1985, confirment la présence de structures médiévales sur la lice pour le Moyen Âge. Celles-ci contenaient pour partie une quantité non négligeable de mobilier du VI^e^-VII^e^ s. et semblent toutes avoir livré des ossements humains en grande quantité. Un lieu d'inhumation est ainsi supposé sur la lice pour le haut Moyen Âge, peut-être associé à des structures domestiques. Les fosses découvertes dans le secteur 1 ne sont donc pas isolées et doivent être mises en perspectives avec les découvertes effectuées immédiatement au nord. Ceci sera certainement réévalué lors de la réalisation de la deuxième tranche de l'opération.

À l'intérieur de l'enceinte, l'interprétation de la fonction des vestiges découverts reste plus complexe. Les creusements de différente dimension ont été utilisés comme dépotoirs dans un second temps au VI^e^ et VII^e^ s. néanmoins, leurs fonctions d'origine est peu perceptible. Pour le groupe de fosses autour de la cave ST1, il pourrait s'agir de fosses d'extraction réutilisées en dépotoirs. Pour l'espace souterrain F2122, la question reste largement ouverte (cf. supra). L'homogénéité des comblements observés et du mobilier récolté dans ces deux groupes de structures, pourrait suggérer un remblaiement de ces creusements selon une même temporalité. Cette opération pourrait correspondre à une réaffectation globale de ce secteur au pied du parement interne de l'enceinte, sans qu'il soit possible d'en préciser la nature, en l'absence de sols conservés.

À cette même période, une campagne de restauration du parement externe de l'enceinte est attestée par l'étude de bâti sur la majeure partie de l'élévation (zone 2). Elle est datée par radiocarbone de la fin du VI^e^ s. ou du VII^e^ s. (Alix, Roux-Capron 2020 : 101-105). Elle est perceptible par le comblement de trous et de lacunes de matériaux, parfois en profondeur car elle impacte aussi le blocage de la courtine. Ces réparations ont probablement été nécessitées par une dégradation et une usure à long terme des maçonneries par les intempéries ainsi que par une éventuelle absence d'entretien de l'enceinte. Les matériaux employés consistent pour les TCA en des imbrices et tegulae de remploi issues de l'atelier de Saran. Le même cas de figure a été identifié sur le tronçon nord de l'enceinte, mais pour une période plus tardive (au plus tôt deuxième moitié du XI^e^ s., voire XII^e^ -début XIII^e^ s. ; Jesset 2015a : 118). Cette opération de réparation n'est pas perceptible en sous-sol dans les vestiges observés lors de la fouille.

7. PÉRIODE 5 : L'OCCUPATION DU MILIEU DU MOYEN ÂGE (IX^{E}-X^{E} S.) INM

Aucune structure n'est attestée sur l'emprise de fouille entre la fin du VII^{e} et le début du IX^{e} s. Il suggère un possible hiatus. Toutefois, la surface restreinte de l'emprise appelle la prudence. On constate par la suite l'apparition de fosses et de latrines comblées au cours du IX^{e} et du X^{e} s., évoquant un possible habitat à proximité (**Fig. 244**).

7.1. Fosses et latrines du IX^{e} s. (phase 19)

La fosse F2101 (séq. 60 à 61) présente un plan très partiel (**Fig. 241**). Située à l'ouest du mur de courtine antique, au centre-sud du secteur deux, elle vient s'installer sur le comblement des fosses F2041 et F2129, appartenant toutes les deux au premier haut moyen âge (VI^{e}-VII^{e} s.). Le creusement (us 20341 ; séq. 60) présente un profil à parois irrégulières et fond plat avec une profondeur conservée d'environ 0,74 m (cote de fond à 100,65 m NGF). Une seule et unique séquence de comblement a été identifiée (us 20513, 20340, 20523 ; séq. 61 ; **Fig. 242**). Elle est constituée de couches de limon hétérogène plus ou moins sableux, de compacité variable et de couleur brun-gris plus ou moins foncé, avec quelques rejets domestiques (charbons de bois, restes fauniques) et quelques matériaux de construc-



Fig. 241 : Vue zénithale de la fosse F2101, vue vers l'ouest (cl. 277)



Fig. 243 : Vue de la coupe des fosses F2101 et F2102, vue vers le sud-ouest (cl. 569)

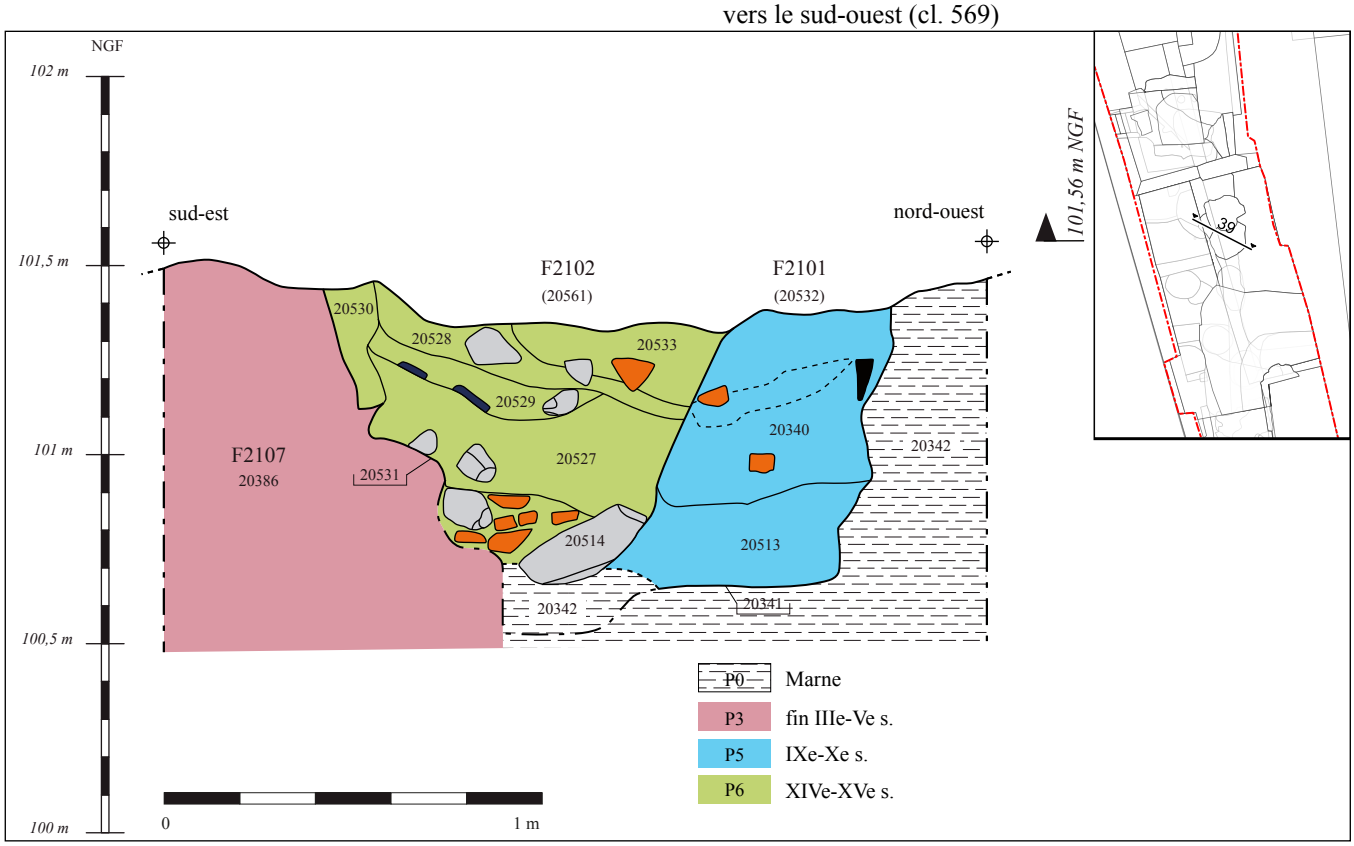


Fig. 242 : Coupe sud-ouest des fosses F2101 et F2102 (min. 39 : DAO : CL, INM)



Fig. 244 : Plan des vestiges de la période 5 (SIG : ERC)

tion (mortier, TCA, cailloux et gravillons calcaires, etc.). Le comblement final (us 20532) correspond à un effondrement de paroi en marne blanchâtre décompactée avec un bloc de calcaire. La fosse F2102 et la latrine F2105 ont fortement impacté le comblement de la fosse F2101 (fig. INM30 cl. 0569).

Ces couches ont livré 26 restes céramiques dont la plupart (19 NR) sont attribués aux IX^{e}-X^{e} s., avec quelques tessons résiduels antiques (3 NR), ainsi que d'autres (4 NR) à caractère intrusif provenant vraisemblablement de la fosse F2102. La TCA est assez nombreuse (10,100 kg) et représente plusieurs types fonctionnels (briques, imbrices, tegulae, tuiles, etc.). Elle provient toute de l'us 20340. Parmi ces fragments il y a plusieurs tessons résiduels d'époque antique (39 NR), ainsi que 26 restes du IX^{e} s. et 1 seul intrusif d'époque médiévale/moderne (provenant de F2105 ?). Quelques clous en fer (0612412_MOB_002 et 0612412_MOB_009) ont été identifiés.

Il est difficile d'interpréter cette structure. La grande différence de cote de fond (100,65 m NGF) avec F2100 (99,80 m NGF), dont l'usage comme latrine ne fait pas de doutes par ses caractéristiques et par son comblement, rend cette hypothèse incertaine pour la fosse F2101. Une fosse d'extraction de matériaux calcaires, bien que peu profonde, semble plausible malgré le manque de certitude, car cette fosse F2101 est bien ancré dans le substrat de marne calcaire (us 20342 ; phase 0).

La fosse F2100 (séq. 63 à 65) se situe sur le tiers sud du secteur 2. Elle est recoupée par le mur F2032 et par l'installation de la cuve contemporaine F2040 (phase 35). Cette fosse de plan ovale s'installe à l'aplomb du parement interne du mur d'enceinte antique (F2120, phase 15 ; **Fig. 245** et **Fig. 197**) et recoupe la tranchée de fondation de celui-ci (F2107, phase 15), pour s'installer sur le substrat calcaire (us 20342 ; phase 0) à une cote de fond de 99,8 m NGF (**Fig. 246**). Le creusement de cette fosse (us 20347 ; séq. 62) présente un profil « en cloche » aux parois verticales irrégulières (**Fig. 247**). La partie inférieure du profil est plus trapue, coïncidant avec une sorte de goulot (rétrécissement) à environ 0,70 m depuis le fond. La profondeur totale conservée est de 2,33 m. La paroi orientale présente un aménagement taillé sur le terrain naturel marneux, sous forme d'une languette d'environ 0,30 m de longueur, à la hauteur du rétrécissement du profil (**Fig. 246**).

Trois séquences successives différentes caractérisent le comblement de cette structure (**Fig. 247**). La première (us 20388, 20387, 20370, 20369, 20367



Fig. 245 : Coupe ouest de F2100 avec soubassement du mur F2120 (dernières séquences de comblement en cours de fouille), vue vers l'ouest (cl. 274)



Fig. 246 : Vue oblique de la latrine F2100, vue vers le nord (cl. 616)

; séq. 63) est constituée des couches de limon sous forme de litages plus ou moins sableux, meubles et plutôt homogènes, avec quelques nodules de marne et des rejets domestiques (charbons de bois, restes fauniques). Elle a livré un mobilier abondant et cohérent de la deuxième moitié du IX^{e} s. Il s'agit de 84 tessons de céramique, de 34 fragments de TCA dont certains résiduels antiques (23 NR), de plusieurs clous en fer (0612412_MOB_051) et d'un anneau ouvert en alliage cuivreux (0612412_MOB_184). Un fragment de verre pouvant être résiduel a été aussi identifié (us 20367).

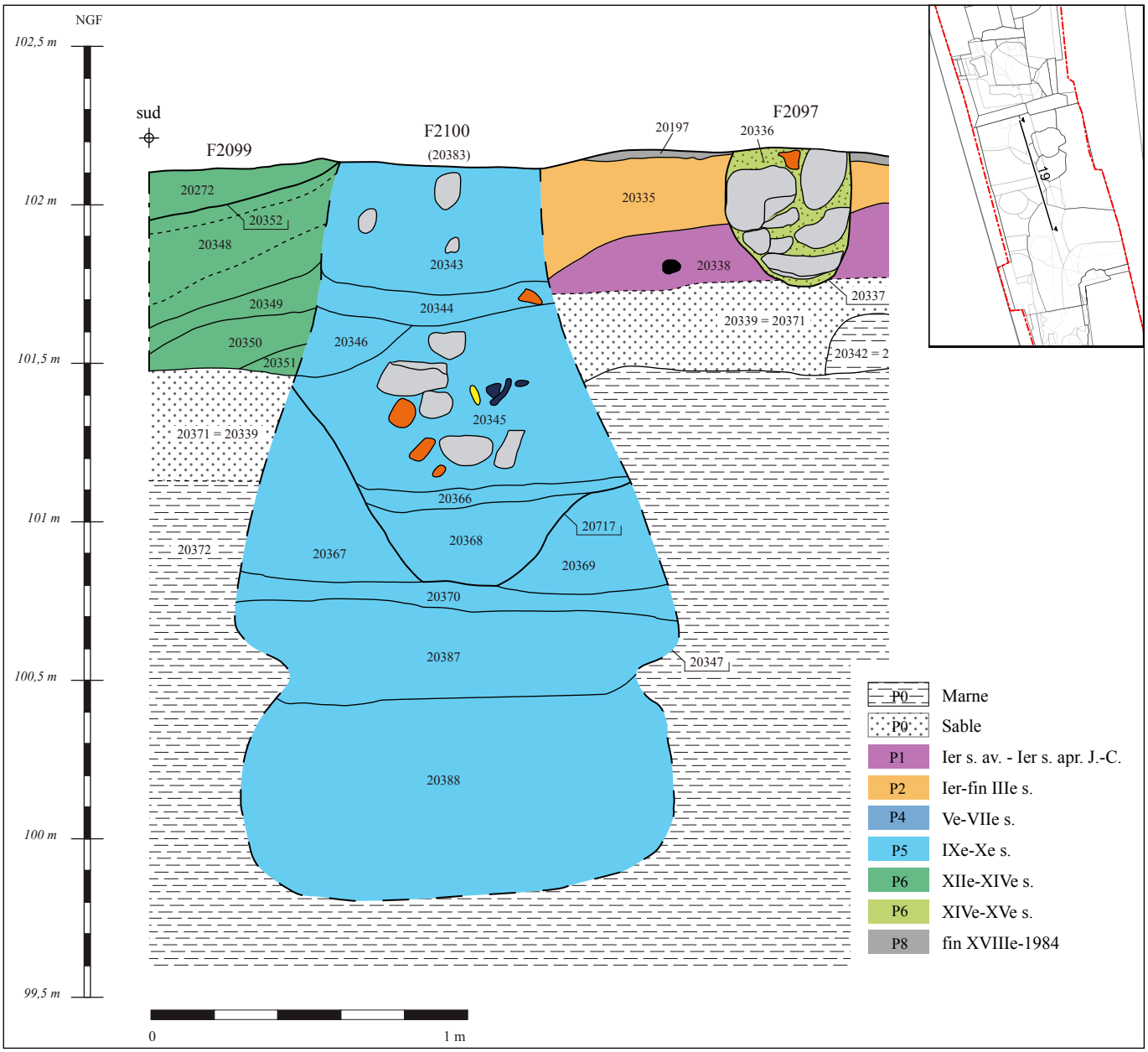


Fig. 247 : Coupe ouest restituée de la latrine F2100 (min. 19 : DAO : CL, INM)

La séquence intermédiaire (us 20345, 20346, 20366, 20368, 20717 ; séq. 64) présente des caractéristiques similaires à la première, mais montre un entretien de cette structure qui serait partiellement vidangée (us 20717) puis réutilisée par la suite (us 20345, 20346, 20366, 20368). Le comblement est constitué des couches sablo-limoneuses homogènes et meubles, avec la présence de rejets domestiques (charbons de bois, restes fauniques) et de quelques éléments de remblai de construction (cailloux calcaires, fragments de mortier, TCA, etc.). Le mobilier abondant est composé de 50 tessons céramiques attribués au IX^{e} s., de 7 fragments de TCA dont 4 résiduels antiques et 3 alto-médiévaux, et d'un objet indéterminé en fer (0612412_MOB_064).

La séquence finale de comblement (us 20344, 20343, 20383 ; séq. 64) est constituée de couches de limon sableux hétérogènes et plus compactes que les séquences précédentes. Elle présente aussi des rejets domestiques en moindre quantité (charbons de bois, restes fauniques), ainsi que des éléments de construction (nodules de mortier, TCA). La couche supérieure (us 20383) est plus marneuse et compacte et pourrait correspondre à un bouchon pour sceller cette fosse. Le mobilier livré par cette dernière séquence se limite à 29 tessons de céramique datés entre le IX^{e} et le XI^{e} s.

Les caractéristiques morphologiques de la fosse pourraient suggérer une interprétation comme silo. La nature du comblement, ainsi que le fait avéré d'un entretien (vidange) et d'un aménagement vraisembla-

blement associé à cet effet, viennent suggérer l'hypothèse d'un usage secondaire comme latrines sur le long terme. L'analyse des prélèvements du comblement pourrait confirmer cette interprétation. D'après le mobilier recueilli, l'abandon de ces latrines se situerait entre la deuxième moitié du IX^e^ s. et la deuxième moitié du X^e^ s.

La fosse F2029 (séq. 66 à 67) a été identifiée et traitée lors du diagnostic. Elle présente une forme irrégulière et se situe au centre-nord du secteur 2, à l'emplacement de l'escalier de la cave ST2 (F2064 ; phase 8) (**Fig. 248**). Cette fosse F2029 vient s'implanter sur le comblement de la tranchée de fondation de l'enceinte (F2080 ; phase 15). Elle a été très affectée par l'installation du pilier du bâtiment contemporain F2036 (phase 35). Le creusement (us 20137 ; séq. 66) présente un profil en entonnoir irrégulier à parois légèrement évasées et fond en cuvette (à 100,14 m NGF). La profondeur maximale conservée est d'environ 1,65 m.

Le comblement (séq. 67), très organique, a été traité par passes mécaniques du haut vers le bas (us 20136, 20158, 20160, 20166, 20168). Il présente un léger pendage et un tassement vers l'ouest (**Fig. 178 et Fig. 248**). Ces passes et leur mobilier ont été globalisés dans une couche (us 20175) sous forme de lits hétérogènes sablo-limoneux meubles, avec présence de graviers fins. Une dernière couche limoneuse et compacte (us 20703), composée d'abondants rejets domestiques (charbons de bois, restes fauniques) vient compléter le comblement. Cette alternance des couches laisse supposer une dynamique de comblement de quatre cycles assez rapprochés dans le temps (us 20168 puis 20166/20160, 20158 puis 20136 et 20703). Aucun phénomène de curage n'a été attesté. L'homogénéité du mobilier céramique et les remontages inter couches confirment cette observation.

Le mobilier livré est assez abondant. En tout, 74 tessons céramiques dont 58 datés du IX^e^ s. et 16 résiduels antiques. La TCA est abondante (8,693 kg) avec 99 fragments résiduels antiques et 24 alto-médiévaux. La faune est très nombreuse (presque 3 kg) et se présente parfois en connexion. Elle comprend du porc, des équidés, des caprins, du bœuf, des oiseaux, des rongeurs, des poissons, etc. (détermination lors du diagnostic). Certains de ces restes présentent des traces de découpe. Des fragments de verre (29 NR), et 0,196 kg de scories métalliques ont été identifiés. Un fragment d'ardoise à caractère vraisemblablement intrusif (us 20158) a été trouvé. Parmi le petit mobilier découvert se trouvent un clou de grand module (0612412_MOB_035), un pied de statuette antique très fragmentaire en terre blanche (0612412_MOB_138) et un fragment de lissoir en verre noir, objet fréquent dans les contextes de la deuxième moitié du X^e^ s. à la fin du XI^e^ (0612412_MOB_136). Lors du diagnostic avaient été recueillie une barre transversale de peigne en os avec un objet en fer non identifiable (MOB-001) et une monnaie non identifiée (NUM-001).



Fig. 248 : Séquence de comblement de la coupe sud de la fosse F2029, vue vers le sud (cl. 131)

La forme et le type de comblement suggèrent qu'il s'agit de latrines dont l'abandon indique un comblement rapide. D'ailleurs, plusieurs squelettes de rongeurs ont été dénombrés lors du diagnostic. Cependant, il serait nécessaire de confirmer cette hypothèse avec l'analyse du prélèvement de sédiment.

7.2. Le mobilier

Dans son ensemble, le mobilier recueilli dans les trois structures attribuées à cette période se présente abondant et assez cohérent. Il couvre une fourchette moyenne qui va de la deuxième moitié du IX^e^ au début du XI^e^ s.

Concernant la céramique, des 263 tessons récoltés la plupart sont en effet attribués aux IX^e^-X^e^ s. (cf. étude vol. 2), avec une présence minoritaire (38 NR)

de tessons résiduels d'époque antique. Globalement, les assemblages de cette période contiennent moins de mobilier gallo-romain résiduel que les contextes de la période précédente, accompagné d'un meilleur état du mobilier, moins fragmenté et présentant plusieurs remontages. Une uniformisation des groupes techniques transparaît avec un approvisionnement nettement recentré sur les ateliers de Saran. Les productions exogènes identifiées proviennent sans doute des ateliers Blésois et certaines annoncent les productions de l'orléanais qui démarrent dans le courant du X^{e} s.

La TCA est bien représentée dans cette période 5, tant en nombre (227 NR), en poids (29,363 kg), qu'en formes (briques, imbrices, moulures, tegulae, tuiles plates, plateaux). La plupart de ces fragments (162 NR) sont résiduels d'époque antique. Les fragments attribués au haut Moyen Âge ne dénotent pas avec la datation de la plupart des tessons céramiques (cf. étude vol. 2). La faune trouvée est très abondante (4 kg) et fera l'objet d'une étude dans un rapport complémentaire (4,09 kg). Parmi les éléments de petit mobilier, on note la présence d'un lissoir en pâte de verre et d'une applique d'ameublement en os que l'on retrouve fréquemment dans les dépotoirs du IX^{e}-X^{e} s. dans la région (cf. étude vol. 2).

Le mobilier mis au jour dans le comblement des structures de la période 5 est donc abondant et provient de couches de rejets domestiques et de remblais contenant de nombreux matériaux de construction / démolition. Du mobilier de cette période, considéré comme résiduel, était aussi présent dans les fosses/silos identifiés hors de l'enceinte en 1985 (Petit 1985 : 9, ill. 18).

7.3. Synthèse

Aucun vestige n'est conservé entre la fin du VII^{e} s. et tout le long du VIII^{e} s. Tout porterait à croire à l'existence d'un hiatus, mais la surface réduite de l'emprise de l'opération et l'absence de conservation des niveaux de sol de cette période, peut donner une impression biaisée de l'évolution du secteur à cette époque. Cette image trompeuse semble définitivement réfutée quelques mètres plus à l'ouest de l'actuelle rue Saint-Flou, où est attestée la récupération de quelques maçonneries antiques dans les espaces extérieures associés aux habitations (cours, jardins). De plus, la présence de plusieurs dépotoirs et latrines a été constatée entre le VI^{e} et le XI^{e} s. (Josset 2011: fig. 895 ; Alix, Roux-Capron 2020 : 47). Cette impression d'allègement dans la densité de l'habitat au cours du haut Moyen Âge a aussi été documentée, de manière peu précise, sur la fouille des Îlots Nazareth et Jeu de Paume (Dupont 1996 : 19), situés à proximité de l'emprise de Vinaigrerie.

Les raisons de cette absence de structures à proximité immédiate de l'enceinte urbaine à ces dates-là (VII^{e}-VIII^{e} s.), sur une frange estimée d'environ 8-9 m depuis le nu du parement interne de la courtine, restent hypothétiques. D'après l'étude du bâti réalisé sur le mur d'enceinte, analyse de C14 à l'appui sur des charbons de bois présents dans le mortier, une campagne importante de restauration, au moins sur sa face externe, est réalisée entre le VII^{e} et le IX^{e} s. (Alix, Roux-Capron 2020 : 101-104).

Deux hypothèses peuvent expliquer ce phénomène :

- Une possible remise en état de l'enceinte face à un danger potentiel ou pour des raisons de prestige, sous des directives émanant d'un pouvoir civil ou religieux (évêque ?) qui interdirait les constructions accolées à la courtine. Dans ce sens-là, les sources écrites parlant de travaux de réparation des murs de la ville entrepris à la fin du IX^{e} s. par l'évêque Gautier (Galterius ou Walterius), comme le relate le moine Adrévald dans les Miracles de Saint Benoît (Alix, Roux-Capron 2020 : 104), sans pour autant mentionner des dispositions particulières concernant l'espace immédiat intra-muros.

- L'autre hypothèse est l'existence d'un ou de plusieurs bâtiments en matériaux périssables (halle ?, appentis ?) accolés au mur de l'enceinte, à l'emplacement de l'emprise de fouille. Les traces d'implantation des structures associées (trous de poteaux) et les couches d'occupation seraient détruites par l'arasement moderne (phase 33) et par le désépaississement de la courtine d'enceinte au cours du XII^{e}-XIII^{e} s. (Alix, Roux-Capron 2020 : 111). Des aménagements sur poteaux à proximité du parement interne de l'enceinte ont été mis en évidence pour la même période sur d'autres tronçons (Joyeux, Guillemard 2012 : 365 et 373).

La véritable occupation du site lors de la période 5 est représentée uniquement par deux possibles avérées (F2029, F2100) et une fosse à fonction indéterminée du fait d'une conservation trop partielle (F2101). Il est difficile d'évaluer la surface réelle concernée par cette période, compte tenu du nombre très restreint de vestiges et de l'absence de niveaux de sol (**Fig. 244**). Elles sont situées sur la partie centrale du secteur 2 et s'installent contre le parement interne du mur d'enceinte, parfois à l'aplomb de celui-ci (notamment F2100) et

descendent jusqu'au substrat calcaire (us 20342, phase 0). Au passage, elles percent le comblement de la tranchée de fondation de l'enceinte antique (F2107/F2080, phase 15). Leur situation contre le parement interne de la courtine dans une zone qui semble absente d'autres structures à cette époque, indique vraisemblablement une installation à l'arrière de parcelle (au fond de cours). Leur fonction primaire ainsi que leur remploi en dépotoir évoquent des contextes d'habitation à proximité qui pourraient correspondre avec les vestiges mise en évidence sur la parcelle voisine de la rue Saint-Flou (Josset 2011: fig. 895 ; Alix, Roux-Capron 2020 : 47). En effet, des structures de ce type ont été attestées et datées de manière globale entre le VI^{e} et le XI^{e} s. avec une majorité comprise entre le IX^{e} et X^{e} s.

Un peu plus au nord, des maçonneries associées au porche de l'église Saint-Flou sont implantées autour du IX^{e} s. (Liégard *et al.* 2008 : 96), mettant en évidence un contexte différent (non domestique) côté intra-muros de l'enceinte.

8. PÉRIODE 6 : ENTRE CARRIÈRES ET BÂTI MÉDIÉVAL (XII^{E}-XV^{E} S.)

Cette longue période ne reflète pas l'évolution chrono-fonctionnelle du site comme cela est le cas pour les autres identifiées sur le site. La raison est que les vestiges découverts sont extrêmement mal conservés et très dispersés sur l'ensemble de la zone fouillée (**Fig. 249**). Il est ainsi difficile de saisir de manière synthétique l'évolution des occupations à proximité du mur de courtine. L'absence des niveaux d'occupation qui ont été détruits par un arasement général à l'époque moderne, explique en grande partie ce constat. Seules quelques structures en creux de grande profondeur ont été reconnues avec une chronologie qui s'étale pour leur comblement du XII^{e} au XV^{e} s. Pour certaines, il s'agit de probables puits d'extraction de carrière, vestiges observés de manière récurrente dans le quartier. C'est aussi durant cette période qu'un effondrement naturel du sous-sol semble se produire en ayant des conséquences importantes sur la stabilité de la courtine et notamment de son parement interne au sud de l'emprise.

Il ne s'agit donc pas ici de retracer l'évolution détaillée des occupations mais de pointer les éléments qui complètent à la fois la connaissance de l'enceinte urbaine étudiée en élévation et l'évolution générale du quartier de manière plus large.

8.1. Un phénomène naturel à l'origine de l'effondrement partiel du parement de l'enceinte (phase 20 et 21, séq. 68 à 74) INM

Les phénomènes naturels d'affaissement du terrain ne sont pas inédits à Orléans. Ils sont présents des deux côtés du fleuve (Aunay *et al.* 2017 : 65 ; Parisot, Najera-Marcos 2018 : 83 ; Frénée, Roux-Capron 2020 : 208). Les affaissements naturels du terrain se produisent à cause de l'érosion du substrat calcaire (de Beauce), quand celui-ci entre en contact de manière régulière et prolongée avec des écoulements d'eau qui déclenchent sa désintégration par solubilité. De ce fait, le socle calcaire s'affaisse et fini par s'effondrer, entrainant avec lui les couches au-dessus, naturelles et anthropiques, par l'effet du soutirage.

Ils sont particulièrement présents au sud du secteur deux de l'emprise de fouille et ce dès la période antique (F2103, F2121, F2123, F2158). Le plus représentatif parmi eux est l'ensemble formé par F2103, qui regroupe les faits F2094/2099/2103[1] (**Fig. 250**). Il a été désigné sous le terme de doline. Ce fait a été interprété comme la séquence la plus ancienne (fouillée) de cette dernière, et présente plusieurs répliques au fil de temps, avec des effondrements naturels et des comblements anthropiques successifs (phases 21 et 24), jusqu'au nivellement total du terrain (phase 26). Il reste difficile de connaître ses dimensions car son plan est partiel et dépasse les limites de la fouille. De plus, son emprise et ses dimensions ont varié au gré des différentes phases d'effondrement survenues. La cote d'apparition actuelle (102,10 m NGF) correspond au niveau d'arasement d'époque moderne (phase 33 ; **Fig. 251**). Cette doline a perturbé fortement les structures précédentes, notamment celles liées au mur d'enceinte antique, qui ont été fragilisées (F2107, F2084, F2120). En effet, le soutirage a entrainé une déstructuration des couches et des structures situées au-dessus, rendant les coupes du sondage très instables (**Fig. 253** et **Fig. 254**). De ce fait, la fouille s'est arrêtée pour des raisons de sécurité à 2,20 m de profondeur (101,06 m NGF), sans pouvoir atteindre le fond de la doline.

Plus que d'un creusement (us 20352=20458, séq. 68) on doit parler d'un affaissement du terrain naturel qui a généré une rupture dans les niveaux en place (**Fig. 256** et **Fig. 259**). Son profil présente des parois évasées irrégulières avec un pendage vers le sud-est, suivant le centre de la doline qui se situe sous la maçonnerie de l'enceinte antique (F2084, **Fig. 253**). La paroi de la tranchée de fondation (F2107, us 20392) n'a pas été perturbée par certains endroits (**Fig. 255** et **Fig. 251**, **Fig. 257**). En revanche, les couches qui formaient le comblement de cette tranchée ont été fortement affectées par le soutirage de la doline (**Fig. 252**). Il s'agit des couches inférieures du comblement (us 20449, 20450, 20448, 20423=20467≈20523, 20522, 20422≈20521 ; séq. 69). À la suite de ce soutirage, des apports volontaires constitués des rejets domestiques (us 20350=20360, 20351=20361 ; séq. 70, **Fig. 252**) ont été réalisés pour combler la dépression résultante. Sur cette séquence de comblement se superpose une couche intermédiaire de nature limoneuse, d'une grande épaisseur (us 20418 ; séq. 71). Elle est complétée par un dernier apport de remblais de démolition mêlés à des rejets domestiques (us 20348=20358,

1 Cette attribution de plusieurs numéros de faits répond aux impératifs d'implantation des diverses coupes lors de la fouille.

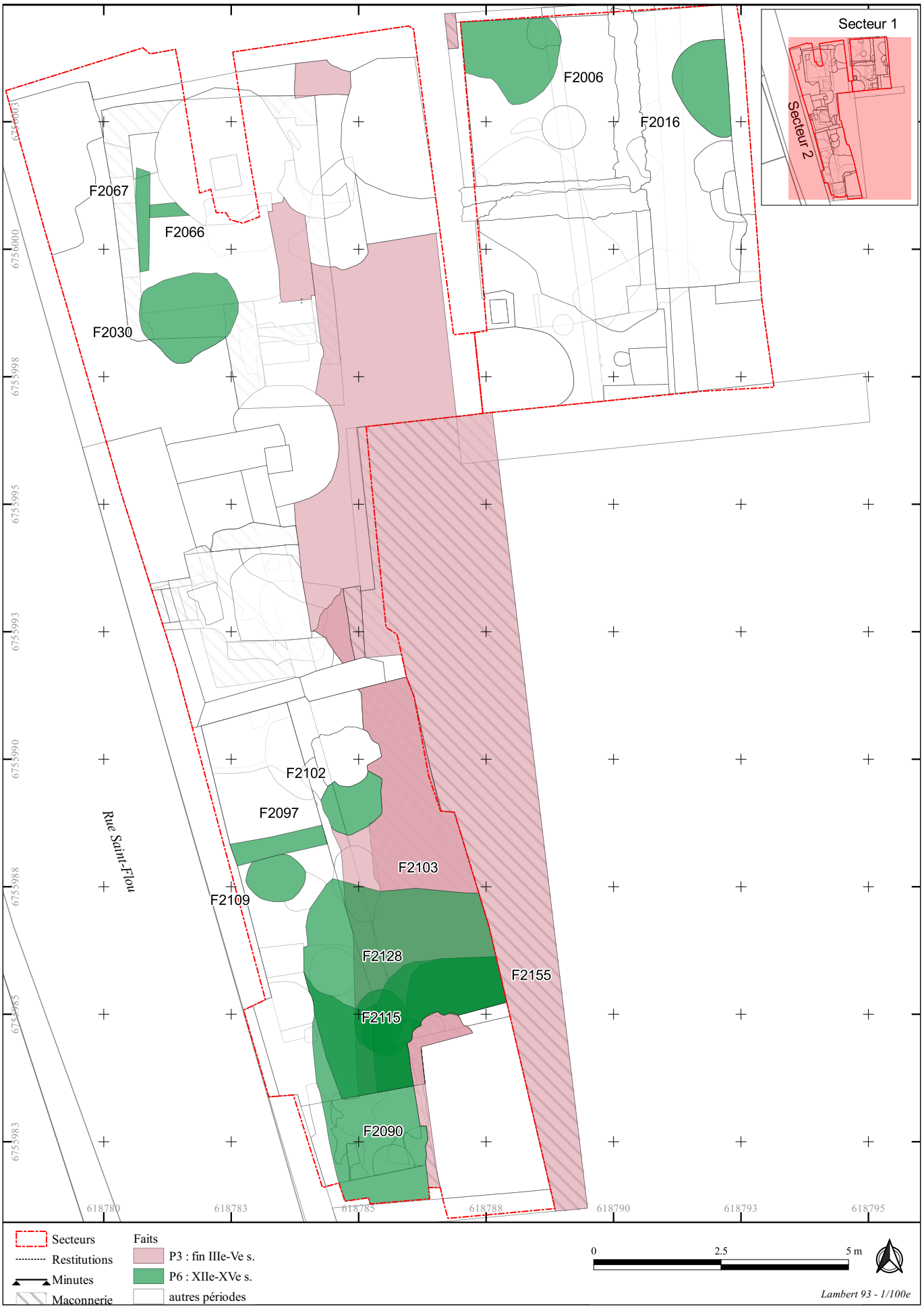


Fig. 249 : Plan des vestiges de la période 6 (SIG : ERC)

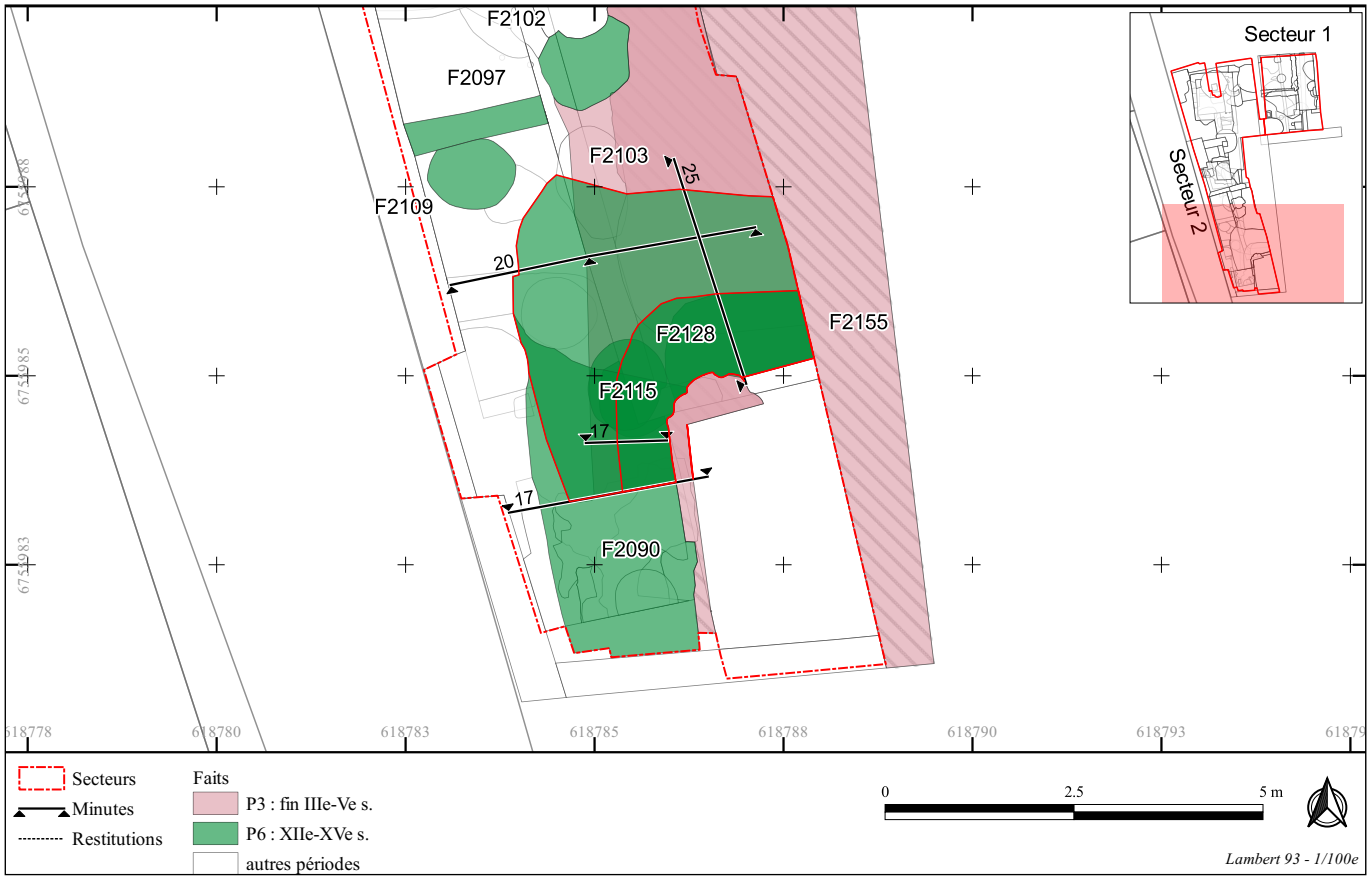


Fig. 250 : Localisation (en rouge) de la doline F2103/F2128 (SIG : ERC)

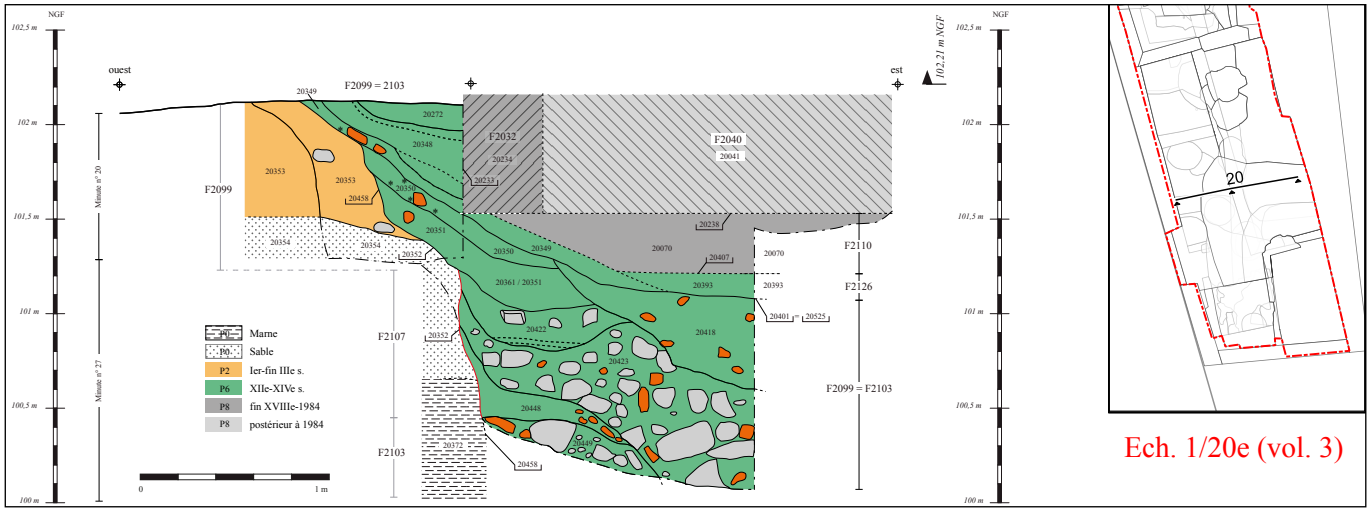


Fig. 251 : Coupe nord de la doline F2103 dans le sondage 10 (min. 20-27 : DAO : CL, INM ; éch. 1/40e)



Fig. 252 : Détail du comblement de la tranchée de fondation perturbé par le soutirage de la doline F2103. Vue vers le nord (cl. 427)



Fig. 253 : Vue du soutirage des couches de la tranchée de fondation à cause de la doline et des comblements anthropiques successifs, vue vers le nord (cl. 437)



Fig. 254 : Vue du soutirage des couches à cause de la doline et de la maçonnerie de l'enceinte antique suspendue, vue vers le sud (cl. 555)

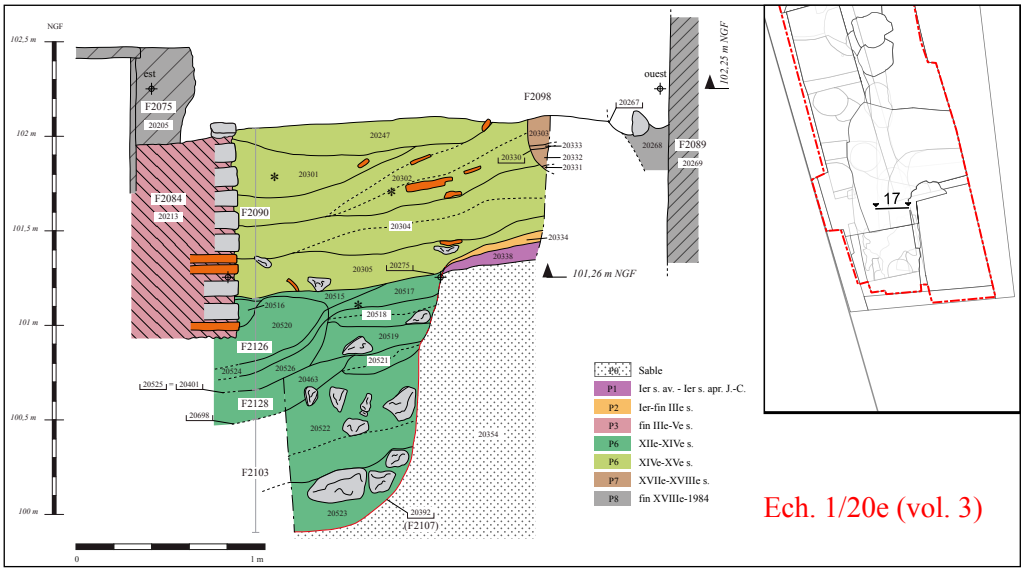


Fig. 255 : Coupe sud du secteur 2 : tranchée de fondation F2107, maçonnerie de l'enceinte F2084 et évolution de la doline jusqu'au nivellement final (min. 17 : DAO : CL, INM ; éch. 1/40e)

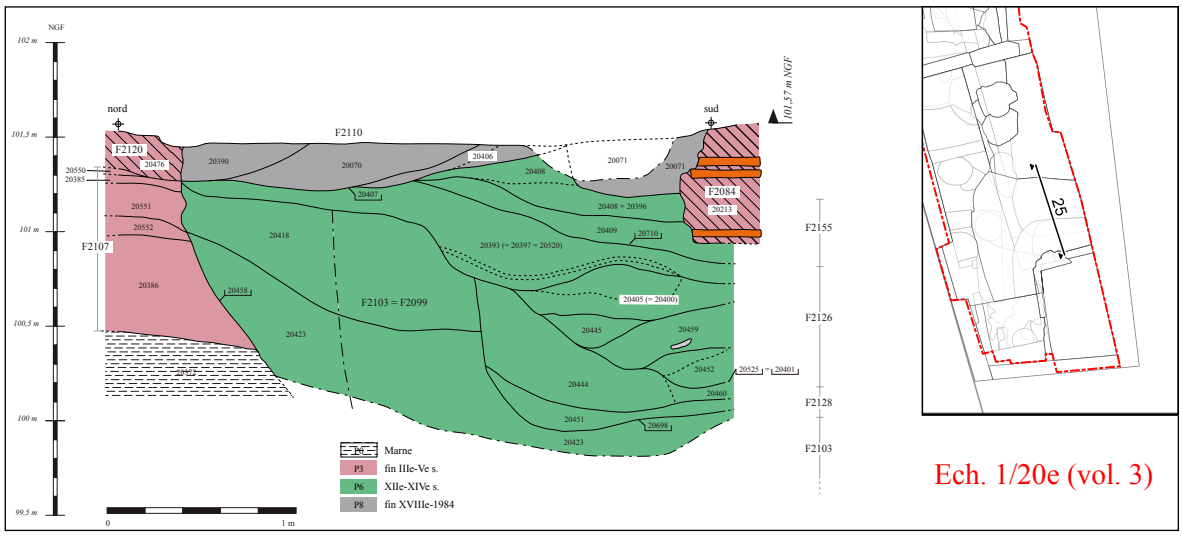


Fig. 256 : Coupe est du sondage 10 avec la rupture des couches provoquée par la doline (min. 25 : DAO : CL, INM)



Fig. 257 : Paroi de la tranchée de fondation F2107 (en rouge) avec son comblement perturbé par la doline, et vue du mur de l'enceinte désépaissi avec le parement interne conservé (F2120). Vue vers le nord-ouest (cl. 438).



Fig. 258 : Vue vers l'est de la coupe est du sondage 10 (cl. 429)



Fig. 259 : Ligne de rupture du terrain naturel à cause de la doline F2103, vue vers l'est (cl. 673).



Fig. 260 : Vue vers le sud de la coupe sud du sondage 10 (cl.431)

20349=20359, 20272 ; séq. 72, **Fig. 251**) qui viennent niveler ce premier état de la doline (F2103).

Malgré des lots de mobilier assez hétérogènes avec nombreux éléments résiduels (cf. étude vol. 2), la datation qui peut être évoquée pour l'abandon de ce premier état de la doline se situe de manière large entre le IX^e^ et le XII^e^ s. On sait que la première séquence d'effondrement de F2103 vient perturber le comblement d'abandon de la latrine F2100, qui est datée au plus tard de la deuxième moitié du X^e^ s. On peut déduire par relation stratigraphique que cette doline s'est créée au plus tard entre la deuxième moitié du X^e^ s. et la deuxième moitié du XII^e^ s., date de terminus de son mobilier. À ce propos, l'analyse radiocarbone de quelques ossements humains trouvés dans son comblement (us 20418) confirment une datation postérieure au IX^e^ s. (854-901 cal. apr. J.-C. (70,7 %) ; cf. rapport vol. 2).

Un deuxième affaissement du terrain (F2128) se produit à cet emplacement, sans que pour autant les dimensions correspondent exactement avec celles de F2103 (**Fig. 255**, **Fig. 258**). L'épaisseur maximale conservée est d'environ 0,80 m (fond à 101,2 m NGF). Il est immédiatement postérieur à F2103 et a été perturbé par l'installation de la fosse F2115 (**Fig. 260**). Le creusement (us 20698, séq. 73) et la première couche de comblement correspondent en réalité au décrochage puis à l'affaissement par soutirage des couches de comblement de l'état précédent de la doline, ce qui explique les parois assez verticales. La séquence de comblement qui vient sceller ce phénomène (us 20444=20460=20463 et 20462 ; séq. 74) est constituée d'apports volontaires de nature sableuse, meubles et plutôt homogènes, provenant de rejets domestiques (charbons de bois) mêlés à des matériaux de construction / démolition (nodules de mortier rose désagrégé, cailloux et graviers calcaires).

Le mobilier mis au jour dans ces apports est beaucoup plus homogène que celui de l'état précédent (F2103). Il est attribué au XII^{e}-XIII^{e} s. dans sa quasi-totalité, et il présente peu de mobilier résiduel. En conséquence, ce phénomène a dû se produire de manière très rapide et être comblé aussitôt.

L'apparition de cette doline marque un point d'inflexion fondamental dans l'évolution du mur d'enceinte et du quartier. Elle a sans doute provoqué des failles dans le comblement de la tranchée de fondation et des fissures sur la maçonnerie, qui ont eu des conséquences importantes sur l'ensemble de l'ouvrage. La répétition de phénomènes d'affaissements puis des comblements volontaires, ainsi que la datation de leur mobilier respectif, montre une apparente continuité dans une dynamique de comblement rapide, composée d'apports issus de rejets domestiques et de remblais de démolition, dans lesquels le mobilier résiduel constitue une part importante. Au-delà de sa nature, elle est la preuve d'une détermination à niveler cette espace au cours du Moyen Âge, sans qu'il soit possible d'établir s'il s'agit d'une initiative privée ou de l'émanation d'un pouvoir civil ou religieux.

Une impression de développement de l'urbanisation émane de ce secteur de la ville intra-muros à cette période, de carrières d'extraction à ciel ouvert actives sur l'îlot Saint-Flou. Elles seront comblées dans le courant du XIII^{e} s. (Josset 2011 ; Alix *et al.* 2014a : fig. 896 et 897).

8.2. Une occupation médiévale à l'intérieur de l'enceinte XII^{e}-XIV^{e} s. (phase 22 et 25, séq. 75 et 89) INM

Deux fosses mal caractérisées mais de dimensions très similaires (F2115 et F2109) viennent s'installer au Moyen Âge dans la moitié sud du secteur 2 (**Fig. 261**). Elles n'ont pas pu être fouillées complètement pour des raisons de sécurité, pénalisant leur interprétation finale.

La fosse F2115 (phase 22) présente un plan légèrement ovale d'environ 1,20 m de longueur pour 1 mètre de largeur. Elle recoupe le comblement du deuxième état de la doline (F2128). Le creusement (us 20464 ; séq. 75) présente un profil à parois verticales dont le fond n'a pas été atteint à 100,05 m NGF (0,94 m de profondeur ; **Fig. 260** et **Fig. 262**). Le comblement (us

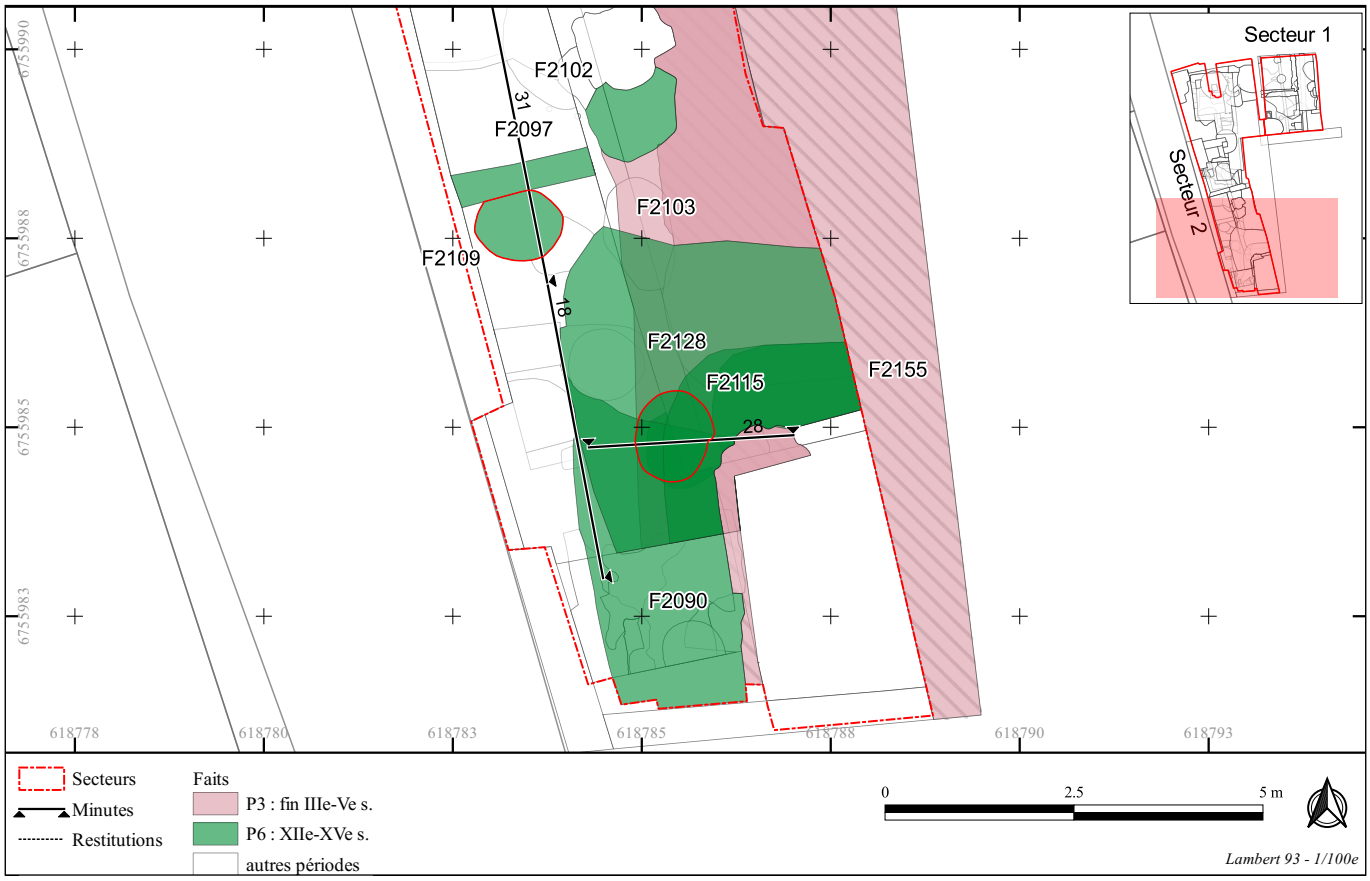


Fig. 261 : Localisation (en rouge) des fosses F2109 et 2115 (SIG : ERC)

20437) est constitué d'une couche marneuse, compacte et hétérogène, avec de nombreux matériaux de démolition (gros blocs calcaires et petits cailloutis, clous, fragments de plaques indéterminées en métal), ainsi que de rares rejets domestiques (coquillages et autres restes fauniques). Elle pourrait fonctionner comme bouchon de condamnation lors de l'abandon. Cette structure a été scellée par le comblement volontaire apporté après un autre épisode de soutirage de la doline (F2126).

Le mobilier céramique livré est peu abondant (10 NR) et peu représentatif. Il date du XII^e^ s. mais il est possible qu'il soit résiduel, provenant du deuxième état de la doline (F2128), lequel a été fortement perturbé par l'installation de cette fosse. Dans tous les cas, ce mobilier se présente mêlé à d'autres éléments nettement résiduels, parmi lesquels de nombreux fragments de TCA antiques et alto-médiévaux.

La fosse F2109 (phase 25) a un plan également ovale d'environ 1,11 m de longueur pour 0,97 m de largeur. Elle vient recouper la fosse antique F2108 mais est recoupée par l'installation du mur F2097 (**Fig. 265** ; **Fig. 263**). Son creusement (us 20403 ; séq. 89) présente un profil à parois verticales. Le fond n'a pas été atteint pour des raisons de sécurité à 101,03 m NGF (1,08 m de profondeur). Le comblement (us 20402) est constitué d'un remblai limono-sableux homogène et très meuble, avec la présence de quelques pierres calcaires et nombreux restes fauniques (rejets de foyer ? **Fig. 264**).

Le mobilier est plus abondant que pour F2115 (81 NR). La présence de fragments résiduels (céramique et TCA) d'époque antique est abondante. De rares plaques d'ardoise épaisses (médiévale ?) sont à mentionner. Dans son ensemble, ce lot a été daté du XIII^e^-XIV^e^ s.

Ces deux fosses présentent des caractéristiques similaires : dimensions, plan, profil… et se situent à proximité l'une de l'autre (à environ 2,40 m). Cependant, leur situation vis à vis du mur d'enceinte n'est pas tout-à-fait la même. Tandis que F2115 vient s'accoler voire empiéter sur l'emprise du parement interne du tronçon sud du mur d'enceinte (F2084), F2109 reste en retrait d'environ 1,40 m. Au moment de l'installation de ces deux faits le mur d'enceinte a déjà été désépaissi à cet endroit.

Quoi qu'il en soit, bien que ces deux fosses présentent une morphologie et une localisation très semblables, elles ne sont pas contemporaines. De ce fait, elles peuvent partager vraisemblablement une même fonction, de puits ou latrines, situées dans des espaces



Fig. 262 : Vue zénithale de la fosse F2115 (cl. 433)

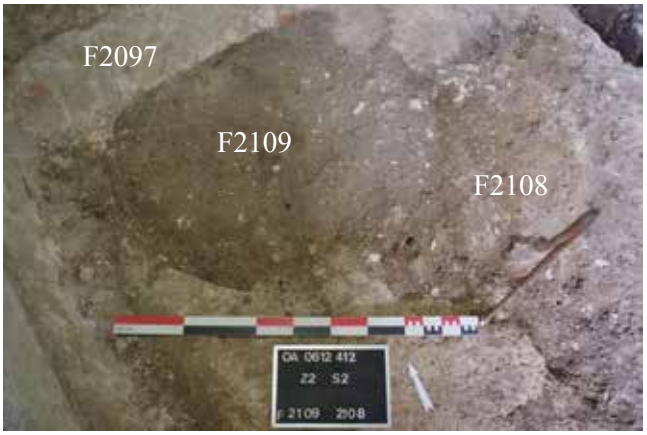


Fig. 263 : Vue zénithale de la fosse F2109 (cl. 322)



Fig. 264 : Vue vers le sud-est de la coupe de la fosse F2109 (cl. 327)

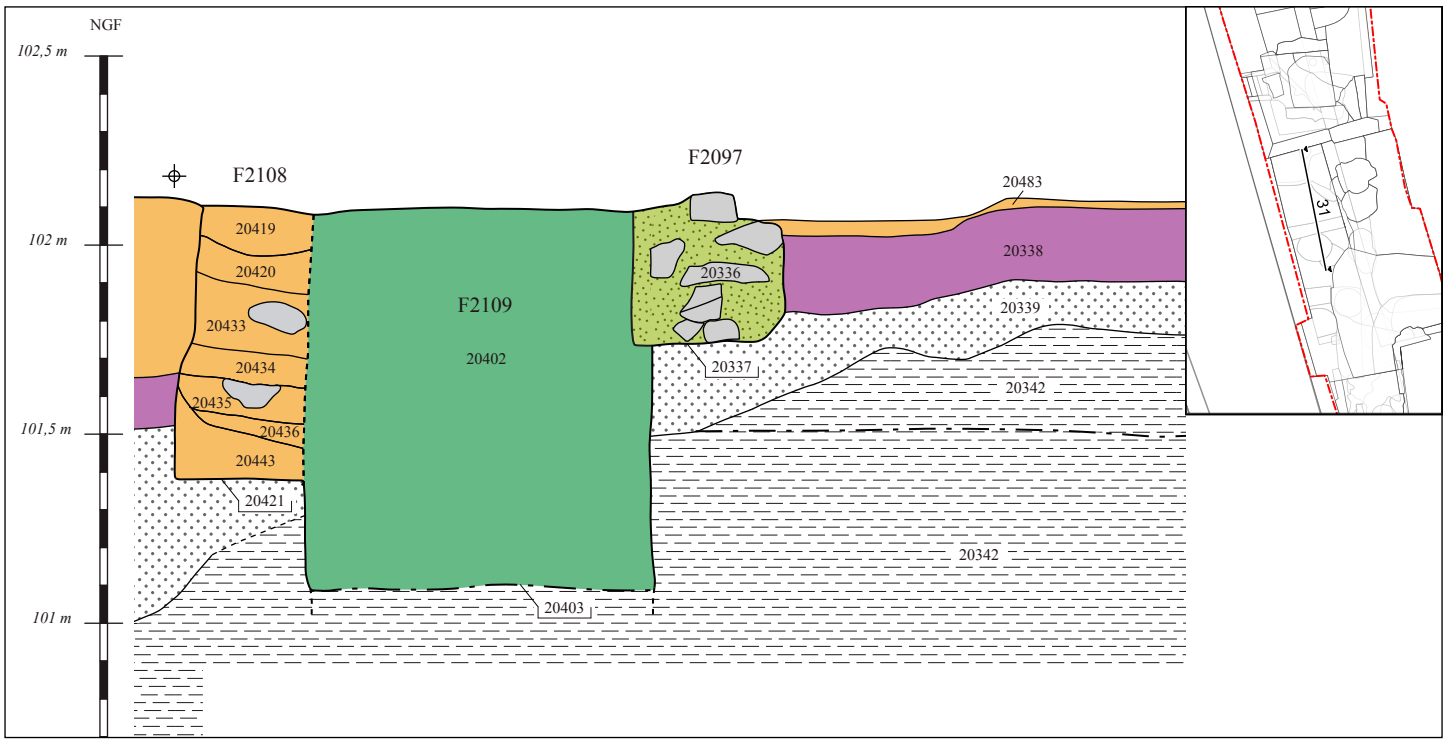


Fig. 265 : Coupe sud-nord de la fosse F2109 (min. 25 extrait : DAO : CL)



Fig. 266 : Localisation (en rouge) des carrières et puits de carrières, période 6 (SIG : ERC)

ouverts en fond de parcelle (cours, jardins), associés à des habitations. Dans l'état partiel des données, il est impossible de savoir s'il s'agit de parcelles différentes ou de deux structures successives au sein d'une même et unique parcelle (habitation). Le fait que le mur F2097 soit postérieur à l'abandon de la fosse F2109 indique une évolution différente dans le parcellaire jouxtant le parement interne du mur d'enceinte entre le Moyen Âge central et la fin de cette période (phase 27).

8.3. Des puits de carrière d'extraction de calcaire au XII^e^ et XIV^e^ s. (phase 23) ERC/CA

Une activité d'extraction de calcaire apparaît sur l'emprise au plus tard au XII^e^ s. Deux puits de carrière ont été identifiés à l'intérieur et à l'extérieur de l'enceinte. Une cave-carrière est par ailleurs encore conservée sous l'emprise de fouille avec un état finalisé au XIII^e^ s. (**Fig. 266**).

8.3.1. À l'intérieur de l'enceinte (séq. 76 à 81) ERC

Un puits de carrière a été identifié à moins de 2 m à l'ouest de la courtine (F2030). Son creusement (séq. 76, us 20130) recoupe le mur sud de la cave ST2 et a occasionné sa destruction quasi complète (**Fig. 267 et Fig. 268**). cette nouvelle carrière s'implante sans tenir compte des constructions préexistantes. Ceci suggère un effacement au sol des traces de bâti et des occupations antérieures. Le creusement est de forme grossièrement ovale à quadrangulaire, de 1,50 à 2 m de côté environ. Les bords sont droits, légèrement évasés au nord, au sud et à l'est. Ils sont plus irréguliers à l'ouest, car perturbés par l'effondrement d'une partie du mur F2113 en partie supérieure, et du substrat marneux en partie inférieure (us 20157). Aucune trace d'ancrage de pièce de bois n'a été observée. Le fond n'a pas été atteint à 4,50 m de profondeur.

La profondeur importante du creusement suggère qu'il puisse s'agir d'un puits d'accès à une galerie d'extraction souterraine comme on en connait sur Orléans pour le X^e^-XI^e^ s. à la Charpenterie (Alix *et al.* 2014a : 13) ou pour le XI^e^-XIII^e^ s. immédiatement à l'ouest de l'emprise, à l'îlot Saint-Flou (Alix *et al.* 2014a : 16-19). Un indice de la présence d'une galerie rattachée au puits F2030 réside dans la présence du vide franc identifié sous F2122 (cf. **page 166**). Il pourrait s'agir d'une des galeries d'extraction débouchant sur un puits d'accès ou d'aération. Le fond de ce vide franc

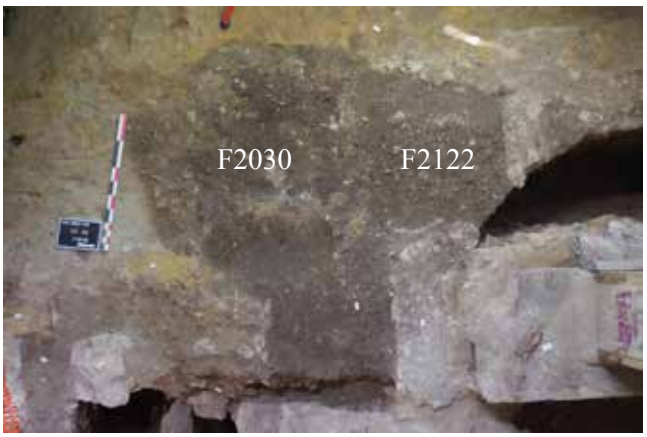


Fig. 267 : Vue zénithale du puits F2030 avant fouille (cl. 108)



Fig. 268 : Vue vers le sud-ouest du puits F2030 en cours de fouille (cl. 195)

est situé à 90,97 m NGF soit 11 m sous la surface actuelle. Dans cette hypothèse le puits F2030 pourrait donc avoir une profondeur de plus de 11 m à l'origine. Cet ordre de grandeur correspond bien aux puits d'extraction pour les caves-carrières médiévales connues à Orléans dont la profondeur varie de 8 à 12,50 m (Alix *et al.* 2017 : 38). Ces cavités se situent généralement en deuxième ou troisième niveau de sous-sol.

Le creusement de ce puits de carrière intervient au plus tard au XII^e^ s., date du mobilier datant retrouvé dans son comblement. Celui-ci a été observé sous la forme de cinq séquences (séq. 77 à 81 ; **Fig. 269** ; **Fig. 270**). La première (séq. 77), présente un fort pendage vers l'ouest. Elle comporte d'épaisses couches qui alternent entre un dépôt de marne blanche (us 20677 et 20684) décompactée provenant probablement de l'effondrement des parois et une couche de sable limoneux brun homogène (us 20678, 20680 ; **Fig. 271**). Le mobilier céramique contient une majorité de tessons résiduels antiques et une partie datée du VI^e^ s., elle aussi probablement résiduelle.

La seconde séquence de comblement (séq. 78) consiste en plusieurs couches plus fines présentant le même pendage que précédemment. Elles sont de nature similaire, souvent chargées en limon gris ou avec un sable beige (**Fig. 270** et **Fig. 272**). On note la présence systématique de graviers, de nodules de mortier ou d'enduit peint et de marne. Le mobilier céramique est essentiellement résiduel antique ou alto-médiéval mais contient une dizaine d'éléments datant du XI^e^-XII^e^ s.

La séquence suivante est formée par une couche épaisse (séq. 79) qui semble recouper une partie des couches sous-jacentes (bioturbation cf. us 20274) et former un palier plat dans le comblement de la structure (**Fig. 269**). Il est possible que le haut du puits soit resté ouvert un temps assez long, peut-être soumis aux intempéries. Ceci aurait causé la dégradation et l'effondrement de ce qui subsistait, sur les bords, du mur sud de la cave ST2 (F2113), dans le volume restant du puits (séq. 80 ; **Fig. 273**). Entre les blocs du mur (us 20429, 20214, 20216), s'intercalent des couches de mortier jaune destructuré issu de la maçonnerie antique (us 20283), des fragments de substrat effondré (us 20310 et 20311) et des couches de sable limoneux provenant probablement des comblements postérieurs (us 20323, 20324, 20325). Le mobilier est très

séq.	us	pendage	mobilier
77	20677, 20678, 20680, 20684	est-ouest	29 tessons (20 antiques, 9 du VI^e^ s.), 35 restes animaux
78	20675, 20466, 20465, 20312, 20322	est-ouest	65 tessons (26 antiques, 28 VI^e^-VII^e^ s., 11 du XI-XII^e^ s.), 60 restes animaux
79	20285	aucun	15 tessons (3 antiques, 12 du VI^e^-VII^e^ s.), 55 restes animaux
80	20214, 20216, 20283, 20310, 20311, 20323, 20324, 20325	aucun	11 tessons (5 antiques, 6 du VI^e^-VII^e^ s.), 22 restes animaux
81	20128, 20177, 20178, 20187, 20188, 20191, 20192, 20193, 20194, 20215	cuvette	195 tessons (3 gaulois, 44 antiques, 146 du VI^e^-VII^e^ s.), 444 restes animaux, scories de fer (NR 9)

Fig. 270 : Caractéristiques des séquences de comblement de F2030 (ERC)

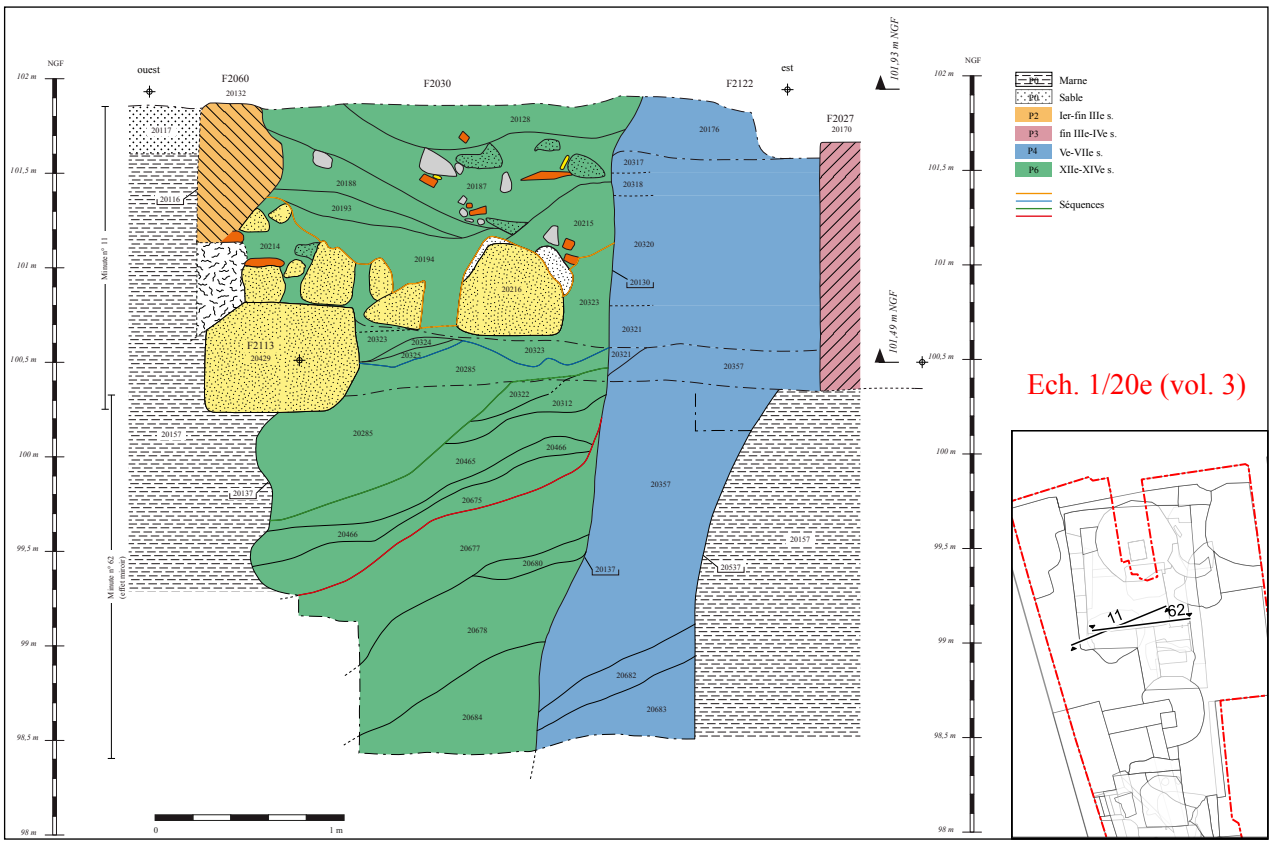


Fig. 269 : Coupe ouest-est du puits F2030 recoupant la carrière F2122 (min. 11-62 ; DAO : CL ; éch. 1/40e)



Fig. 271 : Vue vers le sud du comblement inférieur du puits F2030 en fin de tranche conditionnelle, séq. 77 (cl. 1013)



Fig. 272 : Vue vers le sud du comblement inférieur du puits F2030 en fin de tranche conditionnelle, séq. 78 (cl. 977)



Fig. 273 : Vue zénithale du puits F2030 en cours de fouille, arrêt sur la séquence 80 avec le mur F2113 effondré dans le comblement (cl. 189)

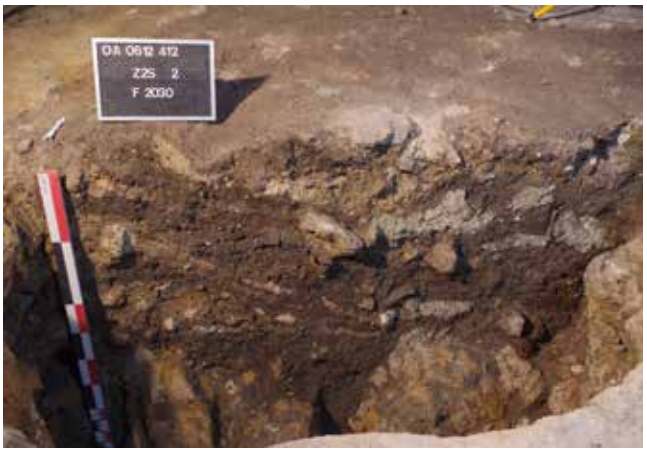


Fig. 274 : Vue vers le nord de la coupe du puits F2030, séq. 80 et 81 (cl. 150)

peu abondant avec seulement une dizaine de tessons, pour moitié antiques, pour moitié alto-médiévaux. La dernière séquence observée (séq. 81) correspond à la fin du comblement de la structure. Les couches sont plus hétérogènes, contenant beaucoup plus d'éléments grossiers (pierres et fragments de mortier ; **Fig. 274**). Le mobilier y est particulièrement abondant avec 195 tessons, mais tous sont résiduels en grande majorité du haut Moyen Âge. La faune est aussi particulièrement abondante avec 444 restes.

La datation du comblement et donc de la mise en place au plus tard de ce puits de carrière repose sur quelques rares éléments datant du XII^e^ s. à la base du remblaiement. Il est aussi envisageable que ces quelques tessons médiévaux soient aussi résiduels, repoussant la datation du puits à une date ultérieure indéterminée. L'absence de recoupement avec d'autres structures à l'exception de l'arasement du secteur au début de l'époque contemporaine n'apporte pas de compléments de datation. Néanmoins, la typologie de ce type de puits (Alix *et al.* 2017 : 40) ainsi que sa situation dans un secteur qui a livré le même type de structures du XI^e^ au XIII^e^ s. (Alix *et al.* 2014a : 16-19) et par ailleurs très urbanisé à partir de la fin de Moyen Âge incite à supposer sa datation au plus tôt au XII^e^ s. et au plus tard à la fin du XIV^e^ s. (cf. infra).

8.3.2. Sur la lice (séq. 82 à 84) ERC/CA

Un deuxième puits de carrière a été identifié de l'autre côté du mur de courtine F2016, à 4 m du parement supposé de celui-ci (**Fig. 266**). Il a été très partiellement observé puisqu'il est recoupé à l'est par le mur F2003 et que son fond n'a pas été atteint malgré un test à la tarière à main. Ses dimensions semblent similaires à celle du puits F2030. Les parois présentent un cuvelage de blocs calcaire grossièrement plats liés par de la terre qui a livré plusieurs tessons datés du XII^e^-XII^e^ s. (us 20171 ; **Fig. 275**). Le comblement (séq. 83 et 84) n'a pas de caractéristiques particulières et n'a livré aucun élément permettant de dater l'abandon du puits.

Ce puits se situe à proximité immédiate d'une cave-carrière encore conservée à l'est du secteur 1 entre 5,45 et 7,95 m de profondeur (sol à 94,10 m NGF ; Alix, Roux-Capron 2020 : 115). Si l'accès d'origine de cette carrière est supposé au nord et non à l'emplacement du puits F2016, ce dernier pourrait constituer un puits de reconnaissance ou d'aération de cet aménagement (**Fig. 266**). Le creusement s'est effectué en sape à partir du puits d'origine au nord. Le matériau extrait consiste en petits cailloux et moellons calcaires. La galerie centrale de 10,50 m ouvre de chaque côté sur deux cellules latérales, totalisant une surface globale de 56 m² (**Fig. 278**). Les parois sont consolidées par un parement de petits moellons enduits à la chaux. Le ciel de carrière est renforcé par des arcs doubleaux et des croisées d'ogive placés sous la roche (**Fig. 276**). Les éléments en pierre de taille sont en calcaire de Beauce. L'ensemble est aéré par un soupirail dans le voûtain nord de la croisée d'ogive septentrionale (ancien puits d'origine supposé ; **Fig. 277**). La cave est desservie par un escalier droit orienté nord-sud présentant un repos à 98,64 m NGF. À l'origine, il fait un retour vers l'ouest (actuellement condamné ; **Fig. 279**). L'accès d'origine devait donc se situer au pied de la courtine. Cette hypothèse est d'autant plus probable que s'il avait fait un retour vers l'est, le débouché se serait effectué dans le fossé de l'enceinte.

Cette cave-carrière est datée par typologie entre la seconde moitié du XIII^{e} s. et la fin du XIV^{e} s. Cette datation est confortée par les analyses radiocarbone réalisées sur des charbons de bois dans le mortier de chaux des parements livrant la fourchette 1243-1284 (Alix, Roux-Capron 2020 : 117).



Fig. 275 : Vue vers l'est du puits F2016 en cours de fouille (cl. 142)



Fig. 276 : Vue vers le nord de la carrière (Sicavor n° 160) sous les Vinaigreries (Roux-Capron, Alix 2018 : fig. 17)



Fig. 277 : : Conduit du soupirail à l'extrémité nord de la galerie de la carrière (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 150)

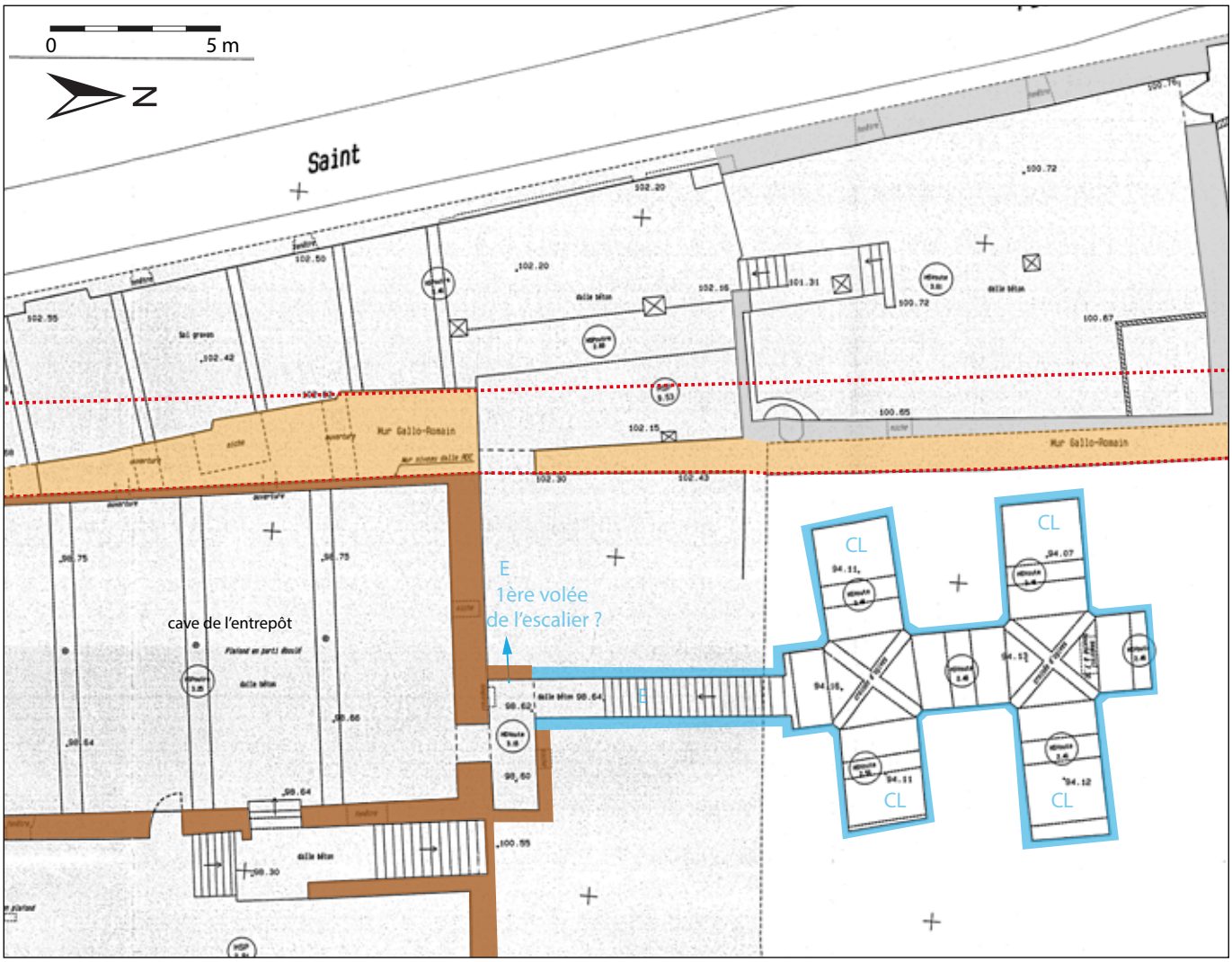


Fig. 278 : Extrait du plan des caves sous la Vinaigrerie Dessaux, avec détermination des périodes, en bleu la cave-carrière médiévale (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 151)



Fig. 279 : Porte condamnée dans la paroi ouest du repos de l'escalier, accès possible de la première volée qui remontait vers le rez-de-chaussée (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 152)

8.4. Nivellements au-dessus de l'effondrement naturel (phase 24 et 26, séq. 85 à 88 et 90 à 91) INM

Un nouveau phénomène d'affaissement du terrain (F2126) se produit au sud du secteur 2, sous la maçonnerie F2084. Il s'agit du troisième effondrement consécutif à l'endroit de la doline F2103. L'aire affectée ne correspond pas complétement avec celle des états précédents mais elle obéit à la même dynamique (**Fig. 280**). L'épaisseur maximale conservée est d'environ 1,11 m mais elle est très variable à cause d'un pendage très prononcé vers le sud-est (**Fig. 256**). Ce fait vient sceller l'abandon de la fosse F2115 et recouvrir le second état de la doline (F2128). Le tassement des couches précédentes a créé un négatif (us 20401=20525 ; séq. 85) qui présente un profil à parois irrégulières très évasées (**Fig. 256** et **Fig. 258**), avec un fond en cuvette aussi irrégulier. Une première séquence de comblement (us 20362, 20384, 20400, 20405, 20445, 20452, 20459, 20517, 20518, 20519 ; séq. 86) est constituée de sédiments sableux de démolition très meubles et plutôt hétérogènes, avec nombreux matériaux de construction, quelques charbons de bois et restes fauniques (provenant de rejets domestiques), et quelques couches de marne plus ou moins déstructurée. Elle indique une dynamique de comblement dans un laps court de temps, vraisemblablement en réponse immédiate à l'affaissement. Une deuxième séquence se met en place (us 20260, 20355, 20389, 20393, 20397, 20398, 20399, 20515, 20516, 20520, 20524, 20526 ; séq. 87). Elle est composée de remblais de démolition très meubles, de texture pulvérulente et couleur rose, dont la matrice est constituée de mortier de tuileau désagrégé. L'origine probable semble être le démantèlement partiel du mur d'enceinte antique. Les couches qui forment cette séquence ont été vraisemblablement triées pour récupérer les matériaux susceptibles d'un remploi (moellons et briques). De ce fait, elle est très homogène, avec un mobilier peu abondant.

Dans son ensemble, le mobilier est peu nombreux et assez hétérogène, avec une présence importante de restes résiduels antiques. Les éléments datant se rattachent à une fourchette large qui va du XII^{e} s. au XIV^{e} s. (cf. étude vol. 2). La céramique (38 NR) est presque anecdotique, tandis que la TCA est plus nombreuse (36,228 kg) mais résiduelle (antique) pour la plupart. Quelques clous en fer et une tige indéterminée sont présents, ainsi que des éléments de démolition (dallage en pierre, enduits peints et deux fragments d'ardoise).

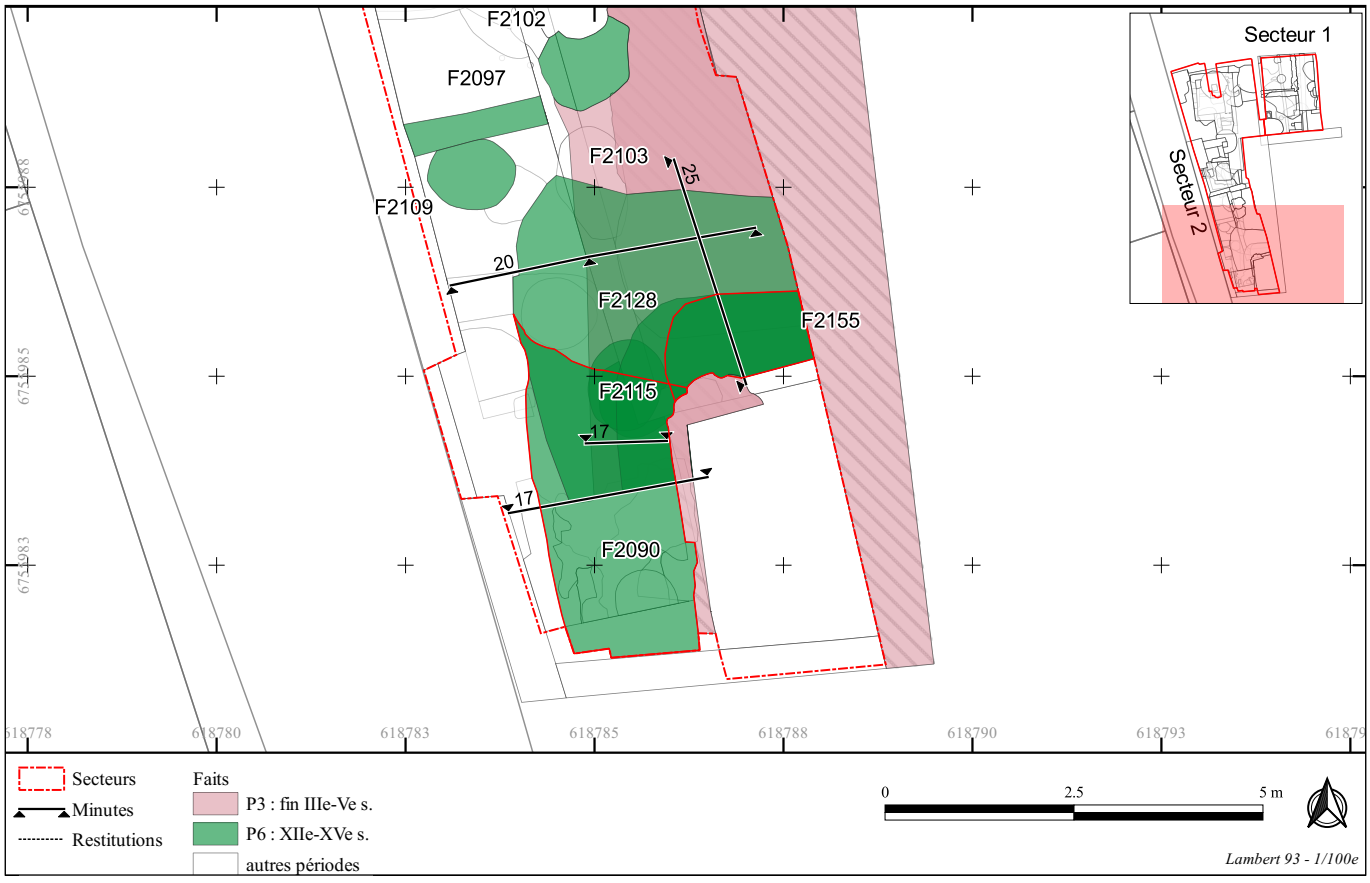


Fig. 280 : Localisation (en rouge) de la doline F2155, 2126, 2090 (SIG : ERC)

Un nouveau tassement partiel des couches de comblement de la doline se produit (F2155). Il se situe aussi sous le tronçon sud du mur de l'enceinte antique (F2084). Néanmoins, son emprise semble être plus réduite que les précédents. A l'origine elle devait se superposer à la limite nord de F2126 mais l'aménagement moderne F2110 (**Fig. 256**) l'a fortement impacté. L'épaisseur maximale conservée est d'environ 0,74 m. Le tassement des couches supérieures de F2126 a provoqué un négatif (us 20710)] qui présente un profil à parois très évasées et fond en cuvette (**Fig. 256**). Une seule séquence vient le combler sous forme de litage (us 20409, 20408=20396 ; séq. 88), constituée de remblais de démolition sableux très meubles et hétérogènes, composés de mortier blanc désagrégé et de matériaux de démolition en alternance avec des couches de marne déstructurée. Ce comblement n'a pas fourni de mobilier.

Une dernière campagne de nivellement se met en place après un dernier affaissement du terrain (F2090). L'épicentre de l'aire affectée semble se situer un peu plus au sud cette fois-ci. Il n'est pas sous la maçonnerie sud de l'enceinte (F2084), mais contre celle-ci (**Fig. 255**), formant une sorte de couloir d'au moins 2 m de largeur pour une profondeur maximale conservée d'environ 0,95 m. Ce dernier état de la doline a été perturbé par d'autres structures d'époque moderne (F2073, F2127) et contemporaine (F2076, F2089). Le tassement des couches des états précédents de la doline a créé un négatif (us 20275) visible sur les coupes sud et ouest du secteur (**Fig. 255** et **Fig. 281**). Le profil présente une paroi ouest très évasée (vue partielle) à fond en légère cuvette. Les couches de comblement s'appuient contre le parement interne du mur antique (F2084), qui constitue la limite de la séquence de comblement à l'est (**Fig. 282**). Celle-ci est composée de remblais de démolition (us 20305, 20304, 20302, 20301 ; séq. 90) sous forme de litages très sableux de granulométrie variable, très hétérogènes et meubles, avec de nombreux liserés charbonneux (rejets domestiques). La dernière couche de comblement (us 20247 ; séq. 91) est constituée aussi d'un remblai de démolition mais d'une nature différente. Il s'agit d'une couche sablo-argileuse compacte et hétérogène avec nombreux matériaux de construction / démolition.

Le mobilier recueilli est très hétérogène, avec une présence importante d'éléments résiduels d'époque antique et médiévale (X^{e}-XII^{e} s.). Parmi la céramique (62 NR) on note des tessons de gobelets portant des inscriptions (us 20304 - 20280) et datés du III^{e} s. (cf. étude vol. 2). La TCA est assez nombreuse (46,173 kg) mais intégralement résiduelle d'époque antique.



Fig. 281 : Vue vers le sud-ouest de la doline F2103 (cl. 541)



Fig. 282 : Vue vers le sud de la doline F2103 (cl. 543)

Plusieurs objets, dont de nombreux clous en fer et une bille en grès sont présents, attestant des remblais provenant de contextes domestiques (rejets et démolition). Cet ensemble est daté du XIV^{e} s.

Il faut souligner la persistance tout au long du Moyen Âge central et final du phénomène de soutirage de la doline, apparue lors des phases précédentes (phase 20). Les conséquences de celle-ci sur l'évolution de l'espace et du système défensif sont importantes, et ont sans doute eu un grand impact dans la transformation de la courtine et l'installation de l'habitat accolé à celle-ci. En effet, les fissures apparues sur la maçonnerie ont dû obliger à intervenir dans le très court terme, voire immédiatement après son apparition, pour compenser l'affaissement du terrain devenu très instable et consolider la fondation de l'ouvrage défensif. Les dommages sur l'élévation de l'enceinte devaient être considérables au vue du choix radical de désépaissir fortement le parement interne et le blocage de la courtine. L'étude du bâti a déjà mis en évidence cette transformation du mur d'enceinte évoquant un possible lien avec l'installation de bâtiments d'habitation contre la courtine au cours des XII^{e}-XIII^{e} s., dans le contexte de mise en place d'un nouveau par-

cellaire (Alix, Roux-Capron 2020 : 111). De ce fait, un phénomène naturel est à l'origine des contraintes qui ont conditionné l'évolution de l'espace intra-muros de l'enceinte à cet endroit. Ces travaux de désépaississement de la courtine sont réalisés en parallèle à la mise en place d'un nouveau parapet crénelé (Alix, Roux-Capron 2020 : 126-135). Cette politique urbanistique déterminée doit être forcément réalisée sous l'impulsion d'un pouvoir public, civil ou religieux, et non d'une initiative privée.

8.5. Les traces de l'occupation du XIVe-XVe s. (phase 27, séq. 92 à 94) INM/ERC

8.5.1. La fosse F2102

Une fosse de plan ovale s'installe sur l'abandon de la fosse F2101 (phase 19) ainsi que sur le parement interne de l'enceinte (F2120 ; phase 15) et sur la tranchée de fondation de celle-ci (F2107), au centre-sud du secteur deux (**Fig. 283**). De toute évidence, au moment de son installation le mur d'enceinte n'était déjà plus visible en élévation (désépaissi). Le creusement (us 20531 ; séq. 92) présente un profil à parois évasées irrégulières et fond aussi irrégulier (**Fig. 242**). La séquence de comblement (us 20514, 20530, 20527, 20529, 20528, 20533, 20561 ; séq. 93), de compacité variable, est constituée de couches hétérogènes de rejets domestiques (charbons de bois, restes fauniques) avec des éléments de démolition, en alternance avec quelques effondrements de paroi composés des matériaux provenant du comblement de la tranchée de fondation (F2107). Un liséré fin argileux produit par un écoulement d'eau témoigne d'un court laps de temps d'exposition de cette fosse (**Fig. 243**).

Le mobilier est hétérogène et témoigne d'éléments résiduels. Cependant, la céramique (139 NR) se montre plus homogène et se caractérise par la présence majoritaire d'éléments du vaisselier classique d'un habitat (coquemars, pichets, poêlons et bacs à lessive) datant du XIVe-XVe s. La présence tessons résiduels antiques (9 NR) et alto-médiévaux (3 NR) est réduite. Le mobilier en TCA est relativement nombreux (8,425 kg), constitué pour la plupart de fragments résiduels d'époque antique (20 NR), provenant vraisemblablement du comblement de la tranchée. De nombreux fragments (27 NR) peuvent être associés plus certainement à la période suivante (médiévale/moderne). Plusieurs objets métalliques (clous, lame de couteau, fragments de plaque et de tiges, etc.) ainsi que quelques fragments de verre et d'ardoise complètent le mobilier.

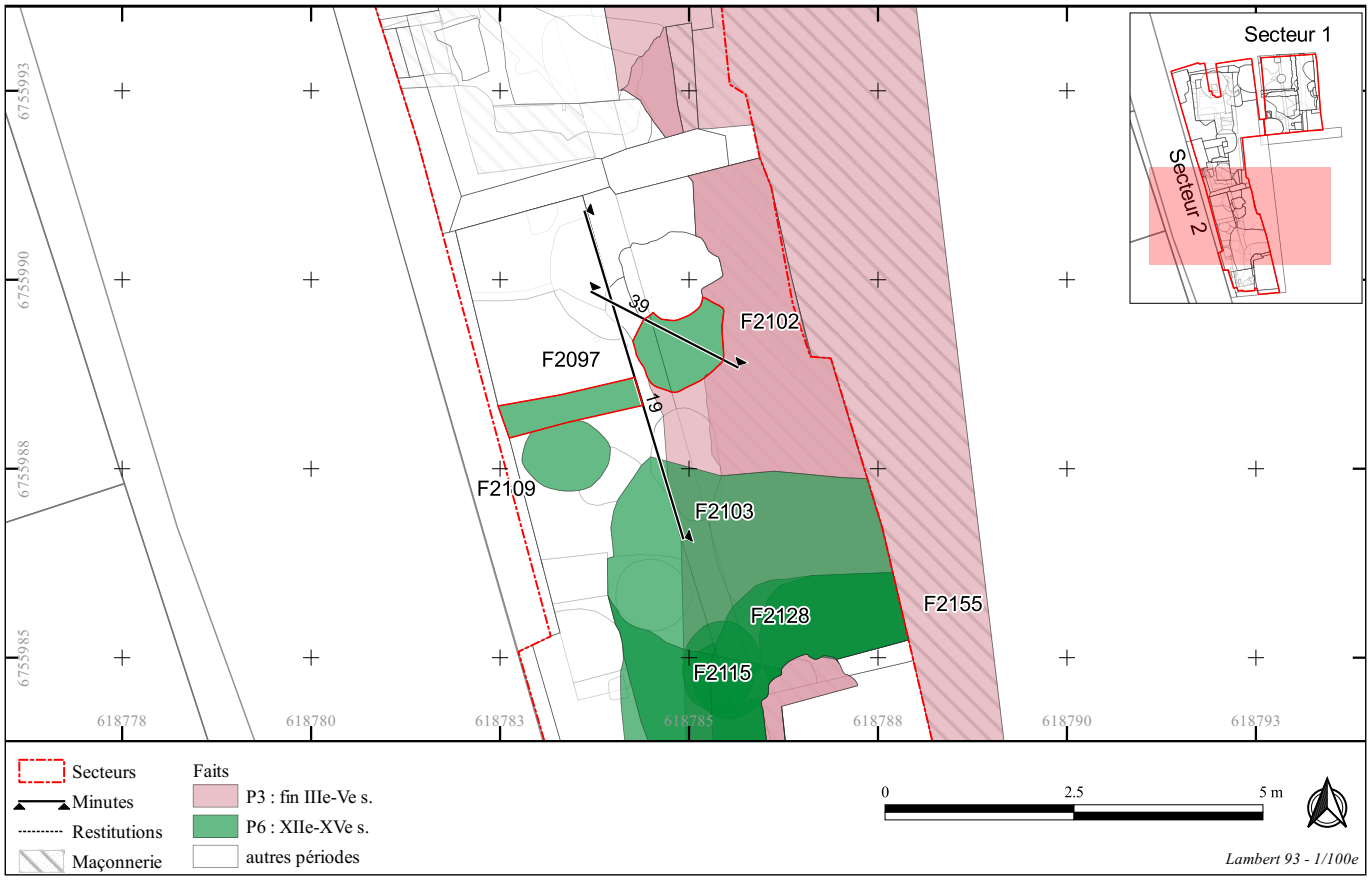


Fig. 283 : Localisation (en rouge) de la fosse F2102 et du mur F2097 (SIG : ERC)

En l'état, il est difficile d'avancer la fonction primaire de cette fosse. L'hypothèse d'une fosse d'extraction est fortement improbable du fait que le creusement n'atteigne que très faiblement le substrat calcaire. L'usage secondaire comme dépotoir ne laisse pas de doute par la nature de son comblement.

8.5.2. Le mur F2097

Le mur F2097 est orienté est-ouest, perpendiculaire à la rue Saint-Flou à l'ouest (**Fig. 283**). Il est recoupé à l'est par le creusement de la cuve F2040. Il recoupe une fosse médiévale F2109 dont le comblement est daté du XIII^{e}-XIV^{e} s. (**Fig. 263**). D'une largeur de 0,39 m, il est bien aligné avec l'arrête marquée dans le désépaississement sur la face interne du mur d'enceinte antique observée lors de la fouille de 2017 (Alix, Roux-Capron 2020 : 111). Cette arête très rectiligne a probablement été réalisée après l'effondrement partiel du parement interne du mur de courtine en raison de la formation de la doline (phase 20 et 21). Ce désépaississement a été daté par chronologie relative comme antérieur à la reconstruction du parapet à l'époque médiévale suite à l'effondrement probable du parapet d'origine. Cette reconstruction est datée par plusieurs datations 14C et par comparaison avec une campagne de réparation générale de l'enceinte de la fin du XII^{e} ou XIII^{e} s. (Alix, Roux-Capron 2020 : 137).

Le mur F2097 qui se situe perpendiculairement à l'aplomb de cette arête, peut être interprété comme les traces du premier bâti médiéval qui s'implante directement contre le parement interne de la courtine. Ce cas de figure se retrouve en plusieurs secteurs de la ville où des bâtiments du XII^{e}-XIII^{e} s. s'appuient directement sur le parement interne de la ville (Petit 1983a : 67-69 ; Jesset 2015a : 118 ; Alix, Roux-Capron 2020 : 217). La mise en place de cette maçonnerie peut être placée à partir du XIII^{e}-XIV^{e} s. (recoupe F2109). Dans le secteur, la mise en place d'un bâti avec un parcellaire pérenne s'effectue à partir du XIII^{e} s. (Josset 2011: fig. 896 et 897). Au plus tard cette maçonnerie est installée avant le premier quart du XV^{e} s. puisqu'en 1427, les archives attestent que l'ensemble de la rue Saint-Flou est bâtie et occupée par des maisons (Roux-Capron, Alix 2019 : 172-190 ; **Fig. 36**).

8.6. Les faits non datés antérieurs à l'époque moderne (phase 28, séq. 95, 96 et 961) ERC

Une partie des vestiges identifiés sur les deux secteurs de fouille n'ont pu être datés de manière précise entre l'Antiquité et la fin du Moyen Âge. Ils ont été regroupés ici dans une phase antérieure à l'époque moderne.

8.6.1. Des vestiges d'un bâtiment sur la cave ST2 F2066 et 2067 (séq. 95)

Deux probables sablières ou solins ont été repérées au sommet du comblement de la carrière F2122, F2066 et F2067 (**Fig. 285**). Elles sont installées dans deux creusements linéaires perpendiculaires assez profond pour F2067 (0,40 m) et peu marqué pour F2066 (inférieur à 0,10 m). Leur comblement est constitué de blocs de mortier blanc, grossièrement liés avec du sable (**Fig. 284** ; **Fig. 225**). F2066 est recoupé à l'est par un pilier en béton F2037. Ces faits recoupent le comblement supérieur de la carrière F2122 daté du VI^{e}-VII^{e} s. Ils sont la trace de possibles bâtiments installés immédiatement au revers de l'enceinte à partir du VII^{e} s. Leur recoupement au début de l'époque



Fig. 284 : PVue zénithale des sablières/solins F2066 et 2067 (SIG : ERC)



Fig. 285 : Plan de localisation (en rouge) des sablières/solins F2066 et 2067 et du puits F2006 (SIG : ERC)

contemporaine (phase 33) ne permet pas d'avancer une date plus précise pour ces constructions. L'orientation est-ouest/nord-sud des deux faits plaide cependant pour une mise en place avant la fixation du parcellaire à la fin du Moyen Âge, dont les axes sont déviés et perpendiculaires à la rue Saint-Flou. On peut donc supposer une mise en place possible au haut Moyen Âge, peut-être en lien avec les latrines observées à proximité (F2029) ou pendant le Moyen Âge central (X^{e}-XII^{e} s.) date avant laquelle le parcellaire du quartier est encore orienté selon les axes de l'Antiquité à l'ouest de la rue Saint-Flou (Josset 2011: fig. 895)

8.6.2. Un puits de carrière sur la lice F2006 (séq. 96)

Ce puits a été très partiellement observé dans l'angle nord-ouest du secteur 1 (**Fig. 285**). Il présente des parois droites. Le fond n'a pas été atteint. Il a été fouillé jusqu'à 0,80 m de profondeur environ, puis testé à la tarière jusqu'à 2,80 m de profondeur sans atteindre la marne calcaire (**Fig. 286**). Il présente des dimensions de 1,70 m de diamètre environ, ce qui est similaire aux observations effectuées pour les puits de carrière F2030 et F2016. Le mobilier issu des couches supérieures du comblement est essentiellement composé de TCA antique (32 restes) et du haut Moyen-Âge (16 restes).

Ce puits est recoupé par le mur de parcelle F2002 dont la mise en place n'est pas antérieure à la fin du XV^{e} s. Ceci suggère donc une utilisation et une mise en place du puits avant la fin du XV^{e} s. Le tassement des couches de comblement a nécessité des recharges postérieures pour niveler le secteur (F2069) contenant du mobilier daté du XIX^{e} s.

Les arguments de datation reposent donc sur très peu d'indices. On peut seulement suggérer une mise en place du XII^{e} à fin du XIII^{e} s., par analogie avec les autres puits et carrières identifiés lors de la fouille. Par ailleurs, les constructions sur la lice sont démolies au cours du XIV^{e} s. comme l'attestent les documents d'archives. En effet, les travaux de renforcement de la fortification dans la seconde moitié du XIV^{e} s. impliquent la destruction du bâti existant aux abords extérieurs de la courtine (Carron, Collectif 2011 : 117 ; Alix, Roux-Capron 2020 : 231).



Fig. 286 : Vue zénithale du puits F2006 en cours de fouille (cl. 075)

8.6.3. Des remblais sur les fosses du IX^e^-X^e^ s. (séq. 961)

Lors du nettoyage après le décapage, sous la cuve contemporaine F2040, des remblais peu épais ont été identifiés (us 20044 ; **Fig. 184**). Ils contenaient une majorité des tessons du XIII^e^-XIV^e^ s. et recouvraient les latrines du IX^e^-X^e^ s. (F2100). Ils sont la trace des occupations et réaménagement du bâti qui ont eu lieu dans la deuxième partie du Moyen Âge, peut-être en lien avec l'urbanisation progressive des parcelles et la réfection de la courtine à cette même période (Alix, Roux-Capron 2020 : 215). L'état des vestiges et la fenêtre d'observation très réduite ne permettent pas de conclure sur la nature exacte de cette occupation, ni sur le niveau de sol de cette période.

8.7. Le mobilier

Le bilan du mobilier céramique de cette période est relativement faible à défaut d'un corpus suffisant. Toutefois, l'examen attentif de la composition des assemblages permet de distinguer plusieurs groupes chronologiques qui pourraient révéler autant d'occupations distinctes. Une structure du XI^e^-XII^e^ s. en lien avec l'extraction de matériaux, est comblée presqu'exclusivement avec des remblais contenant du mobilier résiduel : F2030. Des fosses et « altérations naturelles » des XI^e^-XIV^e^ s. ont un mobilier plutôt fragmenté peu nombreux, parfois hétérogène avec du mobilier résiduel peut-être révélateur d'habitats : F2016, 2090, 2094, 2099, 2103, 2109, 2115, 2126, 2128, US20044 et 20362. L'ensemble de ces éléments se rapportent au vaisselier classique d'un habitat et ne peut en rien illustrer une occupation particulière. Une fosse possède un assemblage hétérogène mais plutôt faiblement fragmenté et des éléments datant du XV^e^ s. : F2102.

La TCA est caractérisée par un corpus très important (1379 NR) dont 90% est résiduel antique. Contrairement à la période 3, les éléments résiduels portent moins de traces de chauffe. On note toujours la présence d'éléments de tubulures et de briques striées. Les éléments résiduels du haut Moyen Âge se concentrent dans le puits F2030. Ce sont des éléments de couverture dont certains portent des stigmates de remplois. Les éléments datant de la période sont des carreaux de sol et des tuiles à crochet, caractéristiques au plus tôt de la fin de la période (XV^e^ s.).

Le petit mobilier découvert pour cette période est plus abondant qu'à la période 5 mais peu diversifié puisqu'il s'agit essentiellement de clous (69 NR) et de fragments non identifiés (18 NR). La moitié du mobilier provient des couches successives de comblement de la doline au sud de l'emprise. L'indigence du mobilier reflète l'état de conservation très médiocre des vestiges pour cette période. Le mobilier plus abondant dans la doline est issu de multiples brassages, en témoigne la présence de mobilier résiduel antique à l'image de ce qui été observé pour la céramique et la TCA.

8.8. Synthèse

Malgré l'étalement chronologique des vestiges et le manque de lien fonctionnel entre eux pour cette longue période, il est possible de dégager quelques remarques sur l'occupation du secteur, son urbanisation et les modifications apportées à l'enceinte urbaine.

Sur ce dernier point, on peut supposer que la doline qui s'est formée au sud de l'emprise, sous le mur de

courtine, a probablement déstabilisé une partie de la maçonnerie, ce qui expliquerait sa disparition en sous-sol, alors que le parement est conservé au nord et au sud (F2120 et F2084). Cet effondrement s'est produit au plus tard entre la deuxième moitié du X^e^ s. et la deuxième moitié du XII^e^ s. En élévation, la courtine est fortement désépaissie à l'emplacement de la doline. Au lieu d'une épaisseur de 3,30 m repérée à l'origine de la construction pendant l'Antiquité tardive, le mur mesure ici moins de 1,60 m d'épaisseur. Les causes initiales de ce désépaississement pourraient se trouver dans la déstabilisation du mur qui a ensuite été transformé pour s'adapter à ces contraintes. En effet, au sommet de la maçonnerie, le parapet et le chemin de ronde tardo-antique sont totalement reconstruits (Alix, Roux-Capron 2020 : 126-137). La datation de cette reconstruction se situe de manière large entre le XI^e^ et le XIV^e^ s., mais quelques arguments plaident en faveur d'une fourchette plus restreinte qui couvre la deuxième moitié du XII^e^ s. et la première moitié du XIII^e^ en lien avec un campagne de réparation du parement externe de la courtine (Alix, Roux-Capron 2020 : 137).

À l'intérieur de l'enceinte, une occupation domestique est perceptible de manière très ponctuelle par la présence de fosses utilisées comme dépotoir et d'un mur perpendiculaire à l'enceinte. Ce dernier se situe dans l'axe d'un des ressauts vertical créés par le désépaississement de la courtine. Il pourrait ainsi correspondre à un mur de parcelle, formant la limite entre deux unités d'habitations. Il est postérieur au XIII^e^-XIV^e^ s. Par la suite, cette limite est pérennisée dans le parcellaire moderne suggérant une permanence des limites depuis le Moyen Âge.

Les fosses utilisées comme dépotoirs sont présentes à partir du XII^e^ s. (F2115), au XIII^e^-XIV^e^ s. (F2109) et jusqu'au XIV^e^-XV^e^ s. (F2102). On peut remarquer que contrairement aux latrines de la période précédente, ces creusements outrepassent vers l'est la limite initiale du parement de l'enceinte, démontrant une nouvelle fois la disparition d'une partie du mur de courtine autour du XII^e^ s. La présence d'un habitat associé à ces fosses ne peut qu'être supposée en l'absence de conservation des sols. Au nord du secteur 2, deux possibles sablières associées témoignent de la présence de bâtiments sans qu'il soit possible de les dater précisément.

Une activité parallèle est perceptible, cette fois de part et d'autre de l'enceinte, à savoir l'extraction de matériau calcaire au moyen du creusement de puits. Trois structures de ce type ont été repérées F2030, 2016 et 2006. Les deux premières sont datées par leur comblement entre le XII^e^ et le XIV^e^ s., la dernière est antérieure à l'époque moderne. Ce type de puits est très



Fig. 287 : Plan des puits de carrières et de la cave cave-carrière de la période 6 (SIG : ERC)

fréquent à Orléans. Il permet le creusement et l'accès à des galeries souterraines parfois transformées en cave. Sur la parcelle fouillée, une cave-carrière datée entre la seconde moitié du XIII^{e} s. et la fin du XIV^{e} s., est encore conservée en sous-sol (Alix, Roux-Capron 2020 : 115). Le puits F2016 pourrait être associé à la construction de cette carrière vu sa proximité (**Fig. 287**). La matière extraite est un calcaire crayeux et friable qui peut être utilisé sous la forme de petits cailloux et de granulats pour la réalisation de sols ou sous une forme pulvérulente comme liant pour les murs (Alix *et al.* 2014a : 23).

9. PÉRIODE 7 : L'OCCUPATION MODERNE APRÈS LE DÉMANTÈLEMENT DE L'ENCEINTE (FIN XV^{E}-FIN XVIII^{E} S.) ERC

Suite à l'édification de la deuxième accrue d'Orléans, débutée en 1466 et achevée autour de 1475-1480, plusieurs aménagements modifient la courtine et traduisent la progressive désaffectation puis le déclassement de l'ancienne fortification au début de l'époque moderne. À l'extérieur de l'enceinte, les terrains comprenant la lice et le fossé de l'enceinte, et appartenant jusqu'alors au duché d'Orléans, sont acquis par des particuliers à partir de juillet 1477 (cf. contexte). L'obligation est faite aux nouveaux propriétaires de construire sous 4 ans une maison « ou tout autre édifice ». Ce changement de fonction pour le secteur transparaît dans les vestiges avec l'observation de maçonneries et fosses témoignant d'un bâti moderne à cet emplacement (**Fig. 288**).

À l'intérieur de l'ancienne enceinte, les vestiges du début de la période sont très limités. Ceci s'explique probablement par la conservation des espaces bâtis antérieurs qui ne semblent pas subir de modification majeure dans leur mode d'occupation. Ceci est confirmé par l'analyse des terriers (cf. contexte). Il faut attendre la seconde phase de la période pour voir des changements plus significatifs, surtout au sud de l'emprise.

9.1. Poursuite des occupations à l'intérieur de l'enceinte, XVI^{e} s. (phase 291, séq. 962 et 963)

Après le démantèlement de l'enceinte, les seuls vestiges pouvant être datés antérieurement au XVII^{e} s. sont un puits maçonné (F2058) et sa destruction (F2065). Ce puits s'installe dans la tranchée de fondation (F2080) et à l'emplacement restitué du mur de courtine. Il recoupe le mur de renfort tardo-antique F2027. On peut donc en déduire que la destruction de cet élément de la fortification intervient antérieurement. La maçonnerie est mise en œuvre à partir de moellons et de TCA antiques remployées. Il n'est pas possible de dater sa mise en place. Cependant, ce puits est démoli par le creusement d'une fosse (F2065) qui recoupe largement l'ancienne tranchée de fondation de la courtine. Le comblement est caractérisé en partie supérieure par l'apport de remblais constitué de gros blocs calcaires avec du mortier rose. Ceci permet de supposer que cette fosse a probablement été réalisée lors de la destruction du mur de courtine ou peu après. Ses caractéristiques sont similaires à celles des fosses F2018 et 2021 repérées dans le secteur 1 (cf. infra). Le comblement contient du mobilier daté au plus tard de la première moitié du XVI^{e} s. Ceci permet donc de supposer que le puits F2058 peut-être daté au plus tard du début de l'époque moderne mais il peut aussi appartenir au bâti médiéval antérieur.

9.2. Mise en place d'un bâti moderne à l'extérieur de l'enceinte, XVI^{e}-XVII^{e} s. (phase 29, séq. 97 à 100 et 962, 963)

9.2.1. Une tranchée de récupération F2018/2055 ? (séq. 97 et 98)

Description des vestiges

Le vestige postmédiéval le plus ancien identifié dans le secteur 1 est un creusement irrégulier, plutôt linéaire, orienté nord-ouest/sud-est F2018/2055 (**Fig. 290**). Ce creusement avait été repéré lors du diagnostic et interprété comme une tranchée de récupération .

Il est relativement bien caractérisé et circonscrit dans sa partie nord (**Fig. 289**). Son fond est plat à 100,28 m NGF et les bords sont droits, légèrement obliques (**Fig. 292** et **Fig. 293**). Le fond est recouvert d'une fine couche argilo-sableuse compacte recouverte en surface par une très fine couche marneuse recouverte d'une couche de sable gris très peu épaisse (us 20016). Lors du diagnostic, cette couche (us 1034 = 20016) a livré 1 fragment de TCA médiéval moderne, ainsi qu'un tesson daté du XIV^{e}-début du XV^{e} s. Lors de la fouille, seul un tesson antique du III^{e} s. et une monnaie du II^{e} s. apr. J.-C. ont été découverts (NUM_005).

Cette couche us 20016 est recouverte par une alternance de trois couches correspondant à du terrain naturel déplacé en bloc (sable et marne, us 20178 à 20180 et 20568 à 20570 ; **Fig. 294** et **Fig. 295**). Ces couches sont totalement stériles en mobilier, à l'exception de 20179 qui a livré trois fragments de TCA antiques. Elles plaquent le bord est de la tranchée et constituent l'intégralité du comblement au sud du sondage 3. Le bord ouest est rempli par de grosses pierres calcaires avec une matrice de mortier gris clair pulvérulent (us 20015 ; **Fig. 291**). Lors du diagnostic, cette couche avait livré 6 tuiles à crochet d'un type ancien (XV^{e}-XVI^{e} s.). Elle était recouverte d'une poche de sable (us 20014). On ne retrouve pas cette couche de pierre au sud de la tranchée. Seules les poches de terrain natu-



Fig. 288 : Plan général des vestiges de la période 7 (SIG : ERC)

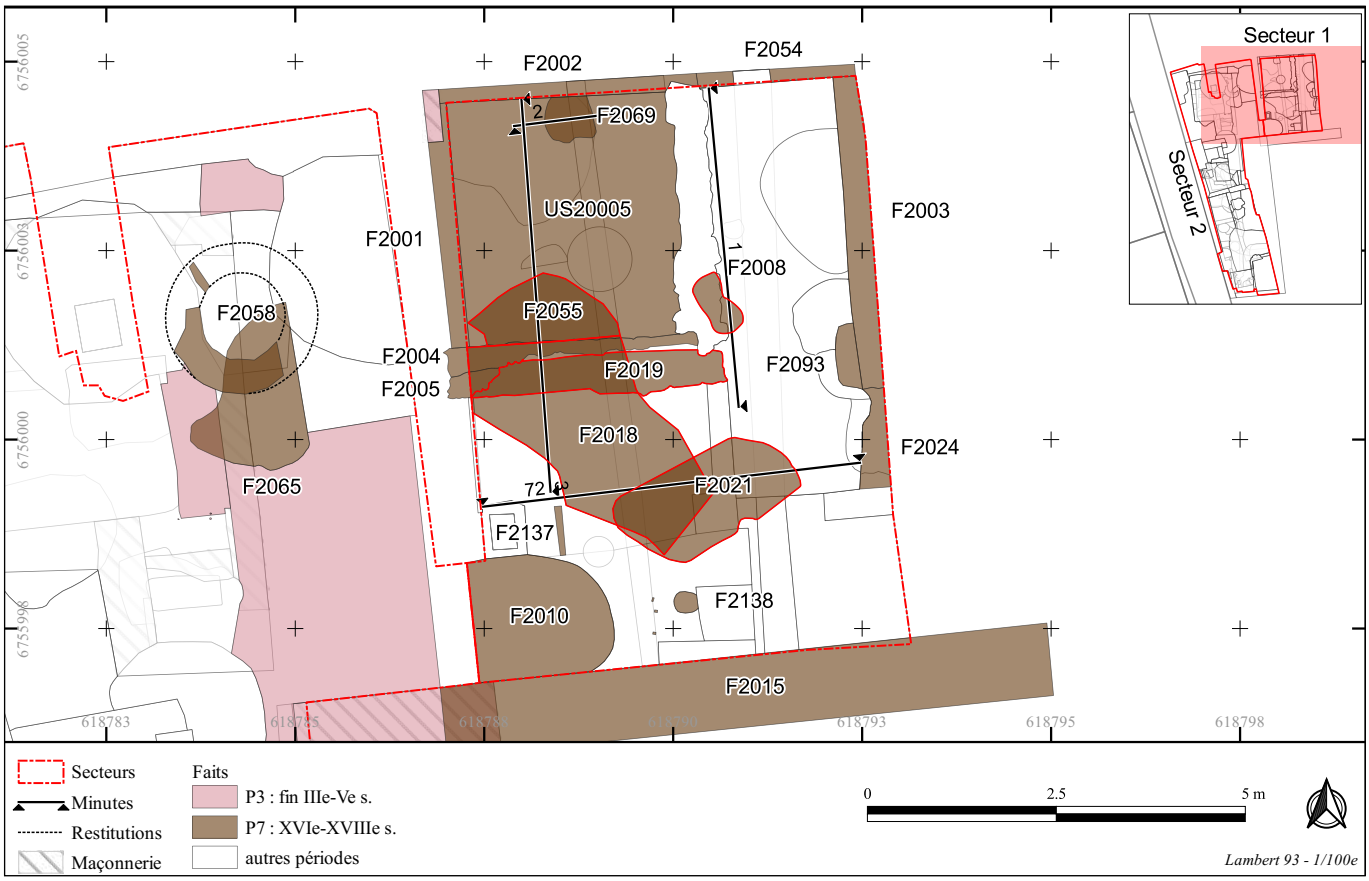


Fig. 289 : Localisation (en rouge) des vestiges de la phase 29 (SIG : ERC)



Fig. 290 : Vue zénithale de la tranchée F2018 lors du diagnostic (cl. diag. 06)



Fig. 291 : Vue vers l'ouest du comblement terminal de F2018 (cl. 074)

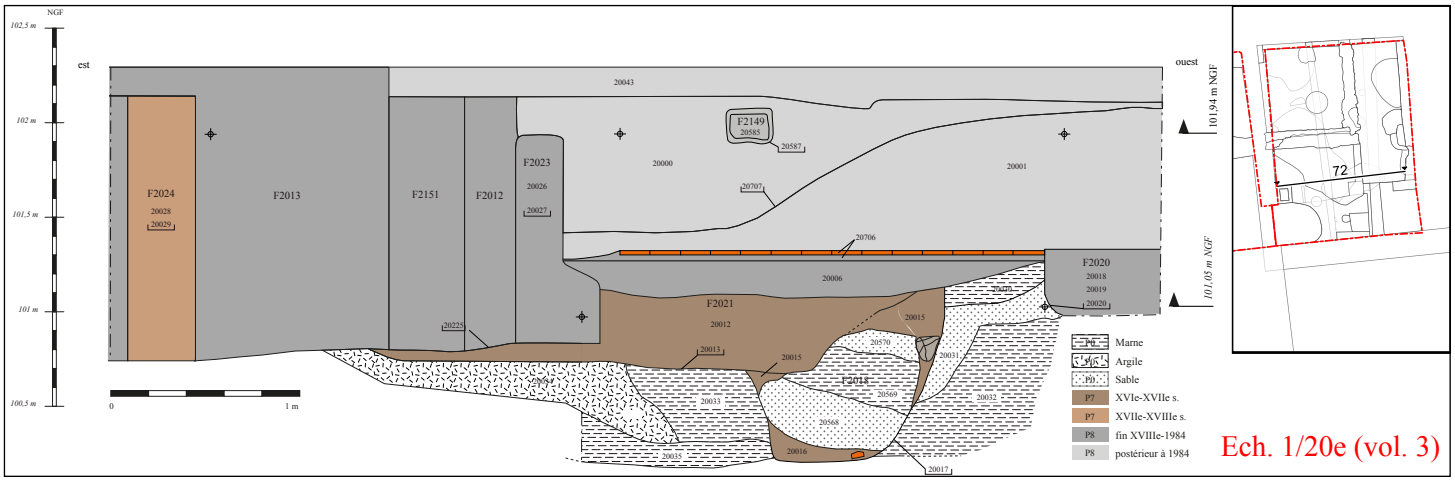


Fig. 292 : Coupe est-ouest du sondage 3 du diagnostic (min. 72 ; DAO : ERC ; éch. 1/40e)

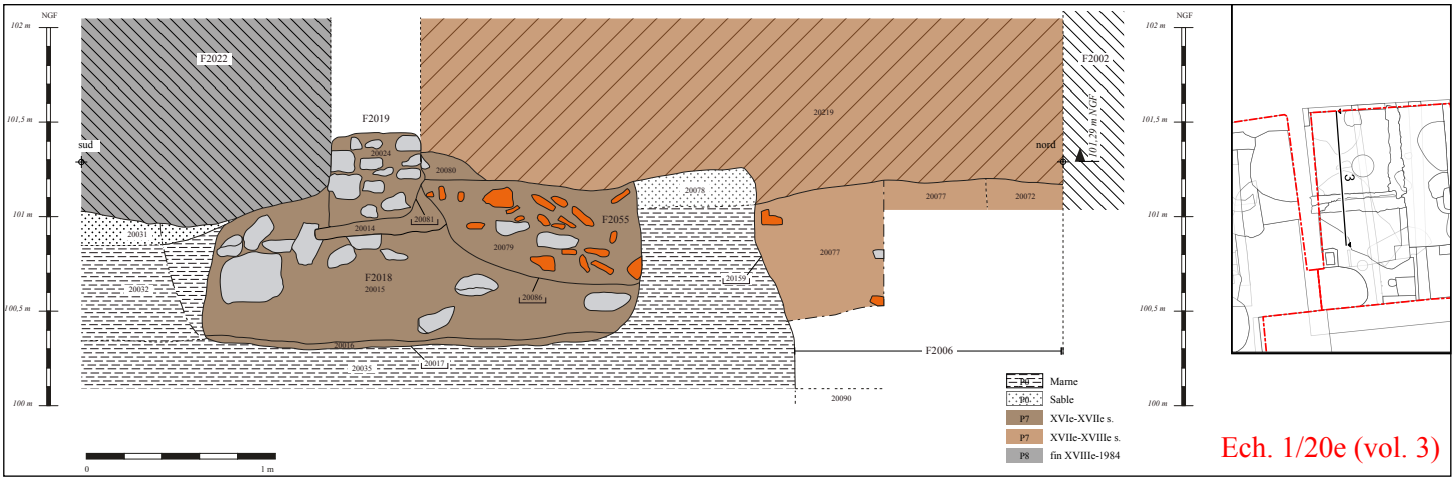


Fig. 293 : Coupe sud-nord à l'ouest du secteur 1 (min. 3 ; DAO : CL)



Fig. 294 : Vue vers le nord de l'extrémité est de la tranchée F2018 (cl. 143)



Fig. 295 : Vue vers le sud de la tranchée F2018 (cl. diag 17)

rel déplacé ont été identifiées dans cette partie, rendant difficile l'identification et la caractérisation des bords de la structure.

Au nord de la tranchée F2018, une poche de sable grisâtre avec agrégats de mortier gris clair, des pierres décimétriques et de nombreuses TCA (près de 9 kg prélevés) a été identifiée et individualisée sous le numéro F2055 (us 20079 ; **Fig. 291**). Les TCA correspondent à quelques fragments antiques résiduels recouverts de mortier mais en grande majorité ce sont des tuiles à crochet modernes.

Le sommet conservé des comblements de la tranchée se situe entre 101 et 101,20 m NGF.

Une tranchée de récupération de la tour d'enceinte supposée ?

La datation du XV^e^-XVI^e^ s. pour le comblement de la structure et la position en avant de la courtine, permettent de suggérer que cette tranchée de récupération pourrait être celle de la tour supposée de l'enceinte.

Par ailleurs, au nord de l'îlot, les fouilles de 1985 ont permis l'identification d'une structure similaire à l'emplacement de la tour « dite d'Avallon » (Zone 3 ; **Fig. 10**). La fosse de récupération de 4 à 5 m de rayon et de 0,70 m de large était comblée exclusivement de matériaux de démolition (moellons et mortier de tuileau et mortier de chaux pulvérulent blanchâtre d'origine médiévale ?). Le matériel identifié dans ces remblais est attribué à la fin du XVI^e^ s. (Petit 1985 : 18). La limite orientale de cette tranchée se situe à 5 m en avant du tracé restitué de la courtine à cet emplacement.

Plusieurs éléments sont divergents entre la tranchée F2018/2055 et celle identifiée en 1985. Tout d'abord la largeur observée (F2018 = 1,50 m ; tranchée 1985 = 0,70 m), mais aussi la distance par rapport au mur de courtine (F2018 = 3 m ; tranchée 1985 = 5 m). Seule la récupération intégrale des maçonneries est similaire.

Par ailleurs, l'absence de fondations tardo-antiques ou de tranchée de récupération moderne à l'ouest dans le secteur 2 n'apporte aucune certitude quant à cette hypothèse. Les altitudes de fond de la tranchée de fondation de la courtine (entre 101,37 et 101,13 m NGF sur le tronçon nord) et de la tranchée F2018 (100,20 m NGF) sont loin de correspondre. S'il s'agit bien de la tranchée de récupération de la tour, le mode de fondation entre l'extérieur de la courtine et l'intérieur est très différent.

Enfin, la restitution de la position de la tour par rapport à la forme et la position de F2018 pose un autre problème, puisque telle qu'elle peut être restituée, la tour devrait s'accrocher au tronçon sud du parement de la courtine (**Fig. 296**). Hors en élévation, aucune trace d'un tel aménagement n'est visible dans l'espace de 2,44 m de long au sud du parement nord du mur F2015 (**Fig. 24, Z2 face externe**) alors que le parement antique est conservé jusqu'à 110,20 m NGF. En arrière de la courtine, aucune trace de fondation de tour n'est par ailleurs visible. La restitution de la position de la tour n'est pas non plus compatible avec la position des latrines F2029, qui se situeraient dans ce cas sous la partie ouest de la maçonnerie.

Les faits observés sont donc contradictoires en l'état des recherches et ne permettent pas de localiser ou d'assurer avec certitude la présence d'une tour circulaire. Néanmoins, une mention dans les archives qui semble fiable, ferait état d'une tour à l'emplacement du secteur 1, pour l'année 1496 :

« *Magasin appelé le château gaillard rue de rebouche penil, paroisse de la conception ; grosse d'un acte reçu breton le 14 juin 1496 AS par lequel le sieur Hubert bernier, prieur de la conception notre dame a baillé le dit magazin à jacques hebert pour la vie de lui et de sa femme marion et leurs enfants et 59 ans après le décès du survivant d'eux. Ce magazin tenait par derrière à une vieille tour des vieux murs de la dite ville, et d'autre long aux biens du chapitre de st Aignan ; bail de ce magazin (emphitéotique) par le sieur de massac prieur de la conception 8 07 1688 ; dernier bail au sieur rousset, marchand, pour 9 ans, finis à st jean 1778 moyenant 33 livre* »[1].

Il faut cependant noter qu'en 1477 (*cf. supra*) quand la parcelle est lotie (parcelle n° 4), il est fait mention des vieux murs de la ville mais non d'une tour.

9.2.2. La construction de bâtiments à l'est de l'ancienne enceinte (séq. 99 et 100)

Description des vestiges

Les vestiges bâtis modernes les plus anciens sur la parcelle correspondent à un trou de poteau F2008 et un mur perpendiculaire à l'ancienne courtine F2019, ainsi qu'une fosse F2021 (**Fig. 289**). Cette fosse est comblée de sable grossier mélangé à du mortier rose et des pierres calcaires (**Fig. 291**). Lors du diagnostic,

1 AD Yonne, H440 abbaye de St-Jean-de-Sens, prieuré de la Conception d'Orléans



Fig. 296 : : Plan des vestiges de la phase 29 avec hypothèse de restitution de la tour d'enceinte à partir des limites de F2018 (SIG : ERC)

de la TCA moderne avait été prélevée sous forme de chantignolles et tuiles à crochet. Un bloc taillé a été trouvé lors de la fouille (LAP_002, cf. catalogue vol. 2). Il s'agit d'un fragment de corniche antique, probablement remployé dans le mur de courtine tardo-antique puisqu'il porte des traces de mortier de tuileau rose sur les parties sculptées. Sa présence dans la fosse moderne F2021 avec du mortier rose pulvérulent suggère une démolition partielle de la courtine avec une possible récupération de blocs taillés.

Le mur F2019 recouvre la tranchée F2018/2055 (**Fig. 293** ; **Fig. 290**). Il est construit à l'aide de pierres calcaires liées par un mortier rose (**Fig. 297**). Les pierres sont posées de champ et à plat. Dans la partie est, les pierres reposent sur un lit peu épais de mortier rose compact composé de sable relativement fin avec des inclusions de petits gravillons et de petits éclats de TCA. À son extrémité occidentale, cette maçonnerie a été surmontée par le parementage (us 20219) du mur F2001 ; **Fig. 298**). Le mur a été en partie sondé au diagnostic (partie centrale). Sa poursuite vers l'est est supposée mais le creusement de l'espace F2078 l'a très certainement recoupé et fait disparaître sur ce tronçon. Il a livré quelques TCA modernes remployées (tuiles plates et tomettes).

Ce mur semble former une limite pérenne puisqu'elle sera reprise ultérieurement par d'autres maçonneries F2004 et 2005 (**Fig. 290**).

Le trou de poteau F2008 semble avoir été installé dans le même temps ou peu après puisqu'il recoupe une couche (us 20065) liée à l'installation du mur F2019 (**Fig. 289 et Fig. 299**). Il pourrait être la trace d'un bâ-

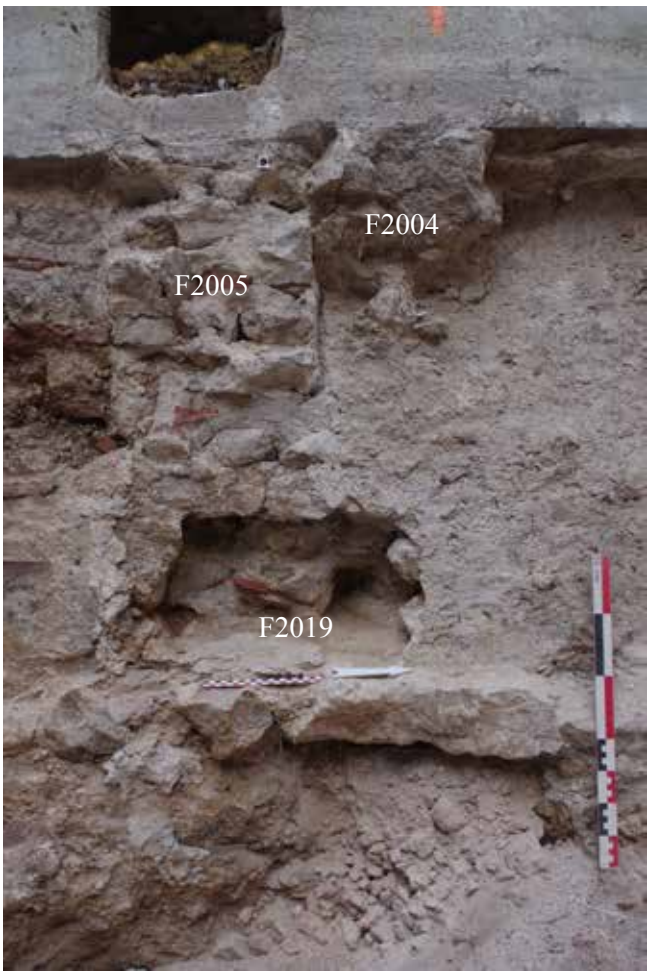


Fig. 298 : Détail de l'insertion du mur F2019 dans le parementage du mur F2001 (cl. 220)



Fig. 297 : Vue zénithale du mur F2019, la partie centrale a été fouillée lors du diagnostic (cl. 070)

timent mixte avec mur maçonné (F2019) et paroi à pan de bois. Il n'a livré que 3 fragments résiduels de TCA antique.

Éléments de datation et interprétation

Il est difficile de préciser la datation exacte de ces bâtiments. Le fait qu'ils recoupent la tranchée F2018 qui a livré de la TCA XV^e^-XVI^e^ s. suggère une mise en place à partir de la fin du XV^e^ s. au plus tôt. Ceci pourrait coïncider avec le lotissement de la parcelle dès les années 1480.

Il est tentant de rapprocher ces aménagements des informations livrées par les archives. En effet, le sondage 3 est localisé à l'emplacement de l'entité spatiale n° 4 (**Fig. 36**), dont l'origine est datée de 1477, suite au démantèlement de l'enceinte, au comblement du fossé et au lotissement du quart sud-est de l'îlot. En 1477, cette parcelle jouxte l'église Saint-Flou et son cimetière sur son bord sud. C'est la « huitième place ».

Le 08 juillet 1477 : « *bail A Jean Chauvin maçon d'une place tenante à l'église de st flou appelée la 8e place moyennant 50 s de rente et 8 d de cens; cette place en la ville neuve, du coté devers la Loire, tient à l'église st flou, d'un long, et d'autre long à une place que a prit de la dite dame pierre chaperon, et aux vieux murs de la ville ; le preneur sera tenu d'ici 4 ans de faire batir et édifier en la dite place maison ou autre édifice valant par chacun* »[2].

9.3. Les occupations du XVII^e^-XIX^e^ s. côté rue de la Tour-Neuve (phase 30, séq. 101 à 113)

Si les premières traces de bâtiments postérieurs à l'abandon de l'enceinte peuvent être datés au plus tôt à la fin du XV^e^ s., il est difficile de connaître leur durée d'utilisation exacte. Les observations effectuées sur le bâti conservé et les vestiges mis au jour dans le secteur 1 permettent de distinguer deux phases de bâti au sein de la parcelle. Une première déjà décrite pour la phase 29 correspond aux premières traces de bâti postmédiéval et une seconde (phase 30) est mise en place postérieurement, dans laquelle chaque élément pris individuellement peut être difficilement daté. On peut regrouper la fixation de manière pérenne de la parcelle (séq. 101 à 104), la reconstruction de bâtiments en fond de cour sur les anciens murs déjà identifiés en phase 29 (séq. 105 à 109) et enfin la réfection finale de ces bâtiments (séq. 110 à 112). On peut noter que ces nouvelles constructions ont probablement été précédées par un décaissement des niveaux en place jusqu'à une altitude de 101,20 m NGF. En effet, l'arasement des vestiges plus anciens est bien visible à cette altitude (**Fig. 292, Fig. 293** et **Fig. 299**) et les murs et sols des phases postérieures sont construits à partir de ce niveau.

9.3.1. Aménager la parcelle (séq. 101 à 104)

La parcelle qui s'implante à l'emplacement du secteur 1, à la fin du XV^e^ s. mesure 32 m de long depuis la rue de la Tour Neuve au mur de l'ancienne courtine, pour 7,80 m de large depuis la limite parcellaire au nord avec le cimetière de l'église Saint-Flou jusqu'à celle au sud avec la parcelle privée (n° 6). Les premiers aménagements bâtis ont laissé peu de traces (phase 29, cf. supra). Néanmoins on identifie pour la phase

2 AN, R4 306

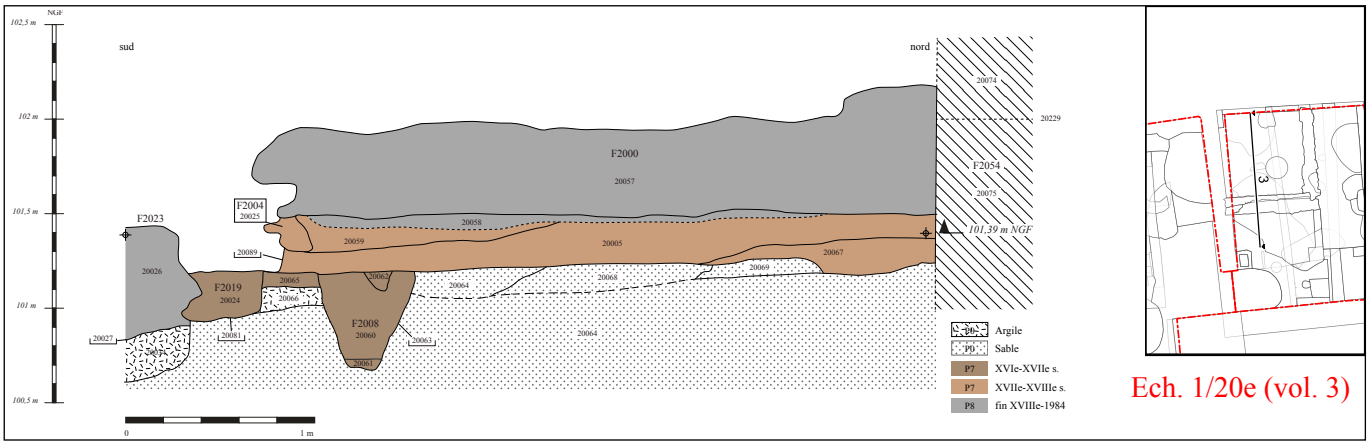


Fig. 299 : Coupe sud-nord sous le mur F2000 (min. 1 ; DAO : CL)

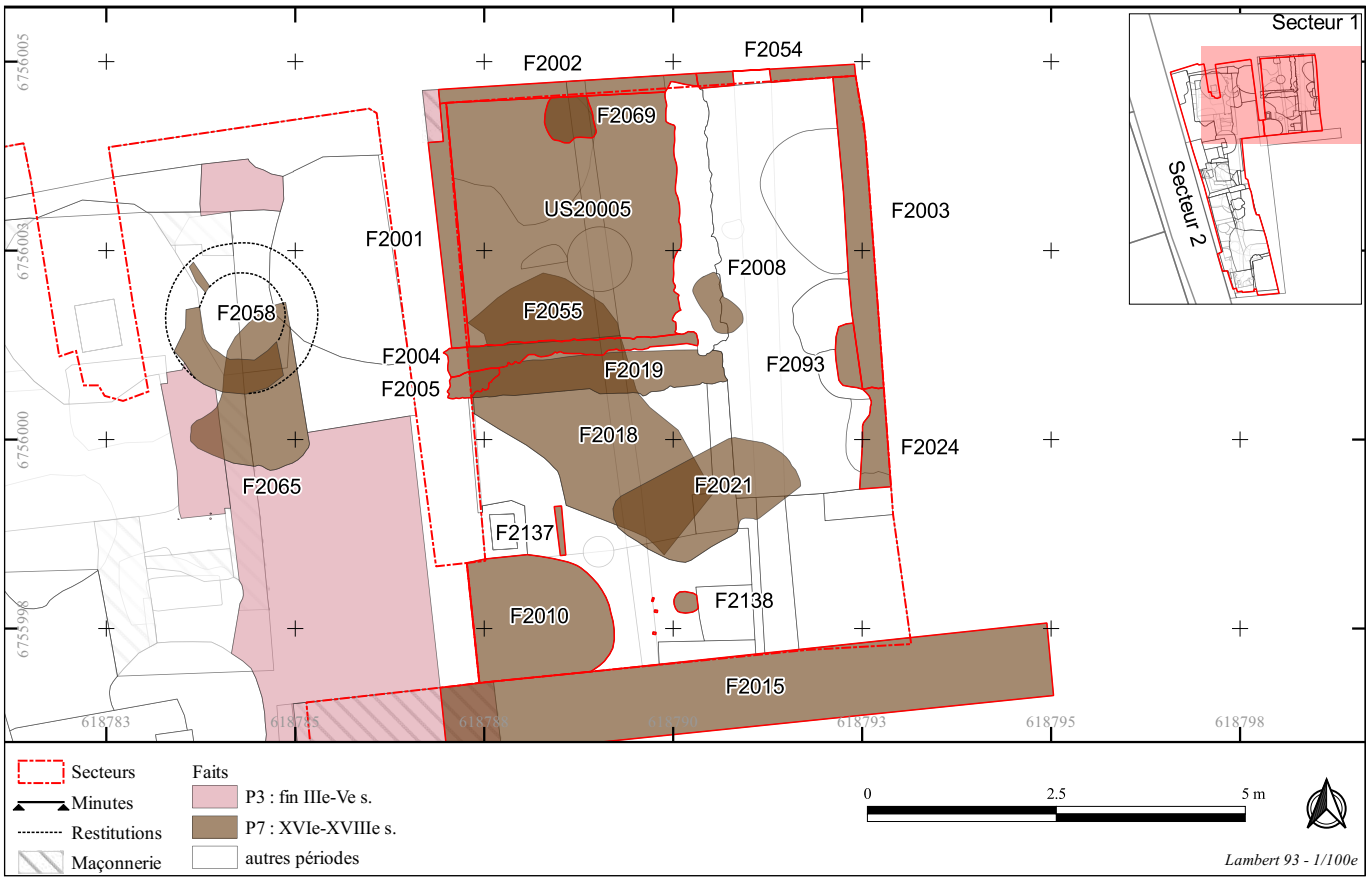


Fig. 300 : : Plan de localisation des vestiges de la phase 30 (SIG : ERC)



Fig. 301 : Vue de la face sud du mur F2002 (cl. 230)



Fig. 303 : Vue de la face nord du mur F2015 (partie oust ; cl. 008)

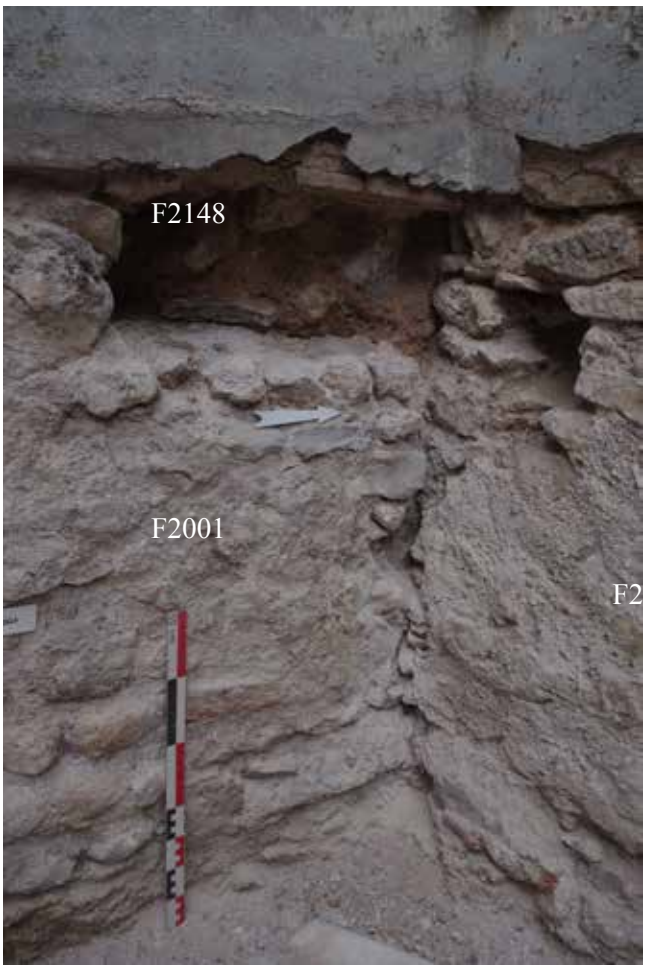


Fig. 302 : Jonction entre les murs F2148, 2002 et 2001 (cl. 226)

suivante, la mise en place des deux murs de clôture au nord (F2002) et au sud (F2015 ; **Fig. 300**). Le mur F2002 est par sa position stratigraphique la plus ancienne des maçonneries repérées pour la phase 30.

Sa construction a nécessité le nivellement final du puits de carrière F2006 (F2069 ; séq. 101) par l'apport de remblais très sableux contenant de la TCA antique et alto-médiévale (us 20090 et 20077 ; **Fig. 293**). Ces remblais comblent probablement un tassement des couches inférieures du puits. Le mur F2002, est installé sur le terrain naturel (**Fig. 301**). La base de sa fondation se situe à 101,50 m NGF environ. À l'ouest, cette maçonnerie est appuyée contre le blocage de la courtine tardo-antique (F2148 ; **Fig. 302**). Son parement sud a subi plusieurs campagnes de rejointoiements et de poses d'enduits. Il est constitué d'assises de moellons irréguliers et décimétriques, en calcaire de Beauce ou en calcaire d'Apremont ou de Nevers, témoignant du remploi d'éléments anciens. L'étude de bâti menée en 2017, sur la face nord de ce mur, a permis l'identification d'un remploi de dalle interprété comme une plaque-tombe de la fin du Moyen Âge (Alix, Roux-Capron 2020 : 146, fig. 212).

À l'opposé au sud, le mur de parcelle F2015 a été très partiellement observé car il est recouvert d'un enduit béton sur une grande partie du parement. Il est fortement altéré en partie basse, à son extrémité ouest, car son parement a été en partie détruit par la récupération du cuvelage du puits F2010 (**Fig. 303**). Le blocage (us 20011) est constitué de blocs de calcaires chauffés, non équarris. En partie supérieure, le parement (us 20009) est formé par un assemblage de blocs et moellons de pierre calcaire non équarris (ou grossièrement) noyés dans un mortier blanc beige de sable grossier et de chaux, avec quelques TCA. À l'emplacement du puits F2010, on note la présence d'un arc de décharge (us 20010) lui aussi constitué de blocs calcaires chauffés (**Fig. 303**).

Le puits F2010 est probablement installé de manière simultanée à la construction du mur F2015. Il se situe dans l'angle sud-ouest de la parcelle moderne (**Fig. 300**). Il ne subsiste rien du cuvelage original, qui devait être en pierre puisqu'il a été récupéré à l'époque contemporaine (F2152). On peut estimer son diamètre externe à 1,80 m maximum. Il peut s'agir d'un puits à eau ou d'un puits de latrines.

Il est difficile de donner une datation précise pour la réalisation de ces murs de parcelle. Ils ont pu être édifiés dès le lotissement du terrain après 1477. Ils ont pu aussi remplacer de manière tardive une clôture provisoire plus ancienne, en bois ou en pierre. Leur mise en place pourrait donc aussi bien remonter à la fin du XV^{e} s. qu'au début du XVIII^{e} s. puisque l'on ne peut pas identifier précisément les différents états de ces maçonneries et la date de leur réalisation.

9.3.2. La reconstruction de bâtiments en fond de cour (séq. 105 à 109)

Sur les murs de parcelle précédemment décrits, s'appuient une série de maçonneries permettant d'attester la reconstruction du bâtiment en fond de cour déjà identifié pour la phase 29. À l'est, le mur F2024/F2093/F2003, s'appuie sur le mur de parcelle nord F2002 (**Fig. 304** et **Fig. 305**). Le blocage (us 20228) utilise en majorité du calcaire de Beauce mais contient aussi quelques remplois en calcaire d'Apremont ou de Nevers ainsi que des TCA modernes (briques, carreaux ou chantignoles). Il s'agit probablement d'une façade sur cour d'un corps de bâtiment en fond de parcelle. Une pierre de taille en calcaire d'Apremont avec un



Fig. 304 : Vue de la face ouest du mur F2003 (cl. 237)

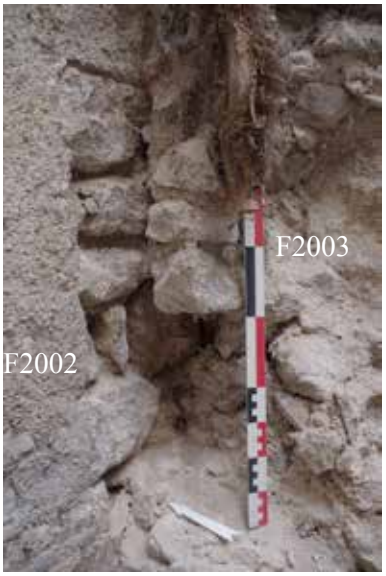


Fig. 305 : Détail de la jonction entre les murs F2003 et F2002 (cl. 235)



Fig. 306 : Détail du piédroit de l'ouverture suppose dans F2003 (cl. 238)



Fig. 307 : Vue de la face est du mur F2001 (cl. 013)



Fig. 308 : Ortho-plan du secteur 1 après décapage et nettoyage en début d'opération (photog. JC)

glacis pourrait former le piédroit nord d'une ancienne ouverture (**Fig. 306**). Ce mur semble se prolonger vers le sud, sous la dalle béton contemporaine F2013.

À l'opposé à l'ouest, le mur de courtine tardo-antique (F2148) encore conservé très partiellement en élévation est reparementé dans cette même phase (F2001 ; **Fig. 307**). Ce reparementage est constitué de moellons de calcaire de Beauce disposés en assises alternant parfois avec des fragments de briques de calage ou autres TCA antiques en remploi. Quelques remplois antiques en calcaire oolithique ont été identifiés ainsi qu'un bloc de grand appareil en remploi, en calcaire d'Apremont ou de Nevers. Ce parement s'appuie contre le mur de parcelle F2002.

L'espace ainsi formé par les murs F2001, 2002 et 2003 présente une surface de 28 m² environ (**Fig. 300**). Cet espace est subdivisé par un mur de refend F2004, qui reprend l'orientation et double le mur F2019 sur sa face nord (phase 29 ; **Fig. 308**). Il ne reste de ce mur qu'une partie de la fondation constituée de blocs et moellons calcaires pour certains équarris (us 20025 ; **Fig. 309**). Cette maçonnerie a été plaquée contre le reparementage du mur F2001 (**Fig. 298**).

Contre ce mur, au nord, un sol de terre battue présentant plusieurs recharges a été identifié à une altitude supérieure de 101,50 m NGF (séq. 108 ; **Fig. 310** ; **Fig. 299**). Le sable brun (us 20005) qui sert de matrice principale à ce sol contenait une série de tessons bien datés du XVII^{e} s. (faïence de Nevers notamment), des fragments de tuiles plates modernes, un fragment de pipe en terre (MOB-134) et des accessoires vestimentaires (épingle MOB-126 ; ferret MOB-127). Ces petits éléments sont caractéristiques d'une couche d'occupation. Ils permettent de positionner la construction des murs F2003, 2001 et 2004, au plus tard au XVII^{e} s. Une recharge de ce sol a été identifiée (séq. 109, us 20059). On ne sait pas quelle est la nature de l'occupation au sud de F2004 puisque cet espace est fortement remanié dans les phases postérieures.

9.3.3. Des réfections des bâtiments en fond de cour (séq. 110 à 112)

Le mur F2004 est par la suite doublé sur son côté sud par le mur F2005 (séq. 110). Ceci a nécessité l'arasement préalable du mur F2019 jusqu'à une altitude de 101,50 m NGF (**Fig. 309**). F2005 a été inséré par un percement dans le reparementage du mur F2001 (**Fig. 298**). Ce mur pérennise la division interne du bâtiment en fond de cour, sans qu'il soit possible d'en préciser la date d'installation à partir du XVII^{e} s.

Au sud du mur F2005, un sol a été identifié sous la forme de lambeaux (séq. 112, us 20613, 20620 et 20621 ; **Fig. 311**). Il se présente sous la forme de terre battue limoneuse et contient, pour l'us 20613, de nombreux petits charbons, des éclats d'ardoises, une épingle (MOB-130) et des fragments de céramique datés du XVII-XVIII^{e} s. Dans cette couche de sol sont installés des traces de cloisons et piquets de bois (F2137, 2138, 2142, 2143 et 2144 ; **Fig. 312** et **Fig. 313**). Il est difficile de préciser la nature et l'étendue des aménagements existants car ces vestiges ont été très partiellement observés en fin d'opération et ils étaient partiellement détruits par les aménagements de la Vinaigrerie à la période suivante.

Au nord de F2005, à l'aplomb de l'ancien puits de carrière F2006, un nouveau tassement des couches de comblement de la structure a nécessité l'apport de rem-



Fig. 309 : Vue zénithale des murs F2004, 2005 et 2019 (cl. 058)



Fig. 310 : Vue vers le nord-ouest du sol us 20005 (cl. 011)



Fig. 311 : Fragments de sol conserves au sud-ouest du secteur 1, séq. 112 (cl. 756)



Fig. 312 : Vue zénithale des trous de piquets et de poteau F2138, 2142, 2143 et 2144 (cl. 812)

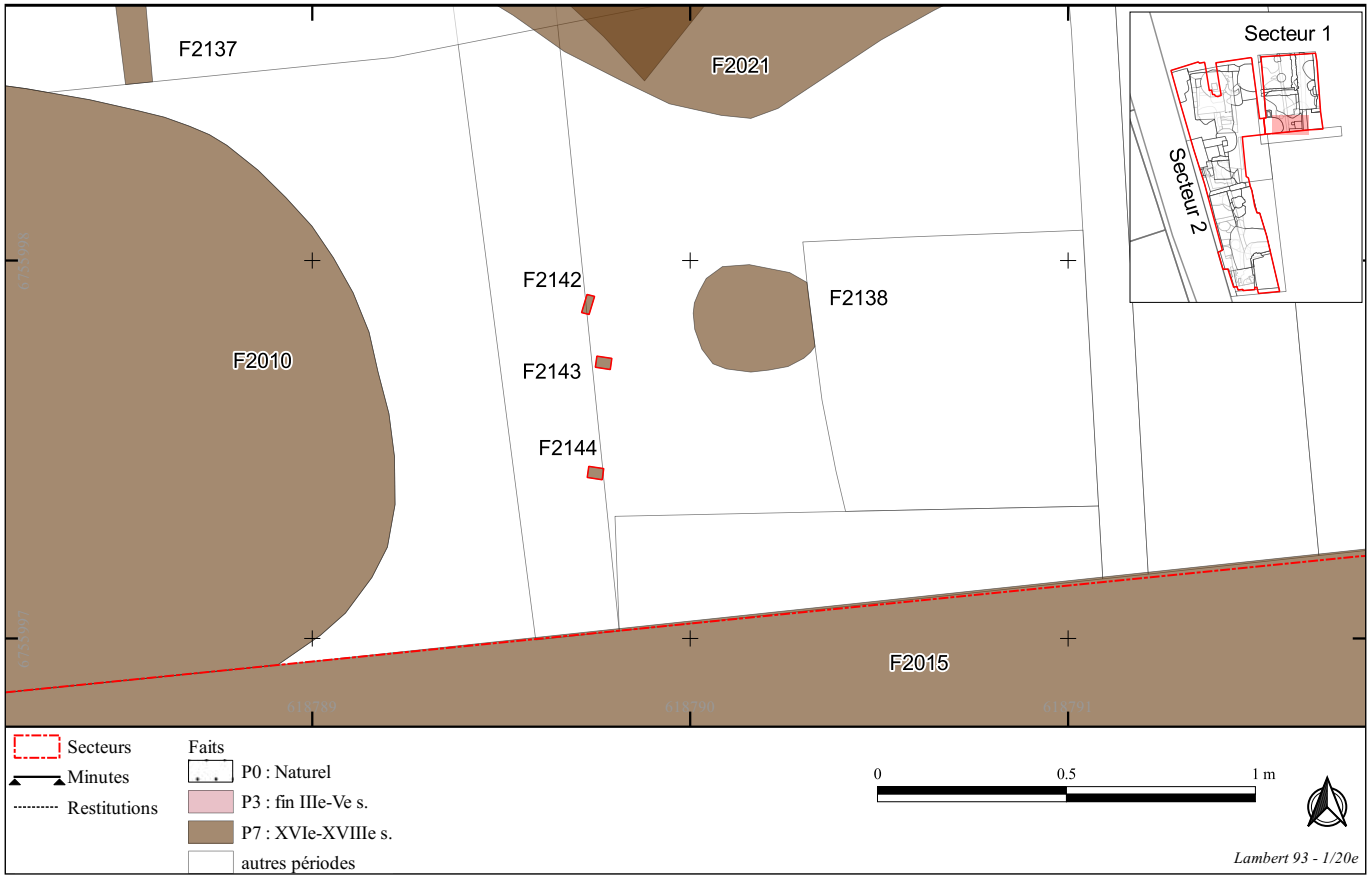


Fig. 313 : Plan de détail des vestiges au sud-ouest du secteur 1, en rouge trous de piquets de la phase 30 (SIG : ERC)

blais pour niveler le sol (séq. 111, F2069 ; **Fig. 310**). Ces recharges contiennent des chantignolles et des carreaux modernes, cinq ferrets (MOB-125) et un tesson de plat émaillé du XIX^{e} s.

9.4. Les occupations du XVII^{e}-XVIII^{e} s. côté rue Saint-Flou (phase 31, séq. 114 à 118)

Les vestiges des occupations de cette phase son concentrés au sud de l'emprise et se présentent sous la forme de remblais en sols à l'emplacement de la doline et de fosses de latrines (**Fig. 314**).

À l'emplacement de la doline, les probables affaissements du terrain au-dessus des comblements médiévaux, ont nécessité l'apport de remblais pour terminer le nivellement et stabiliser le sol du secteur (séq. 114). Ces remblais sableux se présentent sous la forme de lits de sables plus ou moins hétérogènes (F2096, 2098 et F2127). Ils contiennent du mobilier céramique du XVI^{e}-XVII^{e} s.

Ces couches sont recoupées par le creusement de latrines qui ont été seulement observées en coupe dans la berme ouest du secteur 2 (séq. 115, F2095) et par le mur F2088 qui est par la suite recoupé par le creusement des latrines F2091.

D'autres latrines ont été observées plus au nord (séq. 116 et 117, F2105). Elles ont été partiellement fouillées jusqu'à 1,30 de profondeur sans que le fond ne soit atteint. Elles sont creusées dans le comblement de la tranchée de fondation du mur de courtine (F2107) et recoupent le parement de ce mur et des fosses médiévales antérieures (F2101, 2102, 2129), ce qui explique les limites très irrégulières des bords en plan. Elles sont caractérisées par la présence d'un cuvelage en bois, dont seul le négatif est visible (**Fig. 315**). Ce cuvelage mesure 0,60 m de diamètre. Lors de l'abandon de la structure, un abondant mobilier céramique a été rejeté. Il est daté du XVII^{e} s. Les TCA sont caractérisées par très peu d'éléments résiduels et un ensemble cohérent de chantignolles modernes en particulier dans le comblement supérieur de la fosse. On dénombre 226 restes animaux et 12 clous en fer ainsi qu'un mortier en pierre (MOB-188).

Des latrines sont aussi identifiées un peu plus au sud et présentent les mêmes caractéristiques (F2091). Elles ont été fouillées jusqu'à 1,70 m de profondeur



Fig. 314 : Plan de détail des vestiges de la phase 31 (SIG : ERC)



Fig. 315 : Vue zénithale du cuvelage interne de F2105 en cours de fouille (cl. 291)



Fig. 316 : Vue vers l'ouest du cuvelage interne de F2091 en cours de fouille (cl. 304)

sans que le fond n'ait été atteint. Elles présentent elles aussi un cuvelage en bois cette fois très bien conservé puisqu'il a été possible de voir qu'il s'agissait de tonneaux superposés dont les douelles sont encore bien visibles (**Fig. 316**). Le calage du cuvelage a livré quelques tessons du XVI^e^-XVIII^e^ s. Ses latrines sont comblées lors de la période suivante. Ce type de latrines avec le cuvelage réalisé à partir de tonneau est connu pour l'habitat médiéval et moderne (Schnitzler 1990 : 53-54)

9.5. Les faits modernes non datés (phase 32, séq. 119)

Une fosse (F2073) recoupe la dernière séquence de comblement de la doline (F2090 ; **Fig. 314**). Elle a été très partiellement fouillée car le terrain à proximité immédiate s'est effondré. Elle contenait du mobilier XV^e^-XVI^e^ s.

9.6. Le mobilier

Le mobilier céramique de la période 7 illustre une longue période du XV^e^ au XVIII^e^ s., mais les éléments datant paraissent se concentrer sur le XVII^e^ et la première moitié du XVIII^e^ s. à l'exception peut-être de F2073 daté XV^e^-XVI^e^ s. à partir d'un seul tesson. Quoiqu'il en soit, le mobilier deuxième moitié du XV^e^-XVI^e^ s. existe bien dans les comblements des autres faits de la période, mais serait dans cette hypothèse redéposé ou plus certainement un vaisselier de récupération.

La TCA n'est cette fois plus dominée par les éléments résiduels antérieurs avec seulement 10% du corpus identifié. Les éléments du haut Moyen Âge sont anecdotiques. Les éléments datant de l'époque moderne sont caractérisés par des carreaux de sols mais surtout par des tuiles plates à crochet.

Le petit mobilier abondant est toujours peu diversifié. Il provient en majorité de l'occupation située à l'est du mur de courtine alors abandonné (77 NR). Parmi les 77 restes, près d'une moitié correspond à des clous et des fragments indéterminés. On note la présence de 6 ferrets (Mob-125), 4 épingles en alliage-cuivreux (Mob-126 et 130), 2 pipes en terre blanche (Mob-134). De l'autre côté de l'ancien mur de courtine, parmi les 24 restes découverts, l'essentiel correspond à des clous, pour le reste il s'agit de fragments non identifiables et d'un fragment de mortier en grès (Mob-188 ; Fig. 58).

9.7. Synthèse

L'abandon de l'enceinte médiévale au profit d'une fortification qui enclot le quartier Saint-Aignan à l'est de la ville, conduit l'intégration de la zone fouillée à la ville du début de l'époque moderne. Les éléments de la fortification sont partiellement démantelés. Le fossé, hors de l'emprise de fouille à l'est est comblé dans les années 1470 (Petit 1985 : 14). Le mur de courtine est lui intégré dans le bâti.

Côté rue Saint-Flou, aussi dénommée jusqu'au XVIII^e^ s. rue de Rebouche Pénil (ou Peny), il est déjà intégré depuis plusieurs siècles dans les unités d'habitations qui se sont peu à peu mises en place au long de son parement désépaissit dès le XII^e^ s. (cf. supra).

On n'observe aucun changement majeur dans l'occupation du sol puisque les niveaux d'occupation ne sont pas conservés. Seul le comblement des derniers tassements de la doline et plusieurs fosses témoignent de l'habitat qui existe à cette période. Il faut se tourner vers des archives pour restituer les limites des unités d'habitations comprises dans le secteur 2 (cf. vol. 2 annexes). Trois ont été identifiées. Une première au nord correspond à l'espace où le mur de courtine a totalement disparu (parcelle n° 21), une deuxième au centre s'étend jusqu'au ressaut identifié dans le mur de courtine, correspondant au mur médiéval F2097 en plan (n° 20) et une dernière au sud qui s'étend jusqu'à la limite de l'emprise (n° 19). Les différentes mentions collectées permettent de connaître les différents propriétaires et occupants de la parcelle à partir de 1496 pour la parcelle nord (n° 21). Le bâti est désigné à la fin du XV^e^ s. comme un magasin puis comme une grange jusqu'au début du XVIII^e^ s. Une description assez précise en est fournie en 1695 : « *honorable pierre gidouin marchand au lieu des dames foucher pour une grange couverte de tuiles garnis de ses chevrons pour la couverture avec un pan de pierres et maçonnerie sur le devant pour le support de la dite couverture, assise sur la rue de rebouche peny, tenant d'un long aux sieurs de st Aignan, d'un bout aux anciens murs de la ville et ouvrant sur rue de rebouche peny à descendre de l'église notre dame de la Conception à la Tour-Neuve, 4 d p de cens* »[3].

Si l'ancien mur de courtine est mentionné dans les différents terriers et actes de l'époque moderne, il semble qu'à la jonction des deux secteurs fouillés, il soit largement détruit dans le courant du XVI^e^ s. Cependant, cela ne permet pas de dire si les parcelles des deux côtés de cette limite possédaient un passage l'une vers l'autre dès cette période. Les indices attestant de la démolition du mur à cet emplacement sont : la construction d'un puits maçonné qui recoupe largement la limite du parement de la courtine (F2058), la présence de plusieurs fosses contenant du matériel évoquant une démolition de la maçonnerie tardo-antique. En effet, des blocs taillés antiques ou des moellons équarris portant des traces de mortier de tuileau rose ont été découverts dans ces fosses au sein d'une matrice de mortier pulvérulent de couleur rose. À l'extérieur, l'une des fosses (F2018) avait été interprétée lors du diagnostic comme la tranchée de récupération de la tour d'enceinte supposée à l'emplacement du secteur 1. La fouille ne permet pas de confirmer, ni d'infirmer cette interprétation. En effet, l'arasement des vestiges dans ce secteur à une altitude de 101,20 m NGF n'a pas permis le repérage des fondations de l'enceinte comme dans le secteur 2. Mais l'argument le plus fiable reste l'absence de trace d'accrochage d'une tour sur le parement externe telle que l'a révélé l'étude de bâti de 2017 (Alix, Roux-Capron 2020).

Les deux parcelles au sud (n°19 et 20) ne sont pas mentionnées avant le début du XVII^e^ s. La parcelle 19, au sud, est décrite précisément en 1613 : il s'agit « *d'une maison assise en ceste ville d'Orleans rue Sainct Flou, parroisse Sainct Pierre Puillier, consistant en deux chambres basses, quatre chambres haultes, grange le tout couvert de thuille, et aultres aisances et appartenances de la dicte maisons »*[4]. *En 1786 « Une maison rue Rebouche-Penil, consistant en deux chambres basses à cheminées, deux chambres au-dessus carrelées à cheminée, grenier au-dessus dans partie duquel il y a cheminée, puiset à latrine au bout de l'allée, faite en appentis , couverte de tuiles, plus un magasin à côté de la maison grenier au-dessus, fait en appentis couvert de tuiles* »[5]. La parcelle au centre (n°20) est désignée comme grange en 1619 et magasin jusqu'en 1841 (cf. annexes vol. 2). Il est précisé que le magasin « est bâti en appentis sur l'ancien mur de ville et est surmonté d'un grenier »[6].

Côté rue de la Tour-Neuve, dénommée aussi rue de la Croix jusqu'au XVIII^e^ s., un lotissement est créé sur les anciens terrains occupés auparavant par la lice et le fossé de l'enceinte. Cette création de bâti est bien perceptible dans les vestiges identifiés dans le secteur 1, avec notamment la construction d'un bâtiment en fond de parcelle dès le XVI^e^ s. remanié ensuite aux XVII^e^-XVIII^e^ s. Ce bâtiment fait partie d'un ensemble qui affecte l'intégralité de l'îlot. Pour la parcelle qui concerne la zone fouillée (n° 4), les archives permettent de restituer un historique assez précis de son occupation depuis son lotissement en 1477 (cf. vol. 2 annexes).

Le 08 juillet 1477 : « *bail A Jean Chauvin maçon d'une place tenante à l'église de st flou appelée la 8e place moyennant 50 s de rente et 8 d de cens ; cette place en la ville neuve, du coté devers la Loire, tient à l'église st flou, d'un long, et d'autre long à une place que a prit de la dite dame pierre chaperon, et aux vieux murs de la ville ; le preneur sera tenu d'ici 4 ans de faire batir et édifier en la dite place maison ou autre édifice valant par chacun* »[7].

Par la suite, au XVI^e^ s., cette parcelle contient un Jeu de Paume dénommé « le Petit Bellebat ». Le 09

3 AN, R4 615.

4 AMO, 10V26, carton n° 7.

5 AMO, 10V26, carton n° 7 ; AMO, C1954, Billon, Coste 1984, vol II, partie V. p 6 annexe 11.

6 AMO, 10V26, carton n° 7.

7 AN, R4 306.

juin 1544 : « *les frères foiret baillent à loyer pour 6 ans à anthoine cailly une maison avec jeu de paulme appelez le petit bel ebat paroisse st flou rue de la croix, tenant au cimetière de st flou, d'autre à la maison saint françois par derrière aux murailles ; il réparera la galerie du jeu de paulme le long du cimetière et la mettra en bricolle, entretiendra la couverture des autres galeries (notaire Jublin)* »[8].

1581 : « *pierre gorran pour une maison et jeu de paulme apele le petit belesbat doit de cens 8 d p et de rente 50 s p* »[9].

Au XVII[e] s., elle semble provisoirement réunie avec la parcelle immédiatement au sud (n° 6).

23 mai 1640 : « paroisse St Flou, la rue à descendre du petit marché à la rivière appellée la rue de la Croix du côté de Saint-Flou, La maison joignant ledit cimetière appartenant à la veuve Pierre Gorrant en laquelle elle est demeurant qui estoit anciennement en deux maisons et deux jeux de paulme »[10].

Jusqu'en 1684, la parcelle est mentionnée comme délimitée à l'ouest par les « anciens murs de ville » :

1612 : « *une maison et grande cour qui était anciennement en deux maisons et deux jeux de paume appelés le petit bellesbat ; la veuve pierre gorant ; tient d'un long au cimetière de la conception, d'un bout par derrière aux murs de la ville, ouvre sur la rue de la croix* »[11].

1677 : « *madeleine bezard veuve pierre musnier par acquisition de Elizabeth de champeaux veuve jean gidoin marchand pour maison tenant d'un long et du midy à denis le maistre marchand du coté du nord au cimetière de l'église de la conception, d'un bout par derrière à l'ouest aux anciennes murailles, et ouvrant sur la grande rue de la tour nevue ; longueur 3 toises 5 pieds et de profondeur 8 toises et demie ; 10 d t de cens* »[12].

1684 : « *pierre gidoin marchand au lieu de magdeleine bezard veuve de me pierre meusnier pour maison rue de la croix ou tourneuve, tenant d'un long aux héritiers de denis lemaitre, dautre long au cimetière de la paroisse, d'un bout aux anciens murs de la ville et ouvrant sur la rue de la Tour Neuve ; 10 d t de cens* »[13].

À partir de 1703, la maison jouxte à l'ouest la grange (parcelle n° 21) et les deux parcelles semblent réunies et il n'est plus fait mention des fortifications (cf. vol. 2 annexes). C'est peut-être a cette date que l'on peut situer la complète disparition du mur de courtine à cet emplacement. Il est difficile de rattacher précisément les vestiges bâtis identifiés dans le secteur 1 à l'une ou l'autre des mentions et des dates renseignées. Ce premier état de bâti observé semble dater au plus tôt du XVII[e] s. Si jusqu'en 1684, il est fait systématiquement mention des anciennes murailles de la ville en fond de parcelle, il n'est jamais fait mention d'une tour.

8 ADL, 2J 2485 (2 Mi 3616) compte de Saint-Liphard.
9 AN, R4 312, état des maisons à Orléans, 1581.
10 AN, R4 614, terrier de 1609-1610, f° 96.
11 AN, R4 615.
12 AN, R4 615.
13 AN, R4 615.

10.PÉRIODE 8 : DU BÂTI PRIVÉ À LA VINAIGRERIE (FIN XVIII^{E}-FIN XX^{E} S.) ERC

L'évolution des deux secteurs fouillés va être différente à partir du XVIII^{e} s. pour finalement se rejoindre au cours du XIX^{e} s. (**Fig. 317**). Côté rue Saint-Flou, les trois unités d'habitations identifiées dans le secteur 2 sont réunies en un seul vaste bâtiment. Ceci a pour conséquence de remodeler totalement les sols antérieurs avec un nivellement général de tout cet espace. Côté rue de la Tour-Neuve, le bâti poursuit son évolution avec plusieurs remaniements successifs qu'il est parfois difficile de distinguer tant les niveaux supérieurs ont été impactés par les travaux liés à l'installation de la Vinaigrerie à partir de la fin du XIX^{e} s. Cette dernière va fortement modifier le bâti existant en particulier côté rue de la Tour-Neuve dans un premier temps, puis à partir du début du XX^{e} s. côté rue Saint-Flou.

10.1. Un grand entrepôt au long de la rue Saint-Flou (phase 33, XVIII^{e}-début XIX^{e} s.)

10.1.1. Le nivellement de l'espace (séq. 121, 123 à 126)

Les trois parcelles identifiées pour les périodes précédentes devaient se présenter sous la forme de plateformes successives étagées selon la pente du terrain vers le sud. Malheureusement aucun niveau de sol médiéval ou moderne n'étant conservé, il n'est pas possible de connaître les altitudes d'origine des rez-de-chaussée des maisons.

On observe un décaissement global de l'espace au long de la rue Saint Flou puisque l'ensemble des vestiges antérieurs est arasé à une cote de 101,85 m NGF au nord (**Fig. 225**) et 102,10 m au sud (séq. 121 et 126 ; **Fig. 84**). Si au sud cette cote correspond globalement à celle du niveau de circulation de la rue actuelle à 101,80 m NGF, au nord on observe une très grande différence avec la cote de la rue actuelle. En effet, au nord de l'emprise le niveau de circulation de la rue actuelle se situe aux environs de 104 m NGF, soit près de 2 m au-dessus de la cote d'arasement du nord du secteur 2 (**Fig. 336**). On observe ainsi une volonté de mettre à niveau un espace à partir de la parcelle sud dont le sol se situe le plus bas. L'objectif était certainement d'obtenir un vaste espace de plain-pied.

Ce nivellement s'accompagne au sud du comblement des latrines F2091 (séq. 125) et au nord du comblement du tassement des latrines alto-médiévales F2029 (F2062). Le comblement de F2091 a livré du mobilier du XIX^{e} s. avec des éléments antérieurs dont deux monnaies du XVII^{e} s. (NUM_003 et 004).

10.1.2. L'aménagement d'un nouveau bâtiment (séq. 122, 127 et 128)

Au nord, a été observée l'installation d'un gros massif de fondation (F2061 ; **Fig. 318** et **Fig. 319**). Ce massif se situe au centre de l'espace situé au nord du secteur 2, à égale distance des murs est et ouest. Il est fondé jusqu'à 100 m NGF environ soit 1,80 m de profondeur et recoupe le comblement de l'espace souterrain F2122 ainsi que le puits moderne F2058. Il mesure 1,10 m de large pour 1,30 de long. Quelques fragments de mortier de tuileau rose et des TCA antiques sont remployés dans le blocage. Au sommet de ce massif de maçonnerie se trouve un gros bloc de pierre calcaire de Beauce, d'une trentaine de centimètres de diamètre, disposé sur le bord septentrional. Il présente des traces de taille à la boucharde sur les parois de la tête cylindrique que l'on peut dater au plus tôt de la fin du XVIII^{e}-XIX^{e} s. Il s'agit probablement d'un dé de pierre supportant un poteau pour l'appui d'une charpente. Ce type de dispositif est très courant tant dans le bâti privé, au sein des espaces de caves ou de rez-de-chaussée, que dans des bâtiments communautaires, comme des halles (Épaud 2007 : 576-580). On le retrouve aussi bien en milieu rural qu'urbain (info. C. Alix).

Les sols sont progressivement mis en place autour de ce pilier (séq. 124). Une couche d'occupation a été identifiée immédiatement au-dessus du comblement de l'espace F2122 (us 20120 et 20121). Puis dans un second temps un sol de marne compacté et un sol de pavés situé au long de la rue Saint-Flou sont mis en place (us 20122 et 21123 ; **Fig. 321**).

Les murs ouest et sud du bâtiment actuel sont probablement reconstruits lors de cette phase afin de s'adapter à la forme du nouveau bâti (séq. 127, F2076 et 2089).

Au sud du secteur, au niveau de l'entrée actuelle du bâtiment, le sol est aménagé (séq. 128). Il en reste une partie sous la forme d'un dallage de tomettes (16 cm de côté) dont le niveau supérieur se situe à une altitude



Fig. 317 : Plan général des vestiges de la période 8 (SIG : ERC)



Fig. 318 : Plan de détail des vestiges de la phase 33 (SIG : ERC)

de 102,20 m NGF (us 20198 ; **Fig. 322**). Le mobilier issu des couches d'occupation situées immédiatement au-dessus est daté du XVII^{e}-XVIII^{e} s. Ce sol fait l'objet de réparations (us 20235, 20258 ; **Fig. 323**).

10.1.3. Éléments de datation et interprétations

Les éléments de datation à disposition pour préciser la chronologie de ces différentes constructions sont assez ténus. Une partie du mobilier est résiduelle avec de la céramique du XIII^{e} au XVIII^{e} s. Le comblement des latrines F2091 qui doit être effectué lors de l'arasement du secteur, a livré de la céramique du XIX^{e} s. Les archives à disposition permettent néanmoins de préciser la mise en place de ce grand bâtiment et d'en préciser la nature.

Parmi les trois parcelles regroupées (n° 19-21), celle au nord (n° 21) correspond à un magasin baillé par le Prieur de la Conception depuis le XV^{e} s. C'est encore un magasin quand en 1842, la parcelle est vendue au couple Dessaux-Greffier permettant d'ajouter cette parcelle aux deux situées plus au sud et acquises par la famille Dessaux en 1833 et 1841. Avant 1891, une photo de la rue Saint-Flou montre son état sous la forme d'un grand entrepôt (**Fig. 41**). On peut donc situer le réaménagement du secteur 2 entre 1842 et 1891.

Les dimensions de ce grand bâtiment de près de 50 m de long ainsi que sa probable transformation par la famille Dessaux-Greffier, suggèrent que la destination de ce local avait un rapport avec la production de vinaigre.



Fig. 319 : Vue vers le nord-est du pilier F2061 (cl. 939)



Fig. 320 : Vue des sols au dessus de l'espace F2122 et de la cave ST2 (cl. 080)

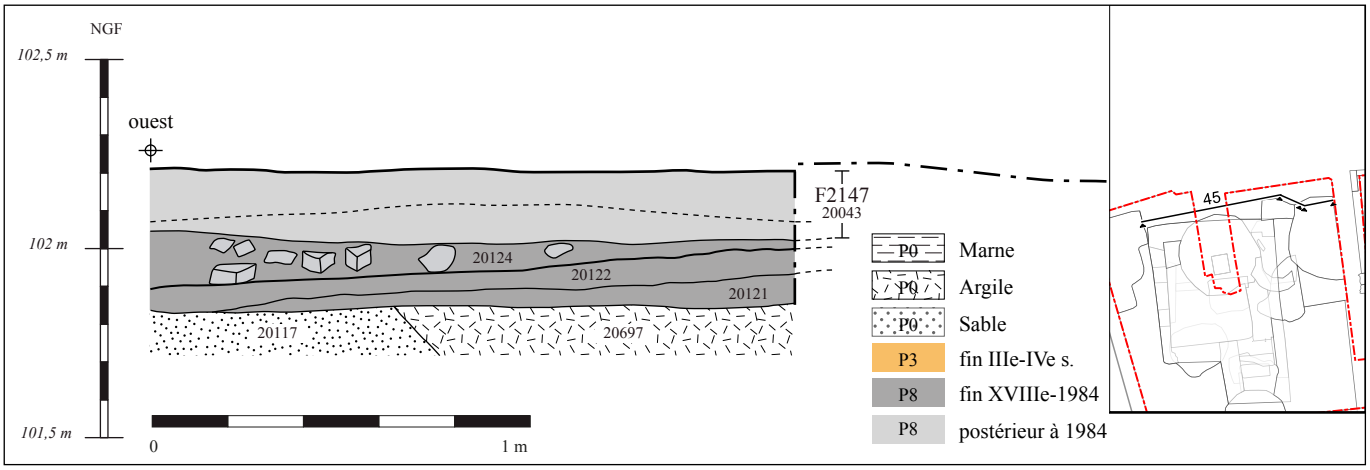


Fig. 321 : Coupe ouest-est au nord du secteur 2 (extrait min. 45 ; DAO : CL)

10.2. Derniers aménagements du bâti civil au long de la rue de la Tour-Neuve (phase 34, XIX^{e} s.)

Le bâtiment en fond de cour identifié dans le secteur 1 fait l'objet de plusieurs modifications au cours du XIX^{e} s. (**Fig. 325**). En premier lieu, la partie est du bâtiment est subdivisée par un mur de refend orienté nord-sud (séq. 131 ; F2000 ; **Fig. 324**). Ce mur est scellé au sud avec le mur F2004 et s'appuie contre le mur de parcelle F2002 au nord. L'espace ainsi fermé au nord-ouest du secteur 1 mesure environ 9 m². À l'est de ce mur, il est probable que le mur F2003 ait été remanié dans le même temps avec le rebouchage de l'ouverture identifiée pour la phase précédente. Ce rebouchage consiste en une maçonnerie de chantignolles liées par un mortier de chaux (us 20291 et 20292 ; **Fig. 306**).

L'espace au sud (au sud de F2005) est aussi fortement remanié pendant cette phase. Le sol est refait par l'ajout d'une couche de terre battue (séq. 132 ; 20006 ; **Fig. 292** et **Fig. 311**) qui a livré quelques tessons du XIX^{e} s. Immédiatement au-dessus de cette couche un sol de tommettes est installé (séq. 133, us 20706 ; **Fig. 292** et **Fig. 326**). Le niveau supérieur de ce sol est situé à 101,32 m NGF, soit 0,20 m plus bas que l'espace au nord de F2004/2005. Ceci démontre que les deux espaces sont aménagés de manière différente. Un âtre de cheminée fonctionne avec le sol de tomettes (F2022 ; **Fig. 327**). Sur une fondation de pierres calcaires s'élève un mur en chantignolles (us 20021). Le conduit d'évacuation est encore en place en partie supérieure.

Contre cet âtre s'appuie une construction rectangulaire en briques (séq. 134 ; F2020), creuse au centre, interprétée comme un regard fonctionnant probablement avec le puits F2010 situé immédiatement au sud (**Fig. 292**). Côté puits, un gros bloc de calcaire forme le bord sud du regard.

Au sud de cet espace recouvert de tomettes, le sol de terre battue est rechargé par des amas de mortier (séq. 135, us 20628 et 20629) puis par des couches de terre limoneuse ou de marne (séq. 136). Ces dernières couches ont livré un mobilier très mélangé daté du XIV^{e} au XVIII^{e} s. La limite entre le sol de tomettes et le sol de terre battue n'est matérialisée par aucune trace de cloison en bois ou en pierre. On observe simplement un changement de matériau dans l'aménagement du sol.



Fig. 322 : Vue zénithale du sol us 20198 (cl. 165)



Fig. 323 : Vue zénithale des recharges sur le sol us 20198 (cl. 156)



Fig. 324 : Vue de la face est du mur F2000 (cl. 016)



Fig. 325 : Plan de localisation des vestiges de la phase 34 (SIG : ERC)

Les traces d'une porte aménagée dans le mur F2002 (séq. 131, F2150) permettent d'attester une communication entre la parcelle n°4 concernée par le secteur 1 et celle au nord, à l'emplacement de l'ancien cimetière de l'église Saint-Flou. Il ne subsiste de cette porte d'origine que le piédroit oriental en calcaire de Beauce (us 20287 ; **Fig. 301**). La réunion des deux parcelles est mentionnée dans les archives à partir des années 1813[1]. Il est possible que la porte permette une communication directe entre le bâtiment en fond de cour de la parcelle n°4 et la cour de la parcelle n° 3. Cette réunion des deux parcelles est par ailleurs clairement indiquée sur le cadastre de 1823 car elles portent le même numéro (269 ; **Fig. 44**).

Ces modifications parcellaires sont peut-être à l'origine des transformations du bâti identifiées dans le secteur 1 pour le XIX^{e} s. avec une réduction des espaces par un cloisonnement et une réfection des sols des différentes pièces. Une description de 1869 permet de rendre compte précisément de l'organisation globale des deux parcelles avant le rachat par la famille Dessaux. Il y est mentionné au fond de la cour, une écurie et un puits à eau notamment, et sous la cour et les bâtiments, une cave qui correspond probablement à



Fig. 326 : Vue vers l'est du sol de tomettes us 20706, au début du diagnostic en 2018 (cl. diag. 003)

1 AMO, 10V26, carton n° 8.



Fig. 327 : Vue de la face est de l'âtre de cheminée F2022 (cl. 219)

la cave carrière médiévale précédemment décrite (cf. supra).

Vente en 1869 de M. Caillette à M. Thieulin « *Une maison située à Orléans rue de la Tour-Neuve n° 23, ouvrant sur la rue de la Tour Neuve par une porte cochère et une porte cavaliere donnant entrée dans une vaste cour contenant en superficie 32 m de longueur sur 19 m en moins de largeur. A gauche de cette cour, grand bâtiment composé au rez-de-chaussée de plusieurs chambres. Premier et deuxième étage, grenier au-dessus. Grande cour, au fond de cette cour, écurie, latrines, puits à eau, poulailler, autre écurie (...) Grande chambre au dessus, a coté de cette écurie, porte pleine donnant sortie sur la rue Saint Flou. Cave sous les bâtiments et la cour (...), le tout tient au nord a Maistre Gouspillia, et autre du midi à M. Dessaux, du levant a la rue de la Tour Neuve, et du couchant à M. Dessaux et à la rue Saint Flou. (...) M. et Mme Vignolet Desjardins étaient propriétaires de cette maison par adjudication le 14 avril 1820. (...) M. Etienne Pouillot, marchand de bois, Propriétaire le 20 mars 1727. La cour et le « chantier » de ladite maison appartenait Baudu et acquis part Pouillot en 1813* ».

Les aménagements de la phase 34 correspondent ainsi aux dernières réfections du bâtiment en fond de cour de la parcelle, avant son achat par Dessaux en 1885[2] et la réadaptation totale des parcelles pour les activités de la Vinaigrerie.

2 AMO, C1953 ; Billon, Coste 1984, vol I, p. 19, note n° 111.

10.3. La Vinaigrerie Dessaux, (phase 35, fin XIX^e^-XX^e^ s.)

À cette étape de l'occupation de la zone fouillée, il est nécessaire de faire un point sur la politique d'acquisition progressive des parcelles de l'îlot par la famille Dessaux tout au long du XIX^e^ s. L'étude documentaire sur les Vinaigreries permet de restituer précisément les dates d'achat de chaque parcelle à partir de 1815 (Billon, Coste 1984 ; **Fig. 45**). Pour les parcelles qui concernent l'opération, le secteur 2 est acquis entre 1833 et 1842 (parcelles n°19 à 21), alors que le secteur 1 n'est acquis qu'en 1885. L'évolution des deux parties de la Vinaigrerie a donc dû se faire selon des modalités différentes au XIX^e^ s. Les bâtiments et les installations préexistantes aux dates d'acquisition par la famille Dessaux ont pu être utilisés en l'état pendant plusieurs décennies notamment pour le secteur 2.

10.3.1. La construction d'un bâtiment en brique et béton au long de la rue Saint-Flou (séq. 137)

Un véritable changement apparaît au début du XX^e^ s. avec la construction d'un grand bâtiment à partir de 1909. Cette construction s'étend du secteur 2 (partie nord) jusqu'à l'angle des rues Saint-Flou et du Chêne-Percé au nord (**Fig. 48**). Les traces de cette construction sont clairement visibles dans la partie nord du secteur 2 (séq. 137 ; **Fig. 330**). Il s'agit du creusement de trois fosses pour l'installation des piliers de la charpente en béton armé (F2036, 2037 et 2133 ; **Fig. 328**). Le fond de ces fosses n'a pas été atteint, puisqu'à la base des piliers leur fondation repose sur un bloc de béton équivalent au diamètre de la fosse d'installation.

Lors de la construction de ces piliers, on procède aussi à la consolidation des sols, avec notamment le scellement définitif du puits moderne F2058, par un massif en béton (F2053). Une réfection de certains murs est aussi effectuée (F2134 et 2135). Lors de l'aménagement de cet espace au nord du secteur 2, il est possible qu'un puits ou un puisard soit installé dans l'angle nord-ouest (F2052).

Par ailleurs, la construction de ce bâtiment a certainement entrainé la modification du passage entre la partie à l'est, côté rue de la Tour Neuve et ce nouveau bâtiment (us 20712 ; **Fig. 330**). Ce percement a conduit à la configuration actuelle du mur d'enceinte avec une interruption d'au moins 1,60 m. Il n'est pas possible de savoir si le mur qui sépare les secteurs 1 et 2 contient en partie le blocage de la courtine, à l'image de ce qui a été identifié derrière le mur F2001 dans le secteur 1.

En effet, ce mur est recouvert d'un enduit béton qui empêche toute observation détaillée du bâti antérieur.

10.3.2. Construction des éléments techniques de la Vinaigrerie (conduits, délimitation espaces… ; séq. 138 et 141)

Le bâtiment en fond de cour, côté rue de la Tour Neuve, est profondément modifié pendant cette phase. En effet, sa partie orientale est totalement remaniée avec le creusement d'un espace semi-enterré dont le sol se situe à environ 100,25 m NGF (F2078). Cet espace est délimité à l'ouest par le mur F2000 et à l'est par le mur F2003 (**Fig. 330** et **Fig. 329**). Il a nécessité une modification de cette dernière maçonnerie par son recouvrement par un épais enduit de ciment qui recouvre aussi le mur F2002/F2054 au nord. Ce mur est par ailleurs percé par une niche ou un conduit F2151, dont les piédroits sont recouverts du même enduit béton.

Au sud-ouest, l'aménagement de cet espace semi-enterré a nécessité la construction d'un mur en briques liées par du béton (F2023). Au sud, le conduit F2151 est bordé sur son côté est par le même type de maçonnerie que F2023 (**Fig. 331**). Un autre conduit est aménagé du nord au sud du secteur 1 (F2149) probablement en même temps que le réaménagement de la porte F2150.

10.3.3. L'aménagement du passage vers la rue Saint-Flou (séq. 139 et 140)

L'espace au sud du secteur 1 a probablement fait l'objet de réfections au début du XX^{e} s. puisque les deux bâtiments à l'est et à l'ouest de l'ancien mur d'enceinte sont reliés par un passage. Or le puits F2010 se situe dans ce passage. Il est possible que son cuvelage ait été récupéré et qu'il ait alors été comblé (séq. 140). Le mur F2015 est probablement réparé à cette occasion (us 20586) et le regard F2020 comblé (us 20018).

Les sols identifiés immédiatement à l'est correspondent probablement à l'aménagement du niveau de circulation au sud du secteur 1, en lien avec la création de ce passage (séq. 139 ; **Fig. 311**).

10.3.4. Aménagement de l'espace sud côté rue Saint-Flou (séq. 142, 143 et 1431)

Au sud du bâtiment en brique et béton construit en 1909, les murs font l'objet de réfections très partielles, conservant le bâti antérieur. Les murs sud (F2076) et ouest (F2089) sont enduits au ciment (séq. 142). Un



Fig. 328 : Vue vers le sud-est de la partie nord du secteur 2 (cl. 441)



Fig. 329 : Vue vers le nord de l'espace semi-enterré F2078 (cl. 012)



Fig. 330 : Plan de localisation des vestiges de la phase 35 (SIG : ERC)

espace semi-enterré en installé contre le parement subsistant du mur de courtine (F2040). Il s'agit d'un creusement de 7 m de long sur 2,50 m de large (**Fig. 332**). Son bord ouest est matérialisé par un mur en pierres (F2032) qui remploie des blocs taillés (cf. catalogue lapidaire vol. 2). Au nord, un emmarchement est réalisé (F2034). Le fond a arasé les vestiges antérieurs à une altitude de 101,53 m NGF et a nécessité un nivellement au sud, par apport de remblais, à l'emplacement de la doline (F2110 ; **Fig. 256**). L'ensemble, ainsi que le blocage du mur de courtine à l'est, sont recouverts d'un enduit de ciment.

Au sud de cet espace, une cuve plus profonde est installée (F2075). Elle est recouverte de dalles en béton car elle se situe dans le passage sud vers la partie est de la Vinaigrerie.

Le reste du secteur au nord de l'espace F2040, fait probablement l'objet de l'aménagement d'un sol, reposant sur de probables longrines (F2031, 2050, 2083, 2043 et 2044 ; **Fig. 330**). On observe aussi la mise en place d'une possible canalisation (F2125) qui relie la cuve F2040 et le massif en béton (F2035).

10.3.5. Éléments de datation et interprétation

Les éléments de datation à disposition reposent plus sur les mentions d'archives que sur le mobilier puisque ce dernier est uniquement résiduel et provient des remaniements des occupations antérieures. Au nord du secteur 2, le bâtiment reposant sur les piliers en béton est construit à partir de 1906 au plus tôt date de la dernière acquisition des parcelles au nord de l'îlot concernées par celui-ci. Du côté de la rue de la Tour-Neuve, les dernières réfections du bâti moderne interviennent au plus tard en 1885 date de l'acquisition de la parcelle par la famille Dessaux.

De ce côté de l'îlot il faut certainement attendre après 1890, date de l'acquisition de la parcelle n° 8, pour assister au remodelage complet du secteur 1 avec notamment la construction des espaces techniques accolés aux cuves en béton encore visibles en limite de l'emprise à l'est **Fig. 333**). Un plan de la Vinaigrerie dressé en 1920, permet de connaître la destination des différents espaces de l'usine et de fournir un terminus pour la fin des aménagements qui ont permis la transformation du bâti moderne en ce grand ensemble industriel qu'est la Vinaigrerie. Pour le secteur 1, il s'agit du chai aux vins, qui communique avec le secteur 2 dénommé « la filterie » (**Fig. 335**). Sur ce plan,



Fig. 331 : Vue vers le le sud du conduit F2151 (cl. 247)



Fig. 332 : Vue vers le le sud du nettoyage de l'espace semi-enterré F2040 (cl. 045)

on distingue nettement les limites des espaces en rez-de-chaussée. L'espace semi-enterré F2078 est bien visible sur le plan. 4 grands fûts sont stockés au nord du secteur 2, expliquant probablement le renforcement du sol par des massifs de béton (F2053) dans les endroits les plus instables. Au sud du secteur 2, une série de 5 grands fûts est figurée au long de l'ancien mur de courtine, 3 sont disposés au sud de l'emprise au long du mur F2076. Est mentionnée au-dessus de cet espace la présence de cuves alimentant les filtres (Billon, Coste 1984 : pl. VIII, t. VI, pl. 19).

Il ne s'agit pas ici de décrire l'ensemble des bâtiments de la Vinaigrerie. Le lecteur trouvera une description archéologique détaillée du complexe industriel dans le rapport de l'étude de bâti (Alix, Roux-Capron 2020 : 183-211).

10.4. L'abandon de la Vinaigrerie (phase 36)

Les derniers vestiges identifiés sur la fouille correspondent au nivellement global des deux secteurs à une altitude supérieure de 102,30 m NGF. Cette étape a nécessité le remblaiement préalable des espaces semi-enterrés (F2040 et F2078). Les remblais contenaient des déchets divers de la seconde moitié du XX^{e} s. ainsi que des briques et fragments de béton contemporains. Le comblement de F2040 contenait les déchets de réfection de la toiture effectuée probablement lors du rachat de la Vinaigrerie par la ville d'Orléans. Ces remblais contenaient aussi, pour l'anecdote, de nombreuses capsules de bouteilles de vinaigre en plastique.

L'ensemble des secteurs est par la suite recouvert d'une dalle béton (F2147 et 2013 ; **Fig. 334**).



Fig. 333 : Vue vers l'ouest des cuves en béton à l'est du secteur 1 (cl. diag. 052)

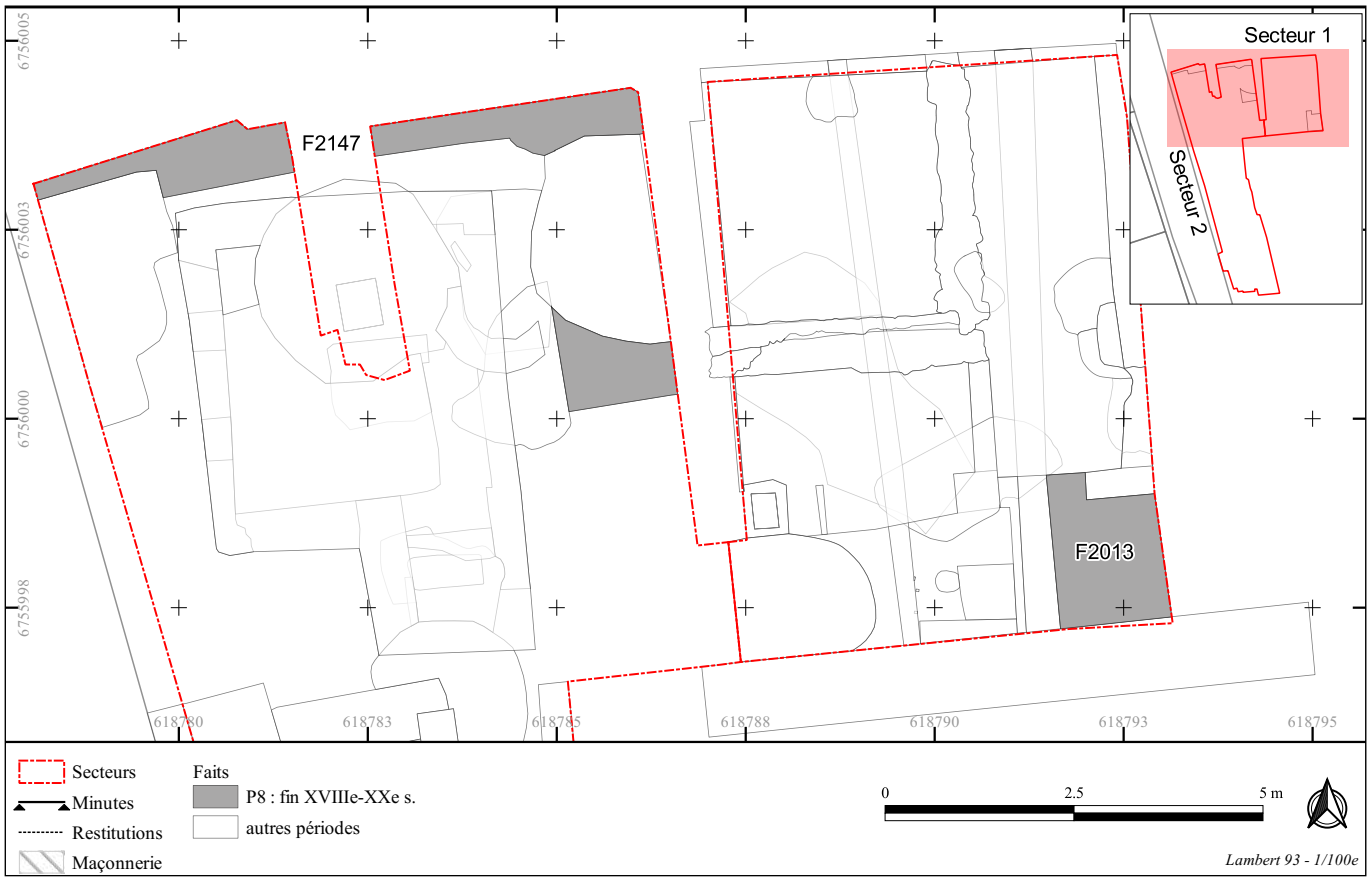


Fig. 334 : Plan général des vestiges de la phase 36 (SIG : ERC)

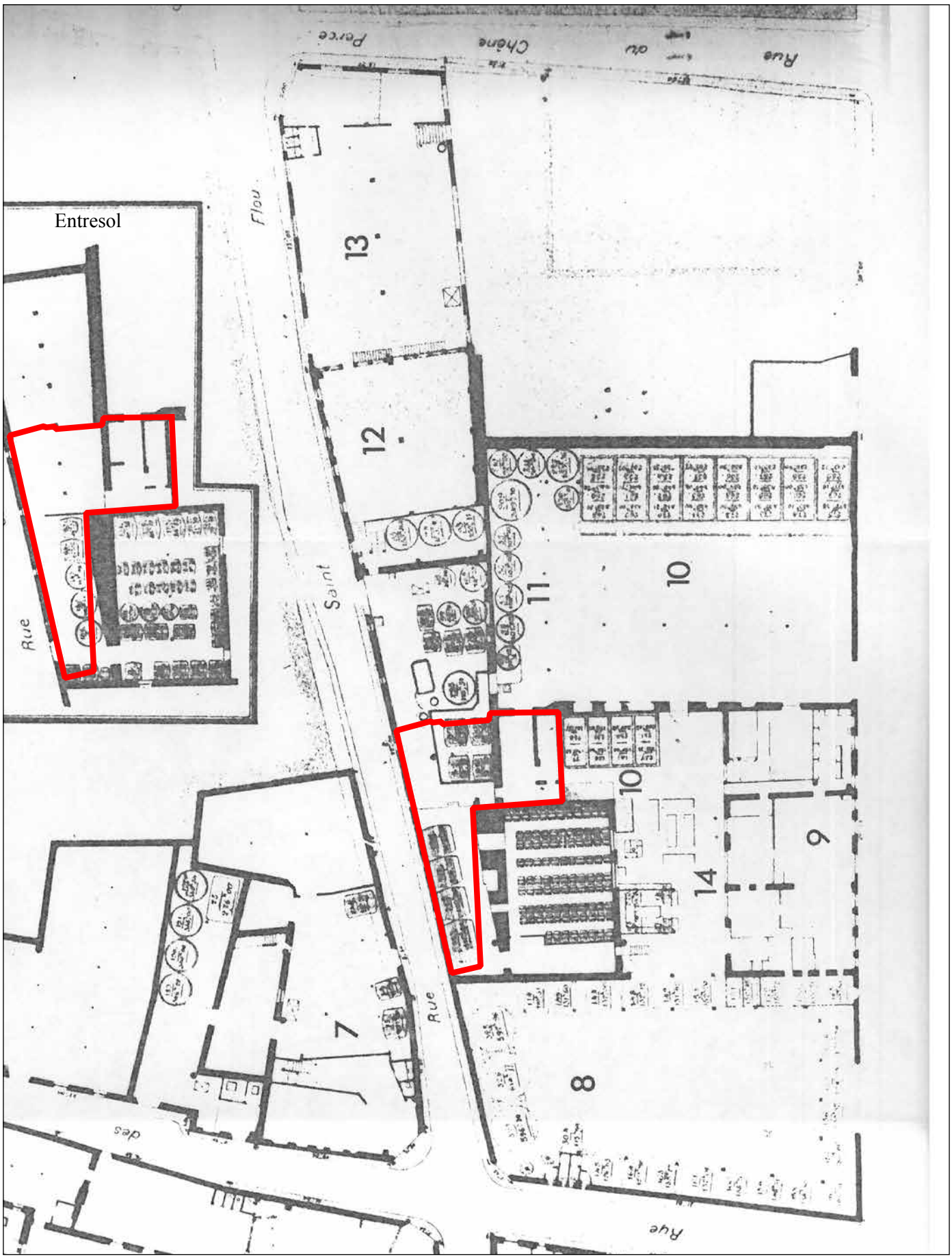


Fig. 335 : Détail du plan de la Vinaigrerie en 1920 avec localisation des zones prescrites (Billon, Coste 1984, pl. XX).

Synthèse générale

Cette partie propose de confronter les vestiges découverts lors de l'opération à ceux de l'environnement archéologique proche. Il s'agit ici de comparer et synthétiser les vestiges mis au jour de part et d'autre de la rue Saint-Flou lors des opérations de fouille des années 1980 et des années 2010 (Petit 1985 ; Liégard *et al.* 2008 ; Josset 2011 ; 2015 ; Josset, De Muylder 2013). Ce travail a été effectué sur la base de la Synthèse d'Archéologie Urbaine en cours d'alimentation pour le Pôle d'archéologie (SAU - Saurom). Cette base de données spatiale regroupe l'ensemble des données archéologiques sur le territoire de la ville à partir d'un traitement en Entités Chrono-Fonctionnelles (ECF). Pour la réalisation de ce rapport, les données disponibles pour les opérations du parking Saint-Flou et de l'îlot Saint-Flou ont donc été analysées et synthétisées pour aboutir à la création des ECF. Cette synthèse générale propose de compléter ce travail en alimentant la SAU à partir des données collectées pendant l'opération à l'échelle des ECF. Chaque période est illustrée par une ou plusieurs cartes, permettant de localiser les entités à partir des interprétations des auteurs des rapports archéologiques en référence. Chaque carte est datée de manière absolue pour des raisons techniques et de gestion des informations numériques. Elle nécessite toujours le retour au commentaire associé pour saisir l'évolution des occupations sur le temps long.

Période 0 : La topographie d'origine du site

Les deux secteurs fouillés ont permis la reconnaissance du substrat sous des formes différentes. À l'est, dans le secteur 1, la superposition des sables alluviaux sur la marne calcaire présente de nombreuses altérations, potentiellement créées par les mouvements souterrains du substrat, en raison de la présence de karst. Dans le secteur 2, les couches naturelles sont plus homogènes en surface. Le toit du substrat marneux présente un pendage prononcé vers le sud, en particulier dans la partie sud du secteur. Dans la partie centrale, le substrat semble présenter un léger plateau. Il n'est pas possible de connaître l'évolution de ce pendage plus au nord en raison de l'arasement des vestiges au XIX^{e} s. à 100,85 m NGF. Néanmoins, les observations effectuées dans les sondages de la rue Saint-Flou, permettent de confirmer la présence de cette légère terrasse, puis d'un pendage plus prononcé vers le nord (**Fig. 336 ;** rue Saint-Flou, sd.2 et 4 dans Josset 2015 : 151 et 159).

Sur un axe ouest-est, les observations effectuées sur les deux secteurs montrent un léger pendage du toit du substrat marneux vers l'est en direction de l'actuelle rue de la Tour-Neuve (**Fig. 338**). Confrontées aux observations effectuées dans l'îlot Saint-Flou à l'ouest et plus généralement à celles effectuées sur l'ensemble du quartier (Josset 2015 : 32, fig. 12), il est possible d'observer que le secteur 2 est situé sur une légère butte (**Fig. 337**). Cette butte est encadrée par deux talwegs,

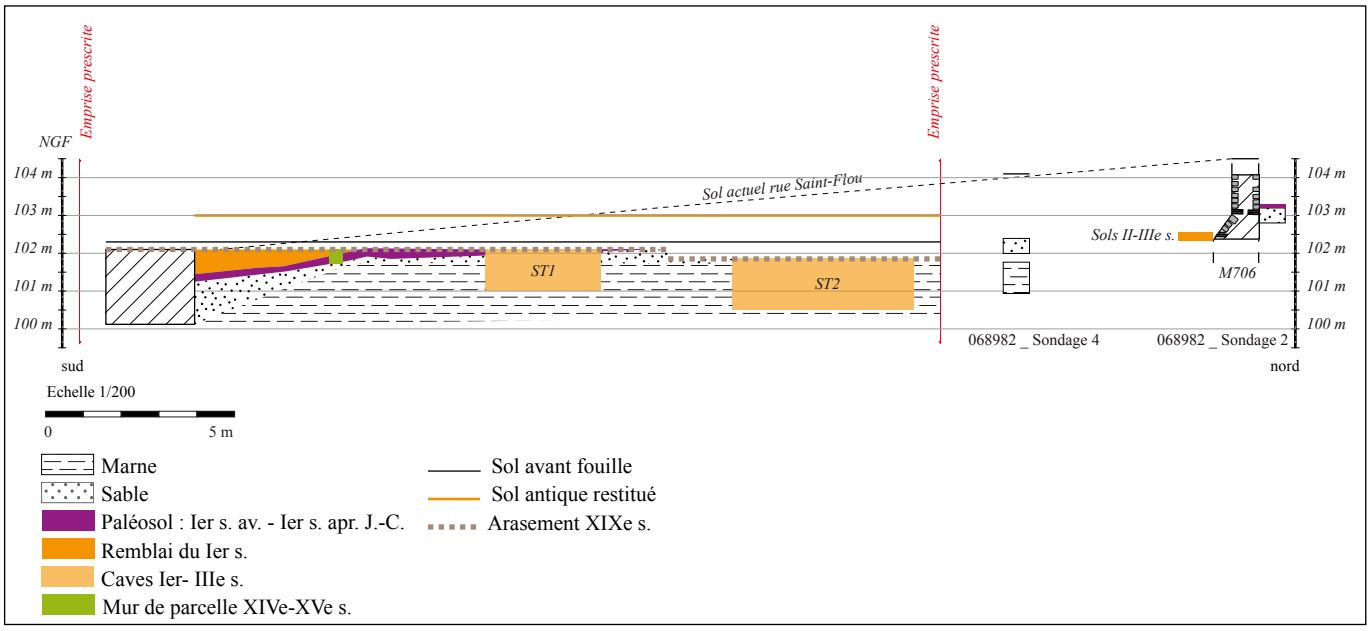


Fig. 336 : Profil nord-sud de la pente naturelle du terrain et des couches identifiées par période (DAO : ERC ; d'après Roux-Capron, Alix 2018 71, fig. 67 ; éch. 1/200e)

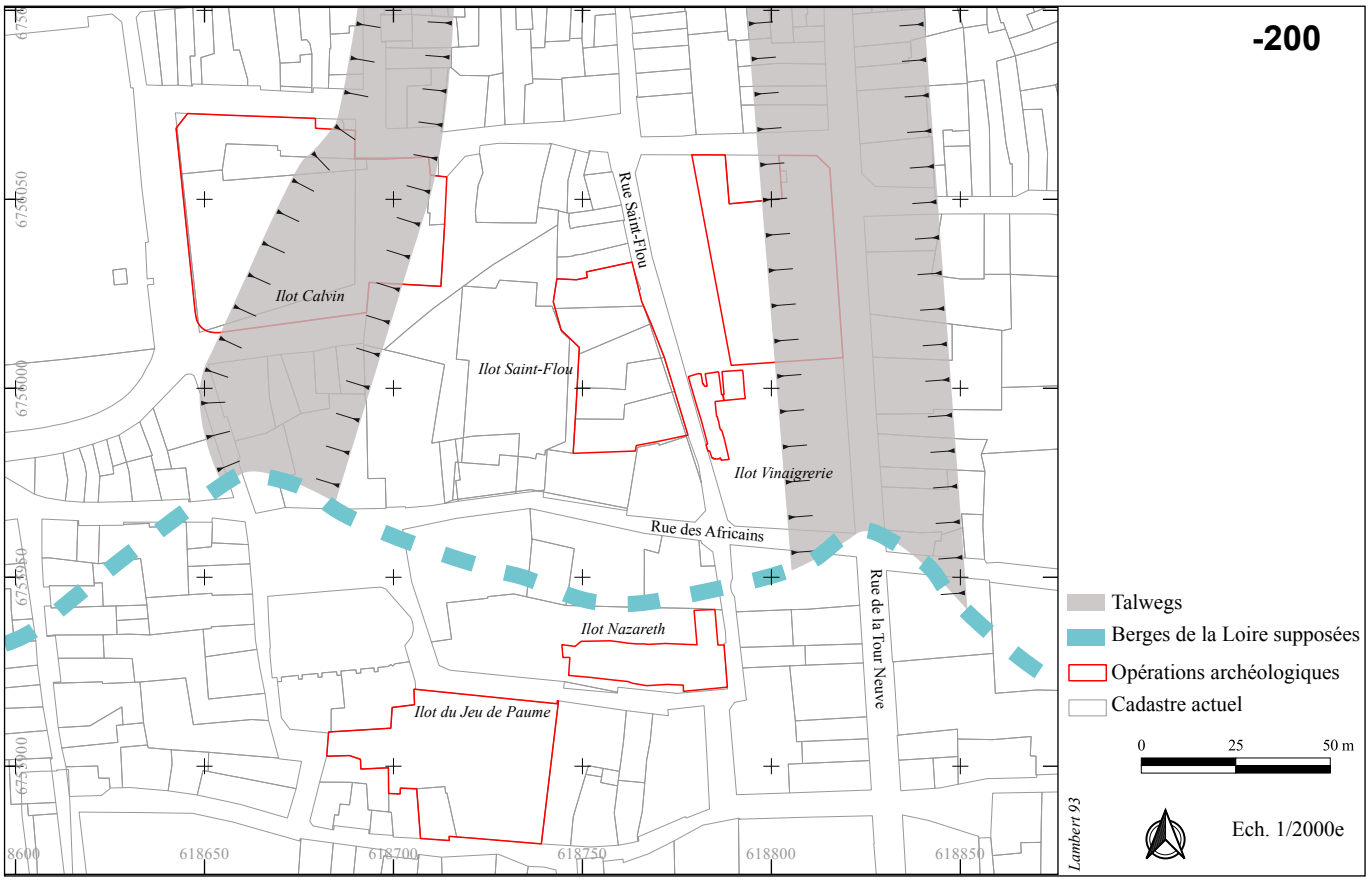


Fig. 337 : Plan de la topographie d'origine du quartier des Vinaigreries, début du II^e^ s. av. J.-C. (SIG : WL/ERC)

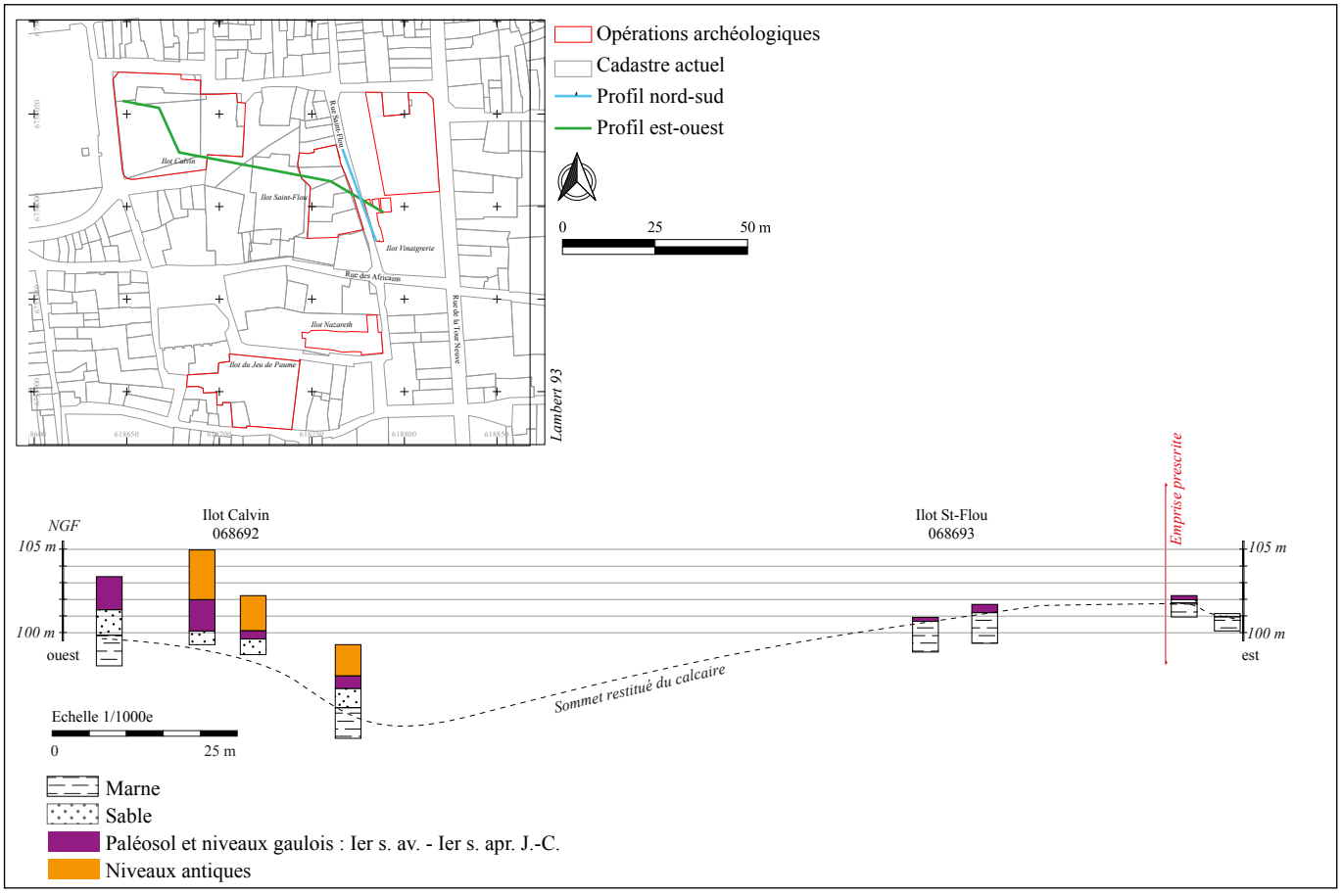


Fig. 338 : Profil est-ouest de la pente naturelle du terrain et des couches identifiées par période (DAO : ERC, d'après Josset 2015 : 32, fig. 12 ; éch. 1/1000e)

le premier à l'est situé rue de la Tour-Neuve, le second à l'ouest en bordure orientale de l'îlot Calvin.

Au sud, les berges connues de la Loire pour une période antérieure à l'Antiquité seraient situées à une trentaine de mètres au sud de l'emprise de fouille au niveau de la rue des Africains. Les secteurs fouillés se situent donc en légère surélévation dans leur environnement proche, à proximité immédiate du fleuve juste avant les premières occupations connues à la fin de l'âge du Fer.

Période 1 : Une zone de cultures en dehors de la ville gauloise (Ier s. av.-Ier s. apr. J.-C.)

Dans les secteurs favorables à la conservation des couches anciennes (secteur 2 sud), il a été possible d'observer les premières couches d'occupation du quartier sous la forme d'un paléosol déjà observé antérieurement sur l'îlot Saint-Flou à l'ouest (Josset 2011 : 228-229). Ce sol présenterait les caractéristiques d'une couche agricole et le mobilier qui en est issu lors les deux opérations de fouille permet de le dater de la toute fin de l'âge du Fer ou du début du Ier s. apr. J.-C. au plus tard. Quelques éléments anthropiques sous la forme de piquets, tranchées et trous de poteaux montrent la présence de quelques constructions dont il est impossible de connaître la nature exacte. Ce paléosol s'organise selon la même pente nord-sud que le substrat sous-jacent (**Fig. 336**).

Le quartier semble donc caractérisé par des occupations plutôt rurales dont la limite est matérialisée à l'ouest, au niveau du talweg de l'îlot Calvin (**Fig. 339**). Ce talweg aurait servi de limite à la ville de la fin de l'âge du Fer (Josset, De Muylder 2013 : 580, Jesset 2017). Aucune trace archéologique ne matérialise à ce



Fig. 339 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour la fin du Ier s. av. J.-C. (SIG : WL/ERC)

jour, une fortification composée d'un rempart précédé d'un fossé, mais cette limite est bordée à l'ouest de vestiges construits du IIe et Ier s. av. J.-C., complètement absents dans les environs de la rue Saint-Flou. Ceci montre une nette différence entre les occupations situées à l'est et à l'ouest de ce talweg.

Il faut attendre le changement d'ère pour voir une évolution profonde de l'occupation du sol dans ce secteur.

Période 2 : Un quartier urbanisé au Haut-Empire

La mise en place du bâti au début du Ier s. apr. J.-C.

Les secteurs fouillés font l'objet de profondes mutations au début du Ier s. apr. J-C. Sur l'emprise de fouille, un apport important de remblais, bien observé au sud du secteur 2 permet le nivellement de la forte pente observée à cet emplacement. Les matériaux rapportés ont été soigneusement triés. Il s'agit de marne calcaire compactée. Les aménagements de terrain sont connus par ailleurs sur l'îlot Saint-Flou. Ceci passe par des travaux de nivellement des espaces pour adoucir les pentes, vers le sud mais aussi vers l'ouest en raison du dénivelé vers le talweg de l'îlot Calvin (cf. supra ; **Fig. 340**). Sur l'îlot St Flou, il s'agit d'apport de remblais hétérogènes à l'ouest de la fouille, alors qu'à l'est, les matériaux utilisés pour les sols correspondent à des couches de mortier ou de calcaire jaunâtre (Josset 2011 : 282-283). Ceci fait écho à l'utilisation d'un calcaire trié et damé sur notre emprise et pourrait suggérer la localisation de sols de circulation intérieurs. On peut alors émettre l'hypothèse de la mise en place d'espaces bâti dont la limite occidentale se situe à l'est de la parcelle de l'îlot Saint-Flou. Plus à l'ouest, la nature des



Fig. 340 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le début du Ier s. apr. J.-C. (SIG : WL/ERC)

vestiges identifiés suggère plutôt la présence d'espaces extérieurs aplanis, que l'on pourrait interpréter comme des cours et des jardins.

La limite du bâti à l'est peut être située à l'emplacement du secteur 1 de l'opération, puisqu'une voie nord-sud est identifiée un peu plus au nord pour cette période (**Fig. 10 et Fig. 341 a ;** Petit 1985 : 5). Elle pourrait constituer l'axe d'implantation des parcelles, dans ce nouveau secteur bâti de la ville antique. Cette voie se présente sous la forme d'une couche empierrée de dalles de silex recouverte d'un cailloutis damé. Ce type de mise en œuvre est connu pour l'Antiquité dans d'autres secteurs d'Orléans (Courtois, Roux-Capron A paraître). Il est utilisé autant pour les voies que les espaces ouverts sur de grandes surfaces (Roux-Capron *et al.* 2014 : 107). À l'est de cet axe, seule une fosse ayant livré du mobilier de la fin du I^er^ s. av.-première moitié du I^er^ s. apr. a été observée (**Fig. 10 ;** Petit 1985 : 3). C'est d'ailleurs le seul vestige observé pour l'Antiquité à l'est de la voie. Il est donc difficile de savoir si cet espace a été urbanisé ou non à partir du I^er^ s. apr. J.-C.

À ces travaux, s'ajoutent la construction d'éléments bâtis au plus tôt dans la première moitié du I^er^ s. apr. J.-C. (**Fig. 341**). Deux fosses ou grands trous de poteaux et une cave/cellier (ST1) ont été observés sur notre emprise. Ceci fait écho à plusieurs fosses interprétées comme des celliers et caves identifiés dans l'îlot Saint-Flou (Josset 2011 : 266). L'une d'elles se situe à un peu plus de 6 m à l'ouest de la cave ST1 (F781), deux autres sont situées un peu plus au nord-ouest à 3 m de distance (F778 nord et F766 sud).

Il serait tentant de restituer dans ces espaces une ou plusieurs unités d'habitations orientées selon des parcelles allongées, perpendiculairement à la voie nord-sud située à l'est de cet espace. On pourrait ainsi supposer que le premier état de la cave ST1 et les éléments construits identifiés immédiatement au sud pourraient constituer les éléments d'une première unité d'habitation constituée de bâtiments à l'est et en arrière d'espaces ouverts correspondant à des cours et des jardins (**Fig. 341 b**). Les observations effectuées pour les phases d'occupation suivantes tendraient à confirmer cette hypothèse. Les limites de cette parcelle seront abordées lors des phases postérieures (cf. infra). Il est intéressant de noter que les modes de constructions identifiés sont basés sur l'utilisation du bois et de la terre issue des substrats locaux. En ce sens, l'architecture observée se situe dans la continuité de celle mise en œuvre pour la fin du l'âge du Fer dans le centre de la ville gauloise (Massat, Roux-Capron 2018).



Fig. 341 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le dernier quart du I^er^ s. apr. J.-C. (SIG : WL/ERC)

La pérennisation du bâti au IIe et IIIe s. apr. J.-C.

Les éléments bâtis repérés dans le secteur montrent des changements importants par rapport aux phases précédentes. Sur l'emprise de fouille, seules des structures excavées ont été observées (**Fig. 342**). La cave ST1 déjà construite au Ier s. apr. J.-C. fait l'objet d'une rénovation complète, avec l'emploi de pierres liées au mortier, à la place de la terre des phases précédentes (**Fig. 342 a**). Dans un second temps, en raison d'un effondrement souterrain, le renforcement des maçonneries permet la mise en place d'un décor d'enduit peint. La cave ST2 est une construction nouvelle (**Fig. 342 b**), extrêmement soignée, mais de nature similaire à ce que l'on peut observer en d'autres secteurs d'Orléans, dans le quartier des Halles au centre de la ville (Méténier 2007 : 124) ou dans celui de Saint-Euverte en périphérie (Courtois, Ziegler 2020 : 181).

Les fouilles de l'îlot et de la rue Saint-Flou ont aussi permis l'observation de structures maçonnées au mortier, très soignées (**Fig. 342 c**). Il s'agit en premier lieu d'un mur de terrasse situé à 8 m au nord de l'emprise (F706). Ce mur orienté est-ouest barre la pente naturelle vers le sud et constitue une limite pérenne qui marquera ensuite le paysage du quartier pendant plusieurs siècles, jusqu'au milieu du Moyen Âge (Josset 2011 : 151-156, fig. 893 et 896). Ce mur a été repéré sur toute l'emprise de cette fouille et sous la rue Saint-Flou (Josset 2015 : 153). Il n'a pas été repéré à l'est de la voie nord-sud. S'il a créé par la suite une limite dans la construction de l'enceinte tardo-antique, ceci n'a pu être observé puisque son tracé se situe à l'emplacement d'une brèche de la courtine réparée avant la guerre de Cent Ans (Alix, Roux-Capron 2020 : 118). Au nord de ce mur, plusieurs sols intérieurs ont été repérés ainsi que des murs en matériaux périssables, témoignant de l'aménagement de bâtiments. Perpendiculaire à ce mur de terrasse, une canalisation en briques liées avec du mortier de tuileau a été identifiée (Josset 2011 : 313, F851). Elle matérialise elle aussi une limite parcellaire qui perdurera jusqu'au cours du premier Moyen Âge (Josset 2011: fig. 895).

Au sud de l'emprise, un deuxième mur de terrasse a été identifié à 75 m au sud du premier sur l'îlot Nazareth (Courtois, Roux-Capron A paraître ; **Fig. 19** Dupont 1996 : 13-16). Ces deux murs présentent le même mode de construction à savoir une alternance de trois assises de moellons calcaires équarris et de trois assises de briques, avec des joints tirés au fer. On peut noter que ce type de maçonnerie est identique à celui identifié pour la cave ST2.



Fig. 342 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour la fin du IIe s. apr. J.-C. (SIG : WL/ERC)

L'analyse spatiale, jointe à celle des courbes de niveaux, permet de supposer la présence d'un autre mur de terrasse, à 24 m au sud du mur F706 (**Fig. 342 d**). Il serait donc localisé au sud de notre emprise de fouille. Hors à cet emplacement, on observe une accentuation de la pente du terrain naturel qui avait été gommée dans les phases précédentes par l'apport de remblais marneux. Néanmoins, aucune maçonnerie antique importante n'a été repérée à cet emplacement, ne permettant pas de confirmer cette hypothèse. On notera cependant, qu'un mur de parcelle médiéval se situe précisément à l'endroit de cette rupture de pente. Il faut pourtant rester prudent vis-à-vis de ces observations puisque cette rupture coïncide avec la localisation d'un effondrement naturel repéré au sud du secteur 2. Celui-ci a profondément perturbé la stratification antérieure.

Le quartier est donc structuré en terrasses successives orientées perpendiculairement à la pente et à la voie nord-sud. Celles-ci matérialisent probablement les limites du parcellaire qui s'organise au long de la voie. Il est tentant de voir dans l'axe matérialisé par la canalisation F851 une délimitation parcellaire nord-sud, qui pourrait constituer le bord ouest des parcelles organisées au long de la rue (**Fig. 342 e**). Les sols de circulation de ces terrasses n'ont pas été observés. Ils peuvent être restitués dans l'emprise de fouille à une altitude estimée autour de 103 m NGF autour des caves ST1 et 2 (cf. **page 132**). Hors, cette cote correspond à celle des sols observés au sud du mur de terrasse F706 (vers 102,80 m NGF ; **Fig. 336)**. Au nord de ce mur, le substrat sableux apparaît lui à partir de 103,30 m NGF. Cette différence de stratification suggère un enlèvement du terrain naturel au sud du mur de terrasse pour permettre le nivellement avec la partie sud qui est, elle, remblayée.

L'espace créé par cette terrasse a pu être divisé en plusieurs unités. Vu la localisation des caves ST1 et ST2 qui peuvent difficilement faire partie de la même unité d'habitation, nous proposons de restituer 3 parcelles allongées sur l'espace de cette terrasse. Sur la rue nord-sud, leur largeur mesurerait environ 8 m. Ce type de parcellaire est très bien connu dans les agglomérations antiques et dans les quartiers périphériques des capitales de cités (Petit 1993 : 137, 154). Il correspond au type de la « maison longue », particulièrement adapté aux activités économiques d'une agglomération (Lanthemann 2013). Nous avons par ailleurs déjà évoqué la destination possible des caves ST1 et ST2 à des fins commerciales en plus de leur fonction de stockage (cf. **page 132**).

En outre, on peut observer la proximité d'une des places de transit portuaire située à moins de 100 m de distance au sud de l'emprise fouillée (Courtois, Roux-Capron A paraître). En effet, plusieurs aménagements de berge sous la forme de véritables quais ainsi que la présence de possibles entrepôts au sud du mur de terrasse de l'îlot Nazareth ont été reconnus (Dupont 1996 : 13-19). Ils confirment l'importance commerciale du quartier pendant l'Antiquité. La voie nord-sud qui donnait vraisemblablement sur les berges de Loire, devait être un axe essentiel pour le transit des personnes et des marchandises vers le centre urbain et au-delà vers les voies extérieures de la ville vers Paris, Chartres et Sens.

Période 3 : L'enceinte urbaine dans la ville tardo-antique (IVe s.)

Il n'est pas question de revenir ici sur les aspects de la construction et de la datation de la mise en place de l'enceinte urbaine au IVe s. Ce point a été abordé dans la synthèse de la période 3. Il s'agit d'examiner la manière dont l'enceinte modifie en partie l'organisation du quartier à partir de cette date.

La fortification s'insère très probablement dans la trame urbaine du Haut-Empire à l'image de ce que l'on observe dans le nord-ouest de la Gaule (Fourdrin 2019 : 134). Ici le tracé de l'enceinte s'appuierait sur l'axe formé par la voie antique nord-sud, dont l'emplacement devient la lice (**Fig. 343 a**) entre la courtine (**b**) et le fossé (**c**). Le bâti situé à l'ouest de la voie est donc partiellement impacté par cette construction. S'il est fort possible que la cave ST1 ait été abandonnée avant ou à l'occasion de ces travaux, la cave ST2, elle, et une partie du bâtiment qui l'abrite, sont probablement utilisés après la mise en place de l'enceinte (**Fig. 343 d**). En effet, aucune couche de comblement n'a été identifiée mais l'argument le plus convaincant est la mise en place d'un mur de renfort sur son côté est. Si la cave avait été abandonnée, il n'aurait en effet pas été nécessaire de renforcer la maçonnerie suite au creusement de la tranchée de fondation de la courtine. On observe ainsi l'insertion d'un bâti préexistant à proximité immédiate de l'enceinte. Cela pourrait suggérer une relation fonctionnelle entre la structure excavée et la fortification, mais aucun élément matériel ni référence dans la bibliographie consultée à ce jour ne permet d'aller dans le sens de cette hypothèse.

Enfin, il faut soulever ici une nouvelle fois le problème de la non reconnaissance de la tour, supposée être à la jonction des deux secteurs fouillés. Les conditions d'observations à l'est de la courtine n'ont certes pas été favorables à l'identification des fondations éventuelles, en raison d'un fort arasement à l'époque moderne. Néanmoins, si la tranchée de récupération identifiée pour la période moderne correspond au tracé de cet élément défensif, aucune trace correspondante n'a été observée lors de l'étude des élévations de la courtine (Alix, Roux-Capron 2020 : 86-93 ; cf. **page 212**). Ce problème de l'identification de tours n'est pas un cas isolé en Gaule. Parfois seuls des indices très ténus permettent de les identifier. On peut citer ici les cas de Tongres, Reims ou Amiens (Fourdrin 2019 : 147). On connaît de plus, le cas de tours dont les murs sont tangents aux courtines et donc sans saillie à l'arrière, par exemple à Tours (Fourdrin 2019 : 148). Ceci permet notamment de conserver un chemin de ronde continu à l'arrière de la tour. La présence d'une tour

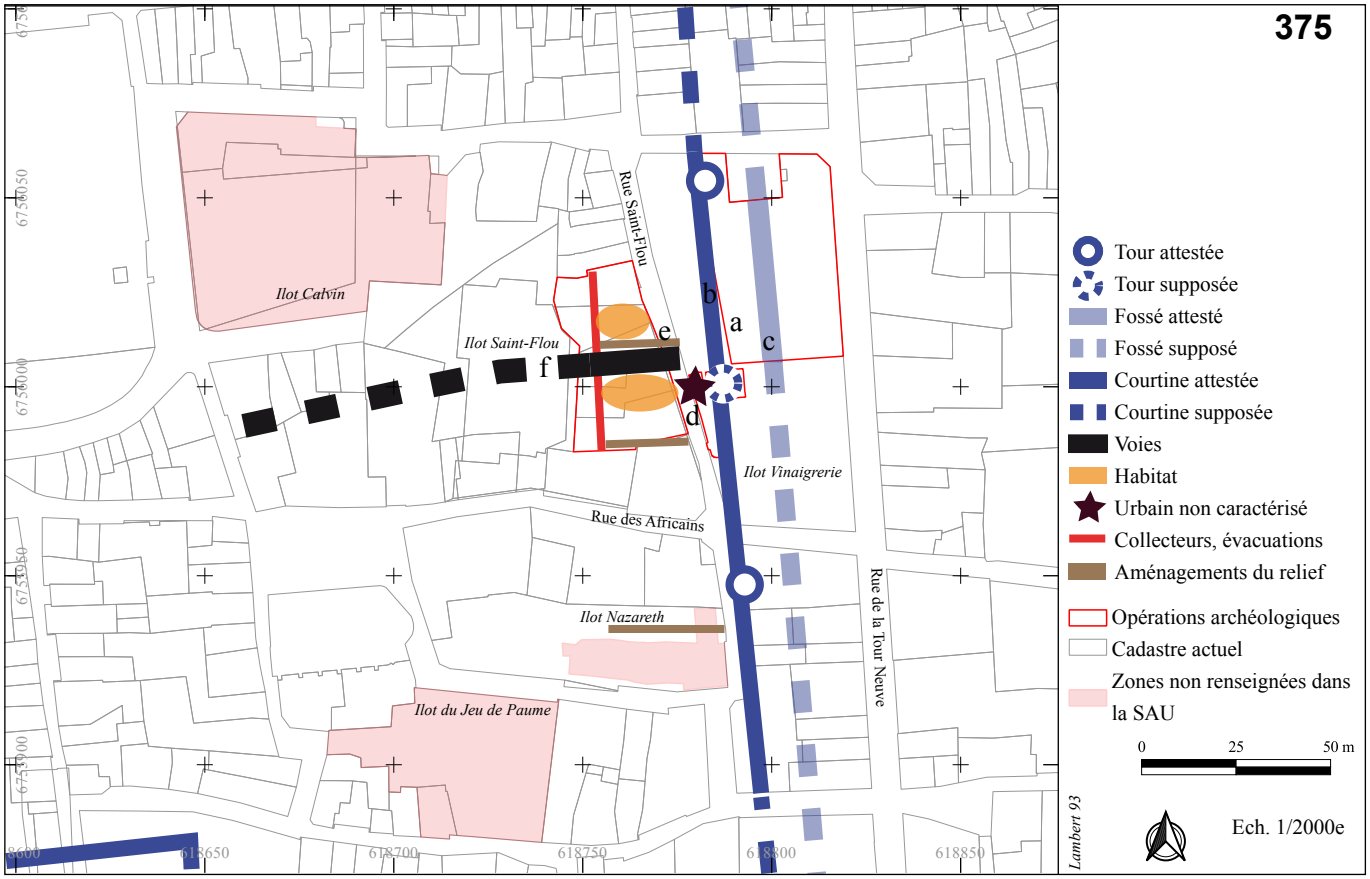


Fig. 343 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour la fin du IVe s. apr. J.-C. (SIG : WL/ERC)

n'est donc pas impossible à cet emplacement, mais dans cette hypothèse elle n'a laissé aucune trace archéologique visible tant en élévation qu'en avant et en arrière de la courtine. Le seul indice sérieux, mais tardif, est une mention dans les archives pour l'année 1496 (cf. **page 212**). Ceci permet d'évoquer par ailleurs le maintien du bâti immédiatement en arrière de cette tour supposée, avec la cave ST2 qui semble utilisée après la construction de l'enceinte. L'association de ce bâti avec la tour pourrait fournir une clé d'interprétation qui ne peut être étayée en l'état des recherches et de la bibliographie consultée. Ceci reste une piste à explorer.

À l'intérieur de l'enceinte, le secteur considéré pour la période antérieure comme des fonds de parcelles fait l'objet d'un abandon partiel des bâtiments identifiés et de la canalisation précédemment évoquée. Le mur de terrasse (F706 ; (**Fig. 343 e**) est très partiellement démantelé mais reste un axe structurant du quartier encore pour quelques siècles, en raison de l'installation d'un axe de circulation est-ouest immédiatement au sud (**Fig. 343 f**). Cette voirie est perpendiculaire à l'enceinte mais ne débouche sur aucune ouverture observée dans la courtine. En effet, cet emplacement correspond à une brèche dans la fortification réparée au second Moyen Âge (Alix, Roux-Capron 2020 : 118). Il n'est donc pas possible d'identifier un passage à cet endroit. Les auteurs du rapport de l'îlot Saint-Flou suggèrent qu'il peut s'agir d'une voie ayant servi comme un axe d'approvisionnement du chantier de l'enceinte (Josset 2011 : 408). La question reste donc ouverte.

Période 4 : Une occupation domestique au pied de l'enceinte urbaine (V^e^-VII^e^ s.)

Malgré la limite que constitue l'enceinte, les occupations domestiques ont été observées de part et d'autre de celle-ci (**Fig. 344**). À l'extérieur, plusieurs fosses utilisées comme dépotoirs ont été observées et sont datées par leur comblement du VI^e^-VII^e^ s. (**Fig. 344 a**). Nous ne reviendrons pas ici sur la présence de mobilier de cette période dans le secteur fouillé au nord en 1985 et sur la présence d'un espace d'inhumation supposé (cf. **page 50**). Ces questions sont censées être abordées lors de la deuxième tranche de l'opération, qui comprendra également un réexamen du mobilier issu de ces fouilles anciennes.

À l'intérieur de l'enceinte, la nature de l'occupation observée reste indéterminée. Plusieurs creusements ont été effectués à proximité de la cave ST1 et ont ensuite été utilisés comme dépotoirs au VI^e^-VII^e^ s. (**Fig. 344 b**) Sur l'îlot Saint-Flou, un pôle d'habitat structuré semble exister dès le VI^e^ s. et perdurer jusqu'à la période suivante au IX^e^ s. Il se situe au sud-ouest de l'emprise (Josset 2011 : 549 ; **Fig. 344 c**). De part et d'autre du mur de terrasse F706 (**Fig. 344 d**), plusieurs fosses dépotoirs contenant du mobilier du VI^e^-VIII^e^ s. ont été identifiées sans qu'une structuration particulière n'apparaisse. Il est difficile de restituer une organisation précise des espaces mais le secteur reste occupé de manière relativement intense et prolongée, ce qui trouve un certain écho avec les vestiges découverts lors de la présente opération.

Quant à l'interprétation de l'espace souterrain F2122 qui s'installe dans les limites de la cave ST2, celle-ci reste soumise à de nombreuses interrogations (**Fig. 344 e**). En effet, le creusement d'un espace de 11 m² sur au minimum 7 m de profondeur, immédiatement en arrière de la courtine, n'a pour le moment trouvé aucun parallèle (cf. **page 174**). Ceci confirmerait peut-être le statut et l'usage particulier de ce bâtiment, déjà pressenti pour la période précédente, sans qu'il soit possible d'en déterminer la nature exacte.

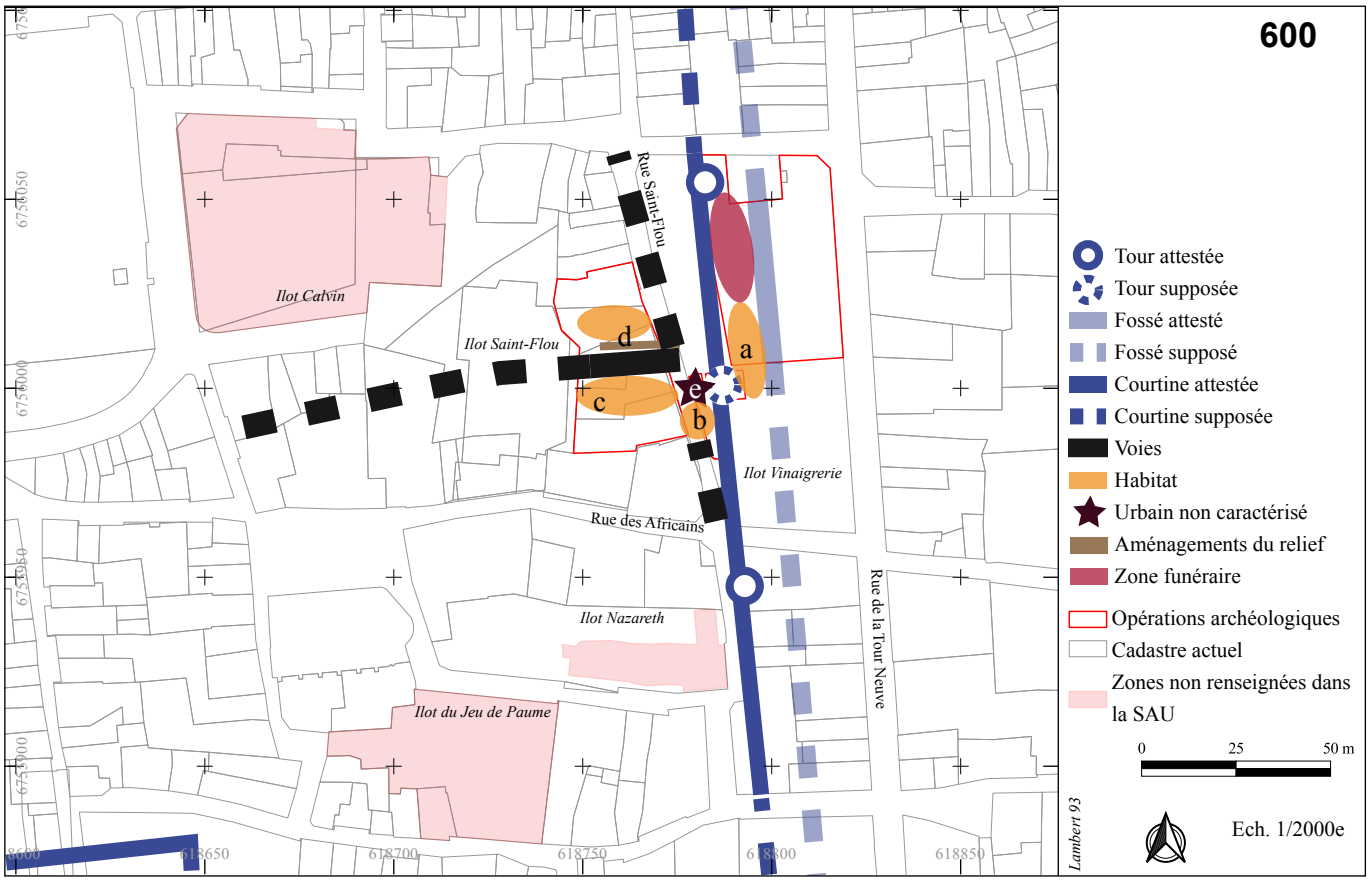


Fig. 344 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le début du VII^e^ s. (SIG : WL/ERC)

Période 5 : Poursuite de l'occupation domestique au pied de l'enceinte urbaine (IX^e^-XI^e^ s.)

Les éléments identifiés lors de la fouille correspondent à des latrines réutilisées comme dépotoirs entre le IX^e^ et le début du XI^e^ s. au plus tard. Ces découvertes trouvent des parallèles immédiats dans l'îlot Saint-Flou puisque des structures de ce type ont été identifiées sur l'ensemble de la parcelle fouillée de manière plus ou moins structurée (**Fig. 345 ;** Josset 2011 : 549). L'habitat semble donc se développer depuis les parcelles en arrière de l'enceinte jusqu'au pied de la courtine, ce qui suggère que les abords immédiats de la fortification seraient peut-être occupés par des habitations très tôt dans le Moyen Âge. La zone en arrière de l'enceinte ne semble ainsi pas exempte d'occupations domestiques. On peut même noter que le creusement de ces fosses de latrines est tangent au nu du parement interne de la courtine, montrant un respect strict de la construction défensive.

De l'autre côté de l'enceinte, à l'est, de grandes fosses interprétées comme des silos ont aussi livré un abondant mobilier du IX^e^-X^e^ s. qui sera réexaminé dans le cadre de la deuxième tranche de l'opération (Petit 1985 ; cf. **page 50**).

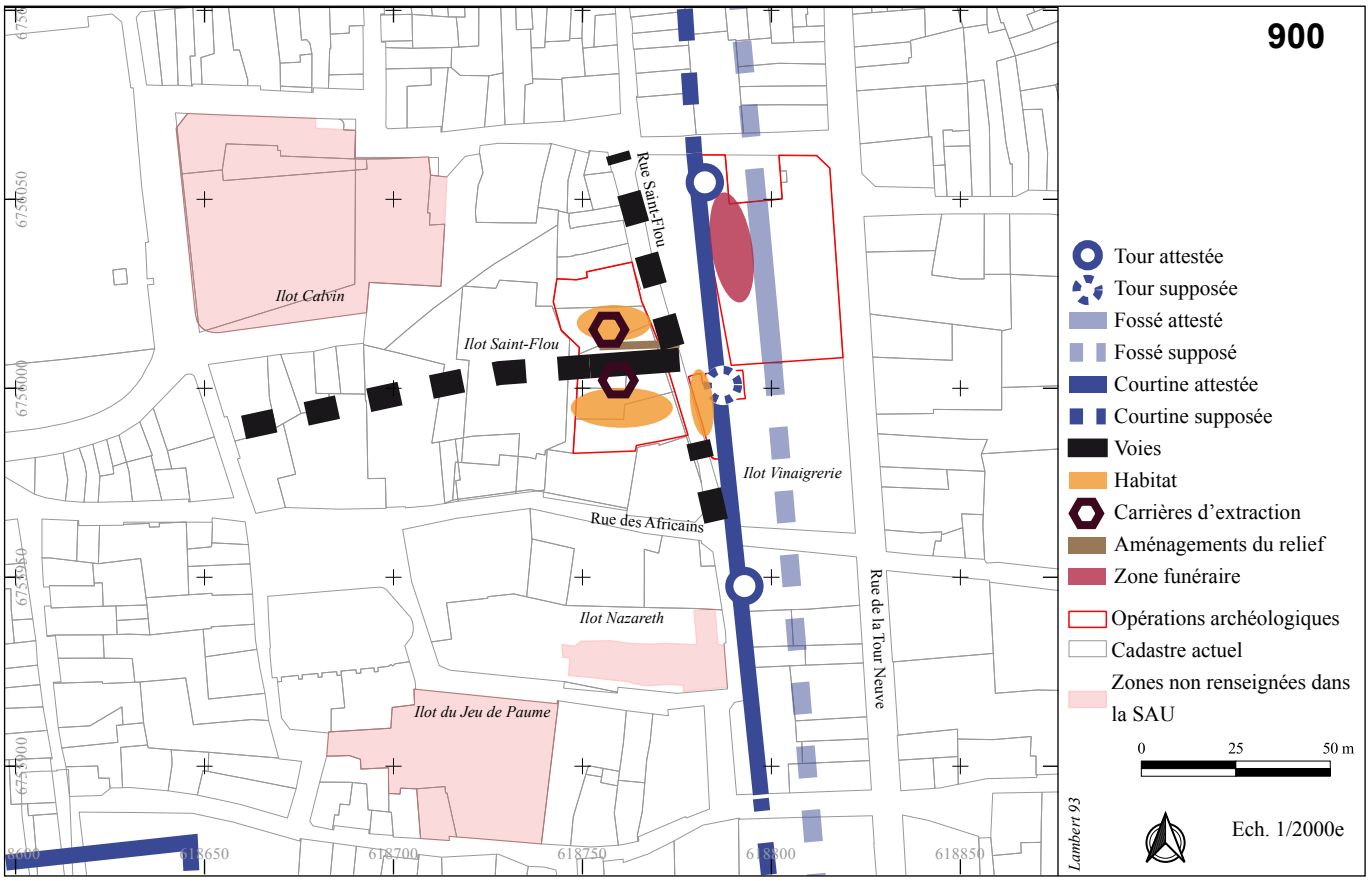


Fig. 345 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le début du X^e^ s. (SIG : WL/ERC)

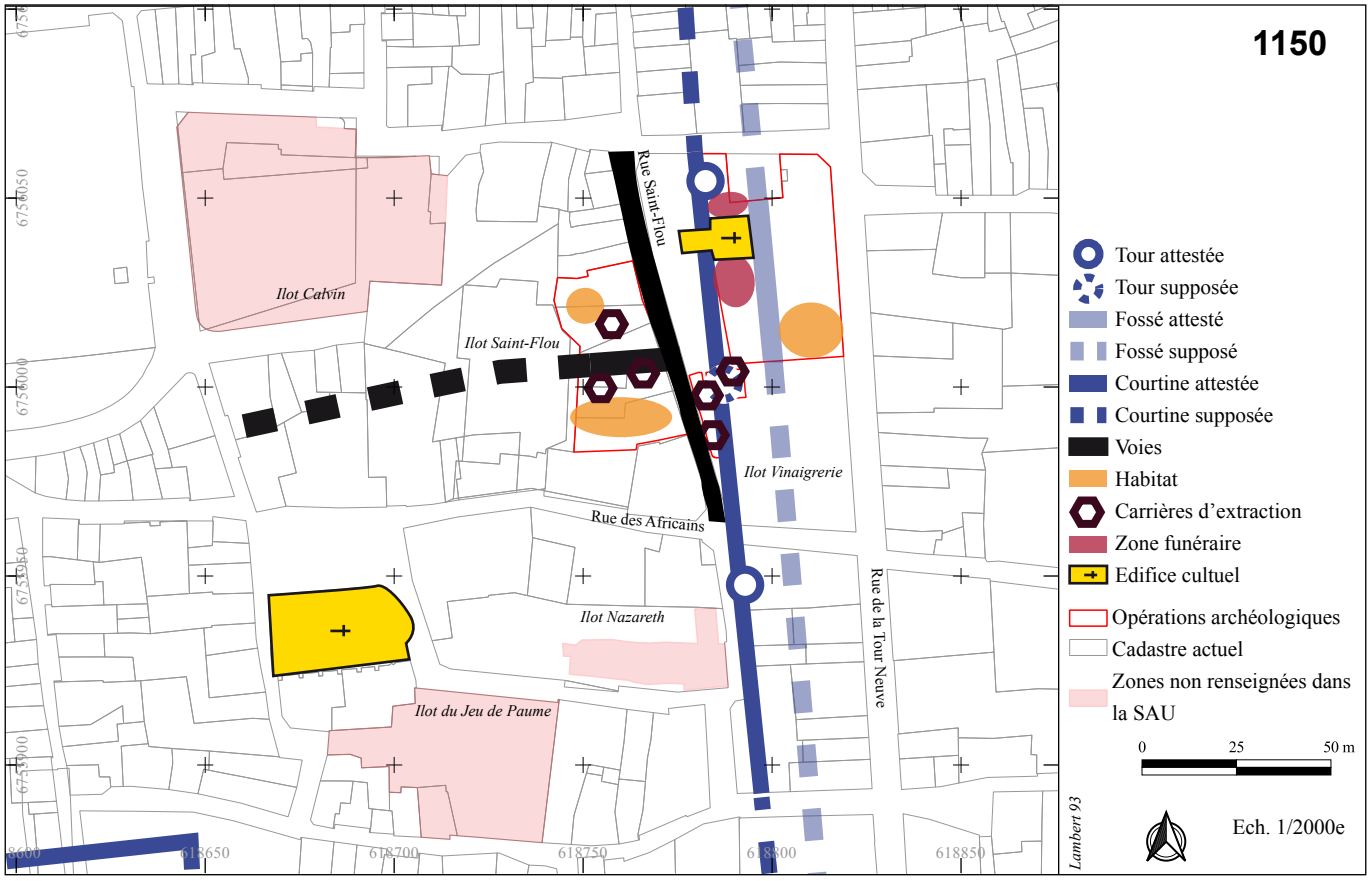


Fig. 346 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le XII^e^ s. (SIG : WL/ERC)

Période 6 : L'urbanisation à l'intérieur de l'enceinte au Moyen Âge (XII^e-XV^e s.)

Comme évoqué dans les parties précédentes, cette longue période a été créée par commodité pour traiter les vestiges antérieurs au démantèlement de l'enceinte, à la fin du XV^e s. Ils sont très dispersés tant du point de vue spatial que chronologique. L'environnement archéologique proche permet cependant d'esquisser une évolution chrono-fonctionnelle plus précise.

L'activité d'extraction de calcaire observée grâce à la présence d'au moins trois puits et une cave-carrière sur la parcelle fouillée peut être mise en regard de celle bien attestée sur l'îlot Saint-Flou. Cette activité semble y débuter avant le XI^e-XII^e s. au plus tard. Une première carrière a été identifiée au nord du site, comblée au plus tard au XII^e s. D'autres lui succèdent au sud du site et sont comblées au plus tard au XIII^e s. (Alix *et al.* 2014a : 16). Les dernières sont utilisées tout au long du XIII^e s. et sont comblées au XIV^e s. au plus tard. Les vestiges identifiés lors de notre opération s'insèrent totalement dans ce schéma d'exploitations successives, étalées dans la chronologie et répondant aux besoins de matériaux qui s'expriment au fil du temps dans le quartier.

Ces activités minières s'insèrent dans un schéma d'habitat qui va peu à peu se structurer selon de nouveaux axes, différents de ceux hérités de la période antique (**Fig. 346**). Les vestiges d'habitat dans notre emprise sont perceptibles uniquement sous la forme de fosses utilisées comme dépotoirs. Sur l'îlot Saint-Flou, le parcellaire s'organise partiellement à partir du XII^e s. en fonction d'une nouvelle orientation qui est celle de la rue Saint-Flou (Josset 2011 : 658-660), même si le mur de terrasse antique reste encore bien visible dans le paysage. Ces nouvelles limites sont matérialisées par des murs maçonnés. Là aussi les seules traces d'habitats observées sont les dépotoirs, les décharges et les latrines qui sont situées sur l'ensemble de la parcelle. On note la présence probable d'un artisan du feu, maréchal-ferrant et/ou forgeron.

C'est au XIII^e s. que l'on voit clairement la mise en place d'un lotissement médiéval, organisé en parcelles laniérées au long de la rue Saint-Flou (**Fig. 347**). C'est particulièrement évident grâce à l'observation des vestiges de l'îlot Saint-Flou. Le mur de terrasse antique disparaît alors définitivement, laissant place à des limites parcellaires maçonnées, ou non, orientées selon la rue Saint-Flou. Au sein de ces différents espaces,

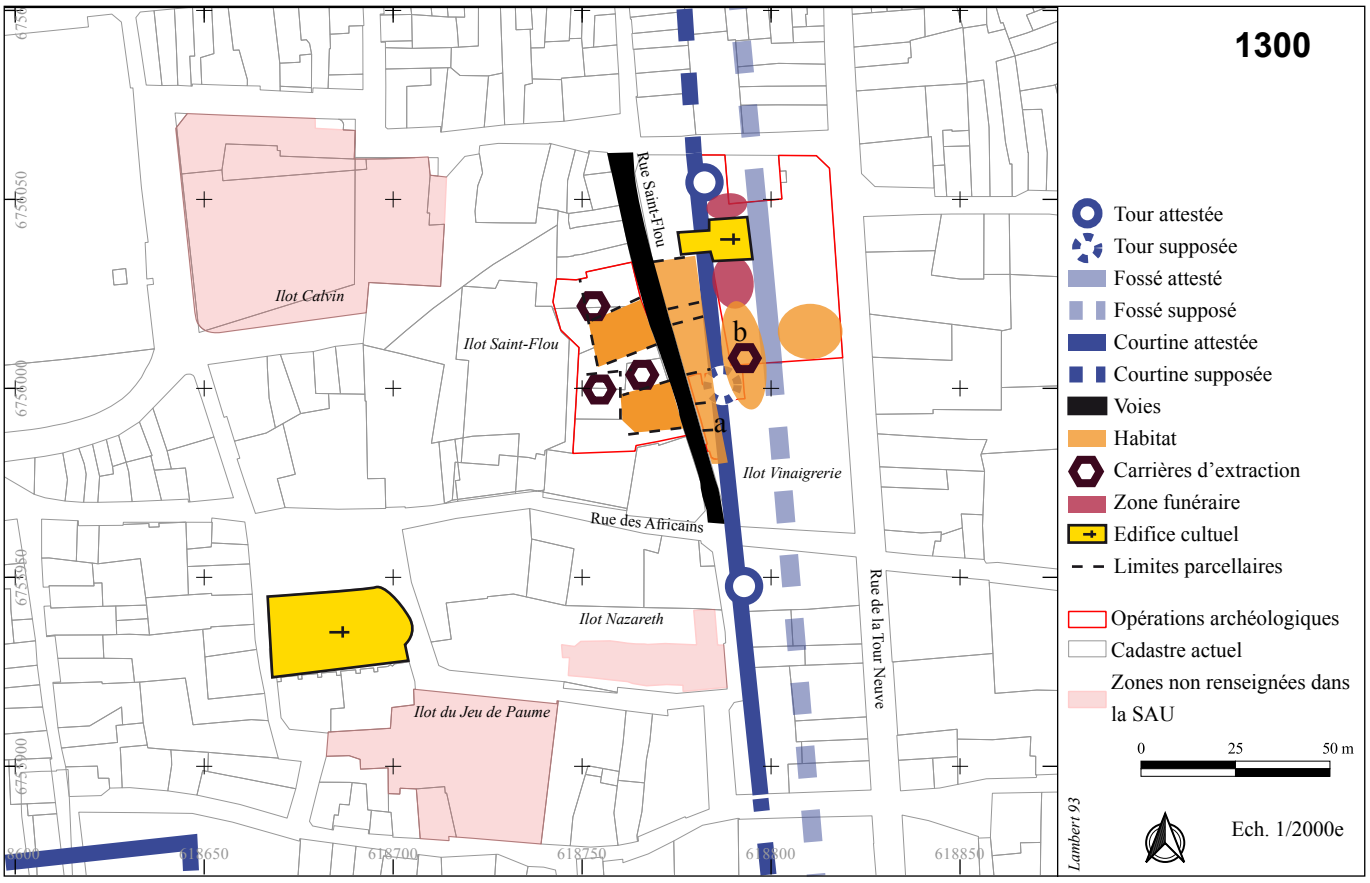


Fig. 347 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le XIII^e-XIV^e s. (SIG : WL/ERC)

c'est encore une fois la présence de dépotoirs qui atteste la présence d'un habitat toujours mêlé à l'extraction de calcaire comme évoqué plus haut. Les vestiges observés sur notre emprise sont beaucoup plus ténus mais quelques indices suggèrent que ce lotissement affecte aussi le côté oriental de la rue. En effet, une limite parcellaire a été observée probablement pour le XII^e^-XIII^e^ s. (**Fig. 347 a**). Elle est probablement mise en place à la suite d'une réfection partielle du parement interne du mur de courtine et de son parapet qui se sont partiellement effondrés. Cette limite encore visible aujourd'hui en élévation dans le mur de courtine, est marquée au sol, au moins à partir du XIII^e^-XIV^e^ s. par un mur maçonné. Elle persistera tout au long de l'époque moderne et est bien visible sur les plans du XVIII^e^ s. La proximité immédiate du bâti civil avec la courtine n'est pas un fait isolé. Plusieurs exemples orléanais montrent que le parement interne de l'enceinte est occupé par des maisons de particuliers au moins dès le XII^e^ s. Nous avons vu que ce phénomène peut trouver son origine dès la fin du haut Moyen Âge. Il est documenté à Orléans, au 14 rue Saint-Etienne, où une grande habitation est adossée au parement interne de la courtine dès le XI^e^-XII^e^ s. On peut citer aussi l'exemple du front ouest de l'enceinte place Louis XI ou au 15 rue des Trois-Clefs (Alix 2016). Il trouve des parallèles par exemple à Tours au long de l'enceinte du castrum Saint-Martin (Marot 2020), à Saint-Emilion (Souny *et al.* 2016 : 78-80 et 100-112) et à Châteaudun, maison dite de la Vierge (Tournadre 2013). Dans ce dernier cas, une maison à pan de bois adossée contre la courtine possède un comble qui englobe le chemin de ronde. Cette extrême proximité entre habitat et fortification n'empêche pas la continuité du rôle défensif de l'enceinte.

L'examen des archives confirme le lotissement progressif de l'ensemble de la rue dès le XIV^e^ s. (Philippe 2009 : 216 ; Carron, Collectif 2011 : 106 ; Alix *et al.* 2014b : 23). Côté est, les parcelles sont toutefois de taille très réduite, ce qui justifie leur dénomination comme « magasins » ou « granges » jusqu'à la fin de la période moderne.

À l'est de la courtine, le vestige le plus évident d'une occupation domestique est la cave-carrière encore conservée aujourd'hui en sous-sol et dont l'accès d'origine devait se faire depuis le secteur 1 (**Fig. 347 b**). Cette cave très bien datée de la seconde moitié du XIII^e^ s. au XIV^e^ s., illustre la présence d'un habitat entre le mur de courtine et le fossé d'enceinte avant la guerre de Cent Ans. Cet habitat est aussi le témoin de la continuité d'occupation observée pour l'ensemble du Moyen Âge sur ce secteur très particulier de la ville. En effet, l'habitat semble venir s'appuyer contre la courtine, et de part et d'autre du fossé de l'enceinte comme le montrent les vestiges identifiés lors des fouilles de 1985, sous la forme de fosses dépotoirs comblées au plus tard au XIII^e^ s. (Petit 1985 : 9). À l'extérieur de l'enceinte, contrairement aux abords de la rue Saint-Flou, il n'est pas possible de restituer un lotissement éventuel de l'espace, avec la documentation disponible. L'ensemble de ces constructions hors-les-murs sera néanmoins détruit au cours du XIV^e^ s., car à cette époque l'enceinte reprend clairement un rôle défensif, comme en témoignent la réfection de pans entiers du parement externe ainsi que la reprise du parapet et le recreusement du fossé (Alix, Roux-Capron 2020 : 215-219).

Période 7 : Un quartier de la ville moderne (XVI^e^-XVIII^e^ s.)

Le changement qui permet de distinguer les périodes 6 et 7 est le démantèlement de l'enceinte à la fin du XV^e^ s., à partir des années 1470. À l'intérieur de l'enceinte, cela ne modifie pas vraiment l'organisation du bâti à l'est de la rue Saint-Flou. L'habitat continue à exister dans la continuité de ce qui a été observé pour le Moyen Âge. Seules des latrines et un puits renseignent l'occupation de cette période. Les archives, beaucoup plus nombreuses à partir de cette période, permettent de saisir l'évolution des trois propriétés concernées par l'emprise de fouille et qualifiées de « granges » ou « magasins » pour les deux parcelles nord et de maison pour celle au sud (cf. **page 222**).

À l'ouest de la rue Saint-Flou, les parcelles mises en place à la période antérieure ne sont pas modifiées. Leur organisation est simplement beaucoup mieux perçue. Le bâti en front de rue laisse la place en arrière à des cours et des jardins. Les parcelles sont étagées selon des terrasses avec des différences plus ou moins prononcées de l'une à l'autre (Josset 2011 : 1063-1064). L'ensemble est intégré à partir de la fin du XVII^e^ s. dans le couvent des Carmes Déchaussés (Josset 2011 : 1065).

Le véritable changement observé pour cette période est situé à l'est de la courtine, intégrée peu à peu dans le bâti après avoir perdu sa fonction défensive. Nous ne reviendrons pas ici sur le détail de la création du lotissement sur les terrains auparavant occupés par la lice et le fossé de la fortification à partir de 1477. Cela a déjà été décrit en détail dans les parties précédentes (cf. **page 60** et **page 222**), dans le rapport de diagnostic (Roux-Capron, Alix 2019 : 34-43) et dans le rapport de la fouille de bâti de 2017 (Alix, Roux-Capron 2020 : 232-233).

L'ensemble des observations effectuées lors des différentes opérations archéologiques, documente l'urbanisation constante du quartier qui trouve un nouvel essor après la fin du XV^e^ s. avec le lotissement des terrains auparavant dévolus à la fortification (**Fig. 348 et Fig. 349**). Ces aménagements permettent de combler un vide relatif qui existait probablement entre l'enceinte et le quartier Saint-Aignan à l'est, urbanisé lui depuis le Moyen Âge.

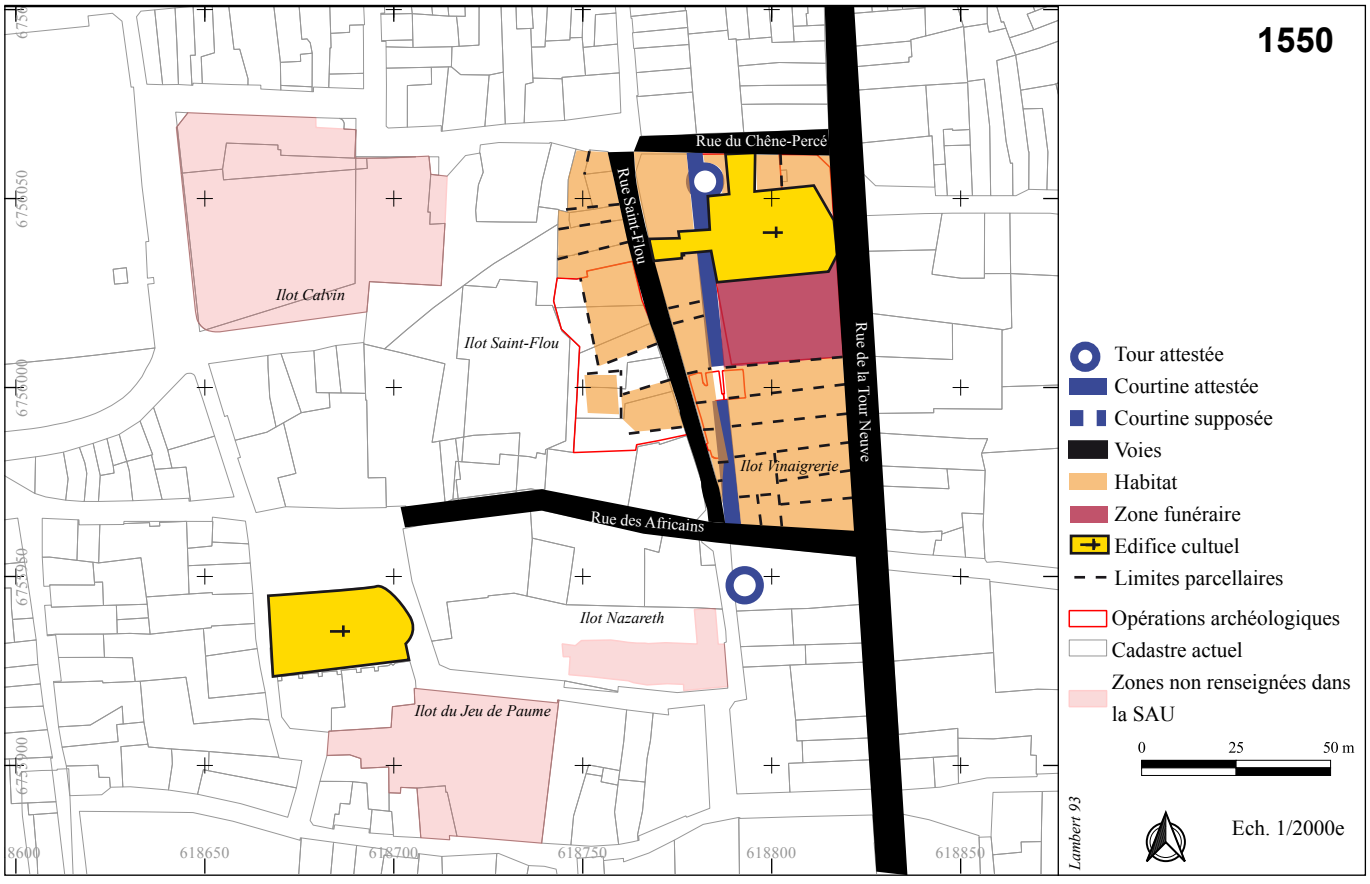


Fig. 348 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le milieu du XVI^e^ s. (SIG : WL/ERC)

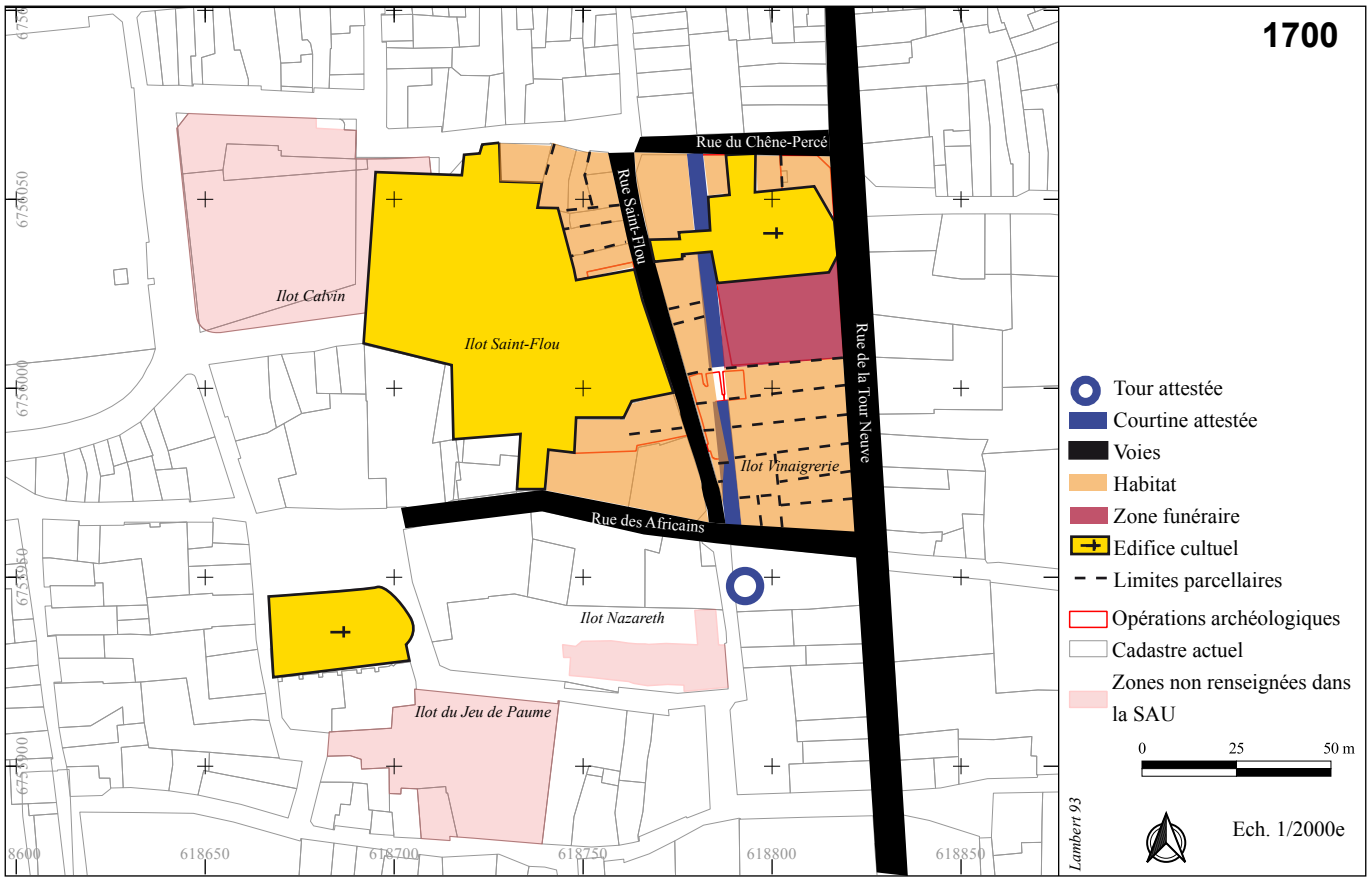


Fig. 349 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le début du XVIII[e] s. (SIG : WL/ERC)

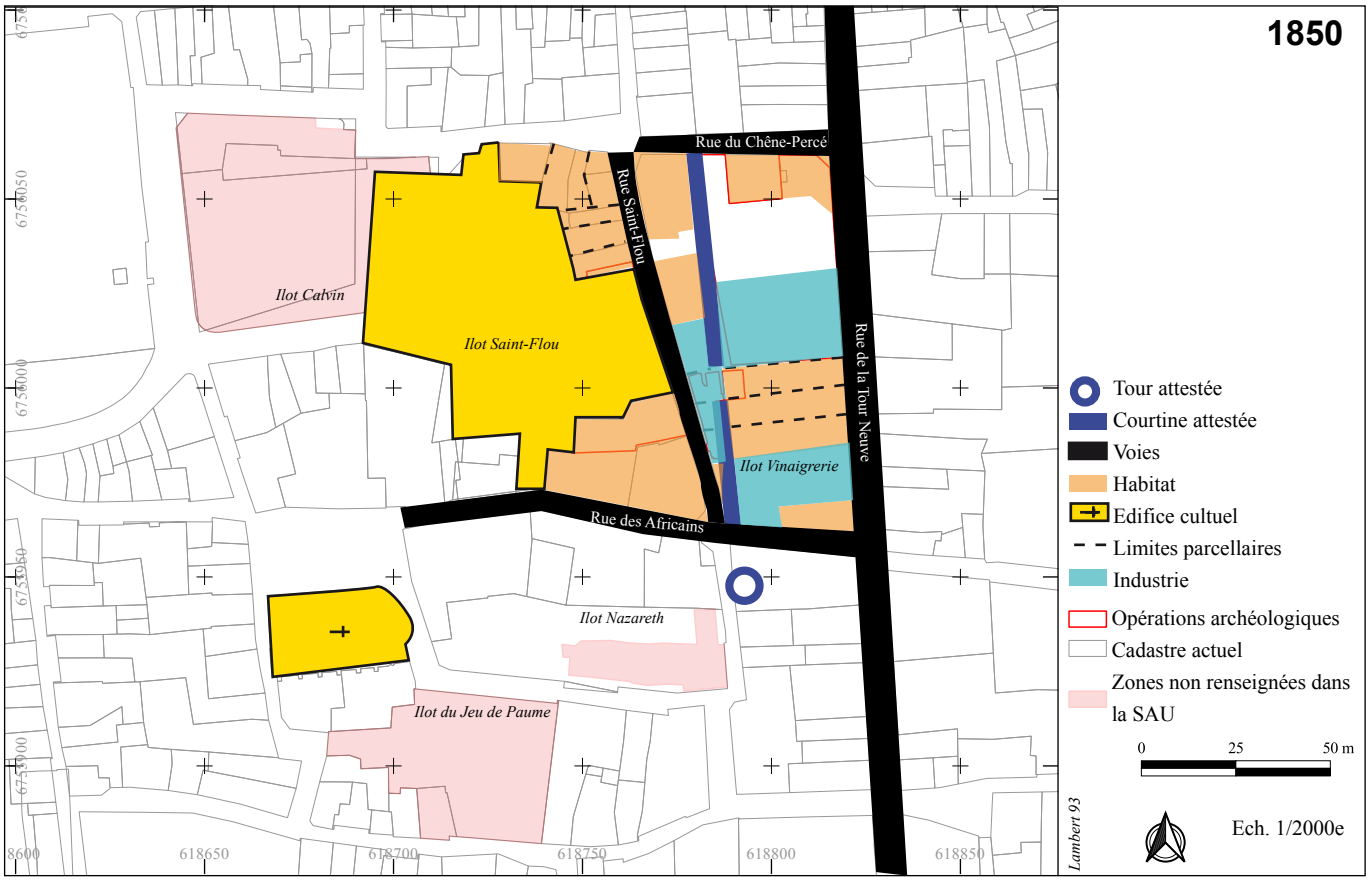


Fig. 350 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le milieu du XIX[e] s. (SIG : WL/ERC)

Période 8 : Vers le complexe industriel des Vinaigreries (XIX^{e}-XX^{e} s.)

Le dernier changement majeur qui intervient dans le quartier est la transformation progressive des parcelles en un véritable complexe industriel qui s'étend bien au-delà des secteurs évoqués dans cette synthèse. L'emprise de l'opération ne concerne finalement qu'une petite partie de celui-ci. Il couvre en effet tout le quartier sur une superficie de 15 ha environ, au cours du XX^{e} s. (**Fig. 352**).

Les acquisitions successives des parcelles privées à partir du début du début du XIX^{e} s. et leur transformation progressive ont été détaillées dans les parties précédentes (**Fig. 350 et Fig. 351 ; cf. page 67** et **page 232**). Cette transformation du bâti a profondément impacté la conservation des vestiges anciens en place avec un arasement des sols plus ou moins prononcé en fonction des secteurs et une destruction partielle de la stratification (cf. **page 86**). Le complexe de la Vinaigrerie Dessaux, a tout de même intégré une partie du bâti ancien au sein de ses nouvelles installations, comme le démontrent les bâtiments encore en élévation en front de la rue de la Tour-Neuve dont l'origine remonte à la fin du XV^{e} s. (**Fig. 45**). La courtine tardo-antique a, elle, été presque totalement absorbée dans le bâti moderne et n'a quasiment pas subit de destructions excepté dans sa partie sud au long de la rue des Africains. Elle porte les traces successives de sa construction d'origine, de son intégration dans le bâtiment industriel en passant par sa réappropriation partielle par les maisons privées dès le Moyen Âge.

Les bâtiments des Vinaigreries sont donc les témoins d'une histoire longue, dont l'origine des bâtiments remontent, pour certains, au Moyen Âge et dont le sous-sol conserve les traces des occupations remontant au moins jusqu'à l'Antiquité. Ceci en fait donc actuellement un lieu unique dans la ville pour témoigner de son histoire millénaire.

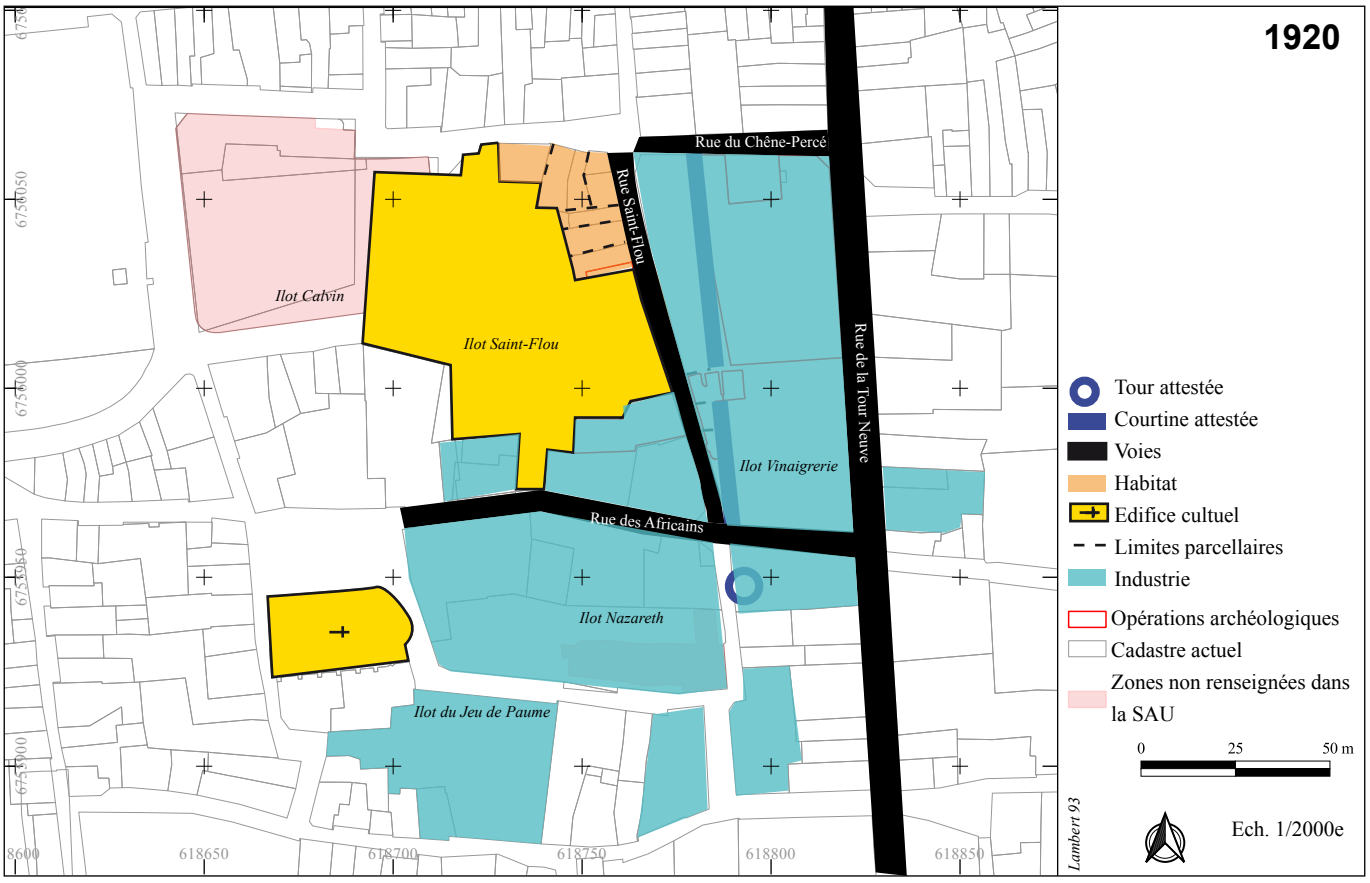


Fig. 351 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le début du XX^{e} s. (SIG : WL/ERC)



Fig. 352 : Vue aérienne de l'îlot de la Vinaigrerie en 1933 (AMO, 3 Fi 4498)

Bibliographie

Adam 1984
Adam J. P., *La construction romaine : matériaux et techniques*, Paris : Picard, 367 p.

Alberti 2011
Alberti G., *La maison urbaine gallo-romaine en Gaule Belgique et dans les Germanies* [en ligne], Thèse de doctorat sous la direction de Anne-Marie Adam (Strasbourg, Université de Strasbourg), URL : http://scd-theses.u-strasbg.fr/2067/01/ALBERTI_Geraldine_2009_v1.pdf [lien valide au 14 mars 2018].

Alix *et al.* 2014a
Alix C., Josset D., Massat T., « Activités d'extractions de matériaux calcaires au cœur de la ville d'Orléans entre la fin du X^e^ s. et le XV^e^ s. », in Lorenz J., Gély J.-P., Blary F. (éd.), *Construire la ville. Histoire urbaine de la pierre à bâtir*, Actes du 137e Congrès des Sociétés Historiques et Scientifiques, 23-28 avril 2012, 15 pages., Tours, France : CTHS, coll. « CTHS Sciences », pp. 11-26.

Alix *et al.* 2014b
Alix C., Jesset S., Philippe M., *Orléans, « ZAC Bourgogne » : place Saint-Pierre-le-Puellier et « maison » Dessaux (45 234 236 AH)*, rapport d'opération préventive de diagnostic, Orléans : SAMO.

Alix 2016
Alix C., « Les maisons d'Orléans du 11e s. au début du 15e s. Étude des élévations et des caves », in *West - und mitteleuropäischer Hausbau im Wandel 1150 – 1350 [Evolution de la construction des maisons dans l'ouest et le centre de l'Europe pendant la période 1150-1350]*, actes du colloque international de Cluny (octobre 2005), vol. Arbeitskreis für Hausforschung, Marburg : Jonas Verlag, coll. « coll. « Jahrbuch für Hausforschung Band 56 » », pp. 157-193.

Alix *et al.* 2017
Alix C., Morleghem D., Barray C., Philippe M., *SICAVOR : Système d'Information Contextuel sur les Caves d'Orléans (2015-2017)*, Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans.

Alix, Courtois 2013
Alix C., Courtois J., *Orléans, Hôtel Dupanloup, 1 rue Dupanloup*, Rapport de fouille archéologique, Orléans : SAMO / SRA Centre.

Alix, Roux-Capron 2020
Alix C., Roux-Capron É., O*rléans (Loiret). rue de la Tour-Neuve. De l'enceinte urbaine à la Vinaigrerie Dessaux*, Rapport de fouille archéologique, Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans.

Arcelin, Tuffreau-Libre 1998
Arcelin P., Tuffreau-Libre M. (dir.), *La quantification des céramiques, conditions et protocole, Actes de la table-ronde du Centre archéologique du Mont-Beuvray (7–9 avril 1998)*, Glux-en-Glenne : Bibracte, coll. « Bibracte », 2.

Ashby 2011
Ashby S. P., « An Atlas of Medieval Combs from Northern Europe », *Internet Archaeology* [en ligne], 30, URL : https://intarch.ac.uk/journal/issue30/ashby_toc.html [lien valide au 2 juillet 2020].

Aunay *et al.* 2017
Aunay C., Alix C., Jesset S., Parisot M., *Orléans, La Motte Sanguin : Occupation de la berge antique et fortification de la fin du Moyen Âge (site 45 234 281)*, Rapport Final d'Opération de Fouille, Orléans : Pôle d'archéologie / SRA Centre.

Babel 1975
Babel U., « Micromorphology of organic matter», in, J.E. Gieseking (éd.), *Soil components. Organic components, vol. 1*, Berlin, Heifelberg, New York : Springer-Verlag, pp.369-473.

Bachelier 1971
Bachelier G., *La vie animale dans les sols. La vie dans les sols,* Gauthier Villars, pp.1-82.

Bailleux 2007
Bailleux A., *Épernon, Quartier de la Savonnière, tranche 1 (Eure-et-Loire, Centre)* : rapport de fouilles, Pantin : Inrap CIF

Baratin 1979
Baratin J.-F., *Orléans-Quartier Dessaux, dossier archéologique*, rapport d'étude documentaire, Orléans.

Bébien 2005
Bébien C., « Etude préliminaire de la céramique de l'Antiquité tardive à Tours (Indre-et-Loire) : l'exemple du château », *in* Rivet L. (dir.), *Actes du Congrès de Blois,* Marseille : SFÉCAG, pp. 323-336.

Becze-Deak *et al.* 1997
Becze-Deak J., Langohr R., Verrecchia E.P., « Small scale secondary CaCO3 accumulations in selected sections of the European loess belt. Morphological forms

and potential for paleoenvironmental reconstruction », *Geoderma,* 76, pp. 221-252.

Berger, Desprez 1969
Berger G., Desprez N. , *Notice explicative, Carte géol. France (1/50 000), feuille Orléans (XXII-19)*. Orléans : BRGM, 8 p.

Berthon *et al.* 2013
Berthon A. A., Chanson-Bertolio K., Feugère M., Kaurin J., « Projet de charte pour l'étude des objets archéologiques », in Fort B., Tisserand N. (éd.), *Le mobilier métallique et l'instrumentum : approches méthodologiques* [en ligne], Les Nouvelles de l'archéologie n°131/mars 2013., Paris : MSH, coll. « Les Nouvelles de l'archéologie », 131, pp. 5-6, URL : http://nda.revues.org/1742 [lien valide au 16 mars 2016].

Berthon 2013
Berthon A.-A., *Aspects de la culture médiévale et moderne - La Rochelle, XIII^e - XIX^e s. : les objets archéologiques dans leur contexte*, Limoges : Eveha.

Bet *et al.* 1989
Bet P., Fenet A., Montineri D., « La typologie de la sigillée lisse de Lezoux, Ier-III^e s., considérations et formes inédites », *in* Rivet L. (dir.), *Actes du Congrès de Lezoux,* Marseille : SFÉCAG, pp. 37-54.

Billon, Coste 1984
Billon C., Coste G., *Dossier d'inventaire topographique. Inventaire. Orléans, anciens Établissements Dessaux-Fils*, Orléans : Inventaire Général de la région Centre.

Bouet 1999
Bouet A., L*es matériaux de construction en terre cuite dans les thermes de la Gaule Narbonnaise*, Ausonius, Bordeaux.

Briand *et al.* 2013
Briand A., Dubreucq E., Ducreux A., Feugère M., « Le classement fonctionnel des mobiliers d'instrumentum », in Fort B., Tisserand N. (éd.), *Le mobilier métallique et l'instrumentum : approches méthodologiques* [en ligne], Les Nouvelles de l'archéologie n°131/mars 2013., Paris : MSH, coll. « Les Nouvelles de l'archéologie », 131, pp. 14-18, URL : http://nda.revues.org/1742 [lien valide au 16 mars 2016].

Brulet *et al.* 2010
Brulet R., Vilvorder F., Delage R., *La céramique romaine en Gaule du Nord, dictionnaire des céramiques, la vaisselle à large diffusion*, Belgique : Brepols.

Bullock *et al.* 1985
Bullock P., Fedoroff N., Jongerius A., Stoops G., Tursina T., Babel U., *Handbook for soil thin section description*, Wolverhampton : Waine Research Publications, 152 p.

Buzonnière 1849
Buzonnière L. de, *Histoire architecturale de la ville d'Orléans*, Paris : V. Didron.

Cammas, Wattez 1999
Cammas C., Wattez J., « L'approche micromorphologique : méthodes et applications aux stratigraphies archéologiques », in Ferdière A. (dir), *Les sciences de la terre*, « collection Archéologique », Errance, Paris, pp. 139-153.

Canny 1999
Canny D., *Orléans, 3 rue de la Grille : document final de synthèse,* Rapport final d'opération, Orléans : AFAN / SRA Centre.

Canti 2003
Canti M.G., « Earthworm activity and archaeological stratigraphy : a review of products and processes », *Journal of Archaeological Science*, 30, pp. 135-148.

Carlier 2008
Carlier M. (dir.), *Sougé-sur-Braye, Le Bourg (Loir-et-Cher)*, rapport de fouilles, Pantin : Inrap CIF.

Capron 2013
Capron F. (dir.), *Lieux d'inhumations, habitats et édifice religieux du haut Moyen Âge à l'époque contemporaine : Eure-et-Loire, Allonnes, La Mare-aux-Saules* : rapport de fouille, Pantin : Inrap CIF.

Carron, Collectif 2011
Carron D., Collectif, « Les connaissances historiques et archéologiques », in Josset D. (éd.), *Fouille de la rue Saint-Flou. Genèse et constitution d'un îlot d'habitation médiéval aux abords de l'enceinte antique*, Pantin : Inrap, Centre-Île-de-France, pp. 97-138.

Chambon *et al.* 2014
Chambon M.-P., Joly M., Mouton-Venault S., « Entre nivernais et orléanais, affinités et disparités dans les faciès céramiques sur l'axe ligérien », *in* Rivet L. (dir.), *Actes du Congrès de Chartres,* Marseille : SFÉCAG, pp. 261-282.

Courty 1989
Courty M-A., Goldberg P., Macphail R.-I., *Soils and micromorphology in archaeology*, Cambridge University Press. 340 p.

Clabaut 2006
Clabaut J.-D., « Les caves, le négoce et les marchands de vin à Lille et Douai au Moyen Âge », *Histoire urbaine*, 16, 2, pp. 39-52.

Collectif 1994
Collectif, *L'enceinte du Bas-Empire, 19 et 20, Revue archéologique du Loiret*, Orléans : Fédération archéologique du Loiret, coll. « Archéologie dans la ville Orléans n° 5 ».

Collectif 2000
Collectif, *Blois, un château en l'an mil*, catalogue de l'exposition présentée au château de Blois du 17 juin au 17 septembre 2000, Paris; Blois : Somogy ; Château de Blois.

Coulon 1996
Coulon G., *Argentomagus, du site gaulois à la ville gallo-romaine*, Paris : Errance, coll. « Hauts lieux de l'histoire ».

Courtois, Alix 2016
Courtois J., Alix C., Orléans, *3 rue des Fauchets (45 234 276), Rapport de diagnostic archéologique*, Orléans : Pôle d'archéologie / SRA Centre.

Courtois, Joyeux 2019
Coutois J., Joyeux P., « L'enceinte d'Orléans : état des recherches et découvertes récentes », in Bayard D., Fourdrin J.-P. (éd.), *Villes et fortifications de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule*. Hors-série de la Revue du Nord, Villeneuve d'Ascq : Revue du Nord, coll. « Art et Archéologie », 26, pp. 315-328.

Courtois, Roux-Capron à paraître
Courtois J., Roux-Capron É., « Aménager la rive droite de la Loire à Cenabum-Orléans (Loiret) », in Monteil M., Mouchard J. (éd.), *Actes du colloque Les ports romains dans l'arc atlantique et les eaux intérieures*, coll. « Gallia suppl. »

Courtois, Ziegler 2016
Courtois J., Ziegler L., *Orléans, 12 rue Jousselin, rue Berger (45 234 290)*, Rapport de diagnostic archéologique, Orléans : Pôle d'archéologie / SRA Centre.

Courtois, Ziegler 2020
Courtois J., Ziegler L., *Orléans (Loiret). 28 rue de l'Ételon, Lycée Saint-Euverte*, Rapport de fouille archéologique, Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans.

Couvin 2005
Couvin F., « Premier aperçu de la céramique du Val de Loire au I^er^ s. de notre ère, au regard de fouilles récentes des secteurs d'Orléans, Blois et Tours », *in* Rivet L. (dir.), *Actes du Congrès de Blois,* Marseille : SFÉCAG, pp. 99-138.

Couvin 2008
Couvin F., « La céramique du Val de Loire au I^er^ s. de notre ère (seconde partie) », *in* Rivet L. (dir.), *Actes du Congrès de l'Escala-Empúries,* Marseille : SFÉCAG, pp. 401-436.

Couvin 2012
Couvin F., « Céramiques culinaires du Val de Loire au Haut-Empire (I^e^-III^e^ s.) », *in* Rivet L. (dir.), *Actes du Congrès de Poitiers,* Marseille : SFÉCAG, pp. 149-166.

Cuisenier, Gadagnin 1988
Cuisenier J., Gadagnin R., *Un Village au temps de Charlemagne : moines et paysans de l'Abbaye de Saint-Denis du VII^e^ siècle à l'an mil* : Musée national des arts et traditions populaires, 29 novembre 1988-30 avril 1989., Paris : Ministère de la culture, de la communication, des grands travaux et du bicentenaire, Editions de la Réunion des musées nationaux.

DAHC 1984
DAHC, *ZAC Saint-Pierre-le-Puellier, anciens établissement Dessaux . Approche archéologique. Note à l'attention de la Direction de l'architecture de la Ville d'Orléans en préparation de la rencontre prévue avec M. Nicot*, rapport.

Debal 1978
Debal J., « L'enceinte d'Orléans au Bas-Empire et ses extentions ultérieures : mise à jour d'après les travaux récents », in *Caesarodunum, Travaux militaires en Gaule romaine et dans les provinces du nord-ouest*, vol. Tome 1, Tours : Université de Tours, pp. 160-177.

Deforge 2005
Deforge O., « La maison urbaine au temps des foires de Champagne, l'exemple de Provins », in Garrigou-Grandchamp P. (éd.), *La maison au Moyen Age*, actes de la session d'université d'été 2003 organisée par Via patrimoine, Angoulême, coll. « n° spécial du Bulletin de la Société Archéologique et Historique de la Charente », pp. 191-206.

Delencre, Martini 2014
Delencre F., Martini C., « Caractérisation typologique et comparative des éléments de colonne en terre cuite de PC1 », *Rapport intermédiaire 2014 du programme*

quadriennal de recherche 2013-2016 sur le Mont Beuvray, Centre archéologique européen, p.191-203.

De Kisch 1981
De Kisch Y., *Rapport d'activité de fouilles de sauvetage programmé des abords de la cathédrale d'Orléans. Mail Pothier 1981*, Rapport de sauvetage, Orléans.

Demierre *et al.* **2013**
Demierre M., Dubreucq E., Girard B., Roux E., « La quantification des mobiliers d'instrumentum », in Fort B., Tisserand N., *Le mobilier métallique et l'instrumentum : approches méthodologiques* [en ligne], Paris : MSH, coll. « Les Nouvelles de l'archéologie », 131, pp. 10-13, URL : http://nda.revues.org/1742 [lien valide au 16 mars 2016].

Dubois 1894
Dubois abbé, *Histoire du siège d'Orléans, 1428-1429*, Orléans : Herluison.

Dumuÿs 1902
Dumuÿs L., « Note sur une inscription romaine découverte à Orléans », Bulletin de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais, t. XIII, 174, pp. 41-49.

Dumuÿs 1907a
Dumuÿs L, 1907, « Informations. Mon vieil Orléans », Journal du Loiret, Orléans, 28 février 1907, pp. 2-3.

Dumuÿs 1907b
Dumuÿs L, 1907, « Informations. Mon vieil Orléans. À propos des fouilles entreprises dans rue de la Tour-Neuve. L'église de Notre-Dame-de-la-Conception. Le prieuré et la tour de Saint-Flou. Les murailles du IVe s. Ce qui de tout cela à l'heure présents », Journal du Loiret, Orléans, 16 février 1907, p. 3.

Dupont 1996
Dupont P., « Orléans. Interventions archéologiques de 1992 à 1996 », *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais*, 112, pp. 3-44.

Dupont, Mataouchek 2010
Dupont P., Mataouchek V., *Orléans, Tour Blanche, rue Saint-Flou : rapport d'étude de bâti (1995, 1998 et 1999)*, Rapport d'archéologie du bâti, Orléans : SAMO.

Épaud 2007
Épaud F., *De la charpente romane à la charpente gothique en Normandie. Evolution des techniques et des structures de charpenterie aux XIIe-XIIIe s.*, Caen : Publications du CRAHM.

Épaud *et al.* **2019**
Épaud F., Gentili F., Hunot J.-Y., Jesset S., Valais A., « Les espaces excavés et les souterrains du haut Moyen Âge », in *Caves et Celliers au Moyen Âge et à l'époque moderne* : Actes du colloque international, Tours, octobre 2017 [en ligne], Tours, France : PUFR, pp. 191-209, URL : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02401291 [lien valide au 27 janvier 2021].

Fédoroff, Courty 2002
Fédoroff N., Courty M-A., « Paléosols et sols reliques », in Miskovski J.C. (éd.), *Géologie de la préhistoire*, 2e éd., Géopré, Paris, p. 277-316.

Ferdière *et al.* **2012**
Ferdière A., Guillemard T., Lanos P., « Un atelier de potiers-tuiliers de la fin du Haut-Empire en fôret d'Orléans : Vrigny "Châtillon", Loiret (Fouilles 1969-1973) », *in* Ferdière A. (dir.), D*eux ateliers de potiers de la Loire moyenne au Haut-Empire : Vrigny (Loiret) et Amboise (Indre-et-Loire)*, vol. 40e supplément à la RACF, Tours : FERACF, pp. 9-143.

Ferdière 1984
Ferdière A., *ZAC Saint-Pierre-le-Puellier, anciens établissements Dessaux : approche archéologique,* rapport d'étude documentaire, Orléans : Direction des Antiquités Historiques du Centre.

Fondrillon, Marot 2013
Fondrillon M., Marot E., *Un quartier de frange urbaine à Bourges (Ie s. ap. J.-C.-XXe s.), 2-catalogue des mobiliers*, Bourges Plus-Service d'archéologie préventive, Bourges - Tours : s.n., coll. « Les fouilles de la ZAC Avaricum », 2.

Fort, Tisserand 2013
Fort B., Tisserand N., *Le mobilier métallique et l'instrumentum: approches méthodologiques* [en ligne], Aix-en-Provence Arles : Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme / Errance, coll. « Les Nouvelles de l'archéologie », 131, URL : http://nda.revues.org/1742 [lien valide au 16 mars 2016].

Fourdrin 2019
Fourdrin J.-P., « Les enceintes urbaines du nord de la Gaule au Bas-Empire : permanences et nouvelles formes architetcurales », in Bayard D., Fourdrin J.-P. (éd.), *Villes et fortifications de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule*. Hors-série de la Revue du Nord, Villeneuve d'Ascq : Revue du Nord, coll. « Art et Archéologie », 26, pp. 133-162.

Frénée, Roux-Capron 2020
Frénée E., Roux-Capron É., *Orléans (Loiret) - rue Charles Sadron. Un fossé d'enceinte du Bronze final et une occupation domestique du Hallstatt ancien*, Rapport de fouille archéologique préventive, Orléans : Inrap/Pôle d'archéologie.

Gabriel, Barbieux 2006
Gabriel M., Barbieux J., *Nom d'une pipe ! : tabac et pipes en terre, Flandre, Hainaut*, Tourcoing : Éd. Musée d'histoire de Tourcoing.

Garsonnin, Soyer 1907
Garsonnin M., Soyer J., « Séances du 26 juillet 1907 », *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais*, t. XIV, 189, pp. 602-603.

Gevreau, Murer 2015
Gevreau J.-B., Murer A., « Les quartiers d'habitation : évolution, modes de construction et décors au Haut-Empire », in Schnitzler B. (éd.), *Brumath-Brocomagus. Capitale de la cité des Triboques*, Strasbourg : Éditions des Musées de Strasbourg, coll. « Fouilles récentes en Alsace », 9.

Gourevitch *et al.* 2003
Gourevitch D., Moirin A., Rouquet N. (éd.), *Maternité et petite enfance dans l'antiquité romaine: Catalogue de l'exposition, Bourges, Muséum d'histoire naturelle, 6 novembre 2003-28 mars 2004*, Bourges, France : Éd. de la ville de Bourges, Service d'archéologie municipal.

Gratuze *et al.* 2003
Gratuze B., Foy D., Lancelot J., Tereygeol F., « Les « lissoirs » carolingiens en verre au plomb : mise en évidence de la valorisation des scories issues du traitement des galènes argentifères de Melle (Deux-Sèvres) », in *Echanges et commerce du verre dans le monde antique, actes du colloque de l'AFAV, Aix-en-Provence Marseille 7-9 juin 2001*, vol. 24, Montagnac : Monique Mergoil, coll. « Monographies Instrumentum », pp. 101-107.

Groetembril 2011
Groetembril S., « La question des pièces souterraines peintes en Gaule », in Balmelle C., Eristov H., Monier F. (éd.), *Décor et architecture en Gaule entre l'Antiquité et le Haut Moyen Âge*, Actes du colloque international, université Toulouse-II Le Mirail, 9-12 octobre 2008, vol. Suppl. 20, Bordeaux : Aquitania, pp. 301-321.

Guillaumet, Laude 2009
Guillaumet J.-P., Laude G., *L'art de la serrurerie gallo-romaine : l'exemple de l'agglomération de Vertault (France, Côte-d'Or)*, Dijon : Editions Universitaires de Dijon.

Guyot 2017
Guyot L., *Le site de Saint-Pierre-Lentin à Orléans (Loiret) : reprise des données stratigraphiques et céramologiques*, mémoire de Master 2 Recherche – Archéologie des sociétés et territoires en France Métropolitaine, Université de Nantes.

Hunot 2008
Hunot J.-Y., « Montfort – La Fontaine de Montfort, RD960-RD163. n°492070003 », *ADLFI. Archéologie de la France - Informations. une revue Gallia* [en ligne], URL : http://journals.openedition.org/adlfi/2259 [lien valide au 27 janvier 2021].

Inconnu 1980
Inconnu, *Orléans, 22 quai du Châtelet, observation archéologique*, Orléans.

Jarry 1931
Jarry E., « La cathédrale Saint-Etienne d'Orléans et la première accrue de l'enceinte », *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais*, t. XXI, 230, pp. 517-524.

Jesset, Bouillon 2014
Jesset S., Bouillon J., *Saran, La Guignace, 45.302-030 AH*, étude du mobilier céramique, Orléans.

Jesset *et al.* à paraître
Jesset S., Alix S., Courtois S., Ziegler L., *La place du Cheval Rouge à Orléans (Loiret)*, rapport de fouilles, Orléans : Pôle d'archéologie de la ville d'Orléans.

Jesset *et al.* 2008
Jesset S., Joyeux P., Massat T., « Les rues antiques d'Orléans », in Ballet P., Dieudonné-Glad N., Saliou C. (éd.), *La rue dans l'Antiquité : définition, aménagement, devenir*. Actes du colloque de Poitiers, 7-9 septembre 2006, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, pp. 289-297.

Jesset 1996
Jesset S., *La diffusion dans l'Orléanais des productions de l'atelier de potiers d'Orléans-Saran du VI^e^ au IX^e^ siècle*, mémoire de DEA, Université de Tours.

Jesset 2009a
Jesset S. (dir.), *Ingré, ZAC du Bourg Ouest, 1ère tranche (Loiret)*, rapport Final d'Opération de fouille archéologique, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Jesset 2009b
Jesset S. (dir.), *Saran « Lac de la Médecinerie » (Loiret), 45.302.01 AH*, rapport de fouille programmée, 2009.

Jesset 2014
Jesset S., « La production de terre cuite architecturale durant le haut Moyen Âge à Saran (Loiret) : entre tradition et modernité », *SFECAG*, Actes du Congrés de Chartres, p.177-196.

Jesset 2015a
Jesset S., *Orléans, collège Anatole Bailly, rapport de diagnostic archéologique (45 234 266 AH)*, Rapport Final d'Opération de diagnostic archéologique, Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans / SRA Centre.

Jesset 2015b
Jesset S. (dir.), *Loiret, Saran, La Médecinerie. Des artisans potiers du haut Moyen Âge en bordure de la forêt d'Orléans*, rapport d'opération de fouille archéologique programmée, Orléans : SRA Centre.

Jesset 2017
Jesset S., « Diagnostic archéologique sur le collège Anatole-Bailly d'Orléans : nouveaux éléments sur les enceintes gauloise, antique, et le prieuré Saint-Samson », *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanai*s, Tome XXIII, 178, p. 6-17.

Jesset à paraître
Jesset S., « Les toitures de terre cuite du haut Moyen Âge dans l'Orléanais : présentation du corpus et premiers essais de restitution », *Archéologie Médiévale*, collection hors-série.

Jollois 1836
Jollois J.-B., *Mémoire sur les antiquités du département du Loiret*, Orléans : Gatineau.

Josset 2011
Josset D., *Fouille de la rue Saint-Flou. Genèse et constitution d'un îlot d'habitation médiéval aux abords de l'enceinte antique*, rapport de fouille archéologique, Pantin : Inrap, Centre-Île-de-France.

Josset, De Muylder 2013
Josset D., De Muylder M., *Fouille de l'îlot Calvin (rue Calvin, rue de l'Université et rue du Gros-Anneau). Sur le versant du vallon : des confins de Cenabum au coeur du quartier de l'Université médiévale.*, Rapport de fouille, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Josset 2015
Josset D., *Orléans, Surveillance des travaux de voirie dans le cadre de la ZAC Bourgogne, rapport de diagnostic*, Rapport de diagnostic archéologique, Orléans : Inrap, Centre-Île-de-France.

Jouvellier 1966
Jouvellier P., « Le mur Gallo-Romain d'Orléans », *Bulletin de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais*, IV, 29, p. 132.

Joyeux *et al.* 1997
Joyeux P., Blanchard P., Josset D., *Orléans, Lycée Saint-Euverte, 28 rue de l'Etelon* : DFS de fouille préventive, Rapport final d'opération, Orléans : AFAN / SRA Centre.

Joyeux, Guillemard 2012
Joyeux P., Guillemard T., *Orléans, 2e ligne de tramway, place De Gaulle : aux portes de la ville, les occupations de la place De Gaulle du II^e^ siècle av. J.-C. à nos jours*, *45 234 186 AH*, Rapport de fouille archéologique préventive, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Joyeux *et al.* 2012
Joyeux P., Canny D., Carron D., Mataouchek V., Tane F., Vanderhaegen B., *Orléans, 2e ligne de tramway de l'agglomération orléanaise : rue Jeanne d'Arc et place Sainte-Croix (45 234 185 AH)*, Rapport final d'opération, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Joyeux 2009
Joyeux P., O*rléans, 8-10 rue Porte-Madeleine : rapport final d'opération de fouille (45234126)*, Rapport final d'opération, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Joyeux 2012
Joyeux P., *Orléans, 2e ligne de tramway de l'agglomération orléanaise : rue Jeanne d'Arc et place Sainte-Croix (45 234 185 AH) : un transect dans la ville médiévale*, Rapport final d'opération, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Joyeux 2014
Joyeux P. (éd.), *Regards sur Orléans : archéologie et histoire de la ville*. Catalogue de l'exposition, musée des Beaux-Arts, 1er avril-6 juillet 2014, Orléans : Mairie d'Orléans.

Lanoë 2019
Lanoë E., « Frêle comme l'Antique : l'architecture en matériaux périssables au Haut-Empire dans le quartier de Saint Lupien à Rezé- Ratiatum (Loire-Atlantique) », in Gilles B., Rousteau-Chambon H., Monteil M. (éd.), *Construire ! Entre Antiquité et Époque contemporaine* [en ligne], 3e congrès francophone d'histoire de la construction (Nantes, 21-23 juin 2017), Paris : Picard, pp. 549-558, URL : https://www.academia.edu [lien valide au 9 décembre 2020].

Lanthemann 2013
Lanthemann F., « Archéologie des espaces commerciaux. L'exemple des « maisons longues » durant le Haut-Empire. Panorama historique et implications politiques », *Les Annales de la recherche urbaine*, 108, 1, pp. 36-45.

Lardé 2013
Lardé S. (dir.), *Indre-et-Loire, Sublaines, Le Bois Gaulpied et le Grand Ormeau, Zone 5, Un village du Néolithique ancien de tradition danubienne et une occupation médiévale*, rapport d'opération de fouille, Pantin : Inrap CIF.

Lenoble 2003
Lenoble A., *Le rôle du ruissellement dans la formation des sites préhistoriques : approche expérimentale.* Thèse de doctorat, Université de Bordeaux I.

Liégard *et al.* 2008
Liégard S., Canny D., Fourvel A., *Orléans, ZAC Bourgogne, Îlot Calvin et Îlot Saint-Flou : rapport de diagnostic (45 234 174 et 177 AH)*, Rapport de diagnostic, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Longnon *et al.* 1909
Longnon A., Vidier A., Mirot L. (éd.), *Obituaires de la province de Sens*, Paris, France : Imprimerie nationale : C. Klincksieck.

Mangin 1981
Mangin M., *Un quartier de commerçants et d'artisans d'Alésia : contribution à l'histoire de l'habitat urbain en Gaule*, Dijon : Université de Dijon, coll. « Bibliothèque pro Alésia VIII ».

Macphail 1994
Macphail R.I., « Reworking of urban stratigraphy by human and naturel processes », in Hall A.R. and Kenward H.K. (éd.), *Urban-Rural Connexions : perspectives from Environmental Archaeology*. Symposia of the Association for Environnemental Archaeology 12, 13-43.

Marot 2013
Marot É., *Architecture civile et formation du tissu urbain de Châteauneuf (Tours) du 10e au 14e siècle*, Thèse de doctorat en archéologie (Tours, Université François-Rabelais de Tours).

Marot 2020
Marot É., « Les maisons-tours, résidences de bourgeois au XII^e^ siècle à Châteauneuf (Tours) », in HamonE., Béghin M., Skupien R. (éd.), *Forme de la maison. Entre Touraine et Flandre, du Moyen Âge aux temps modernes*, Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, coll. « Histoire de l'art », pp. 81-95.

Massat, Roux-Capron 2018
Massat T., Roux-Capron É., « Construire à Orléans à l'époque gauloise », in *Architectures de l'Âge du Fer en Europe occidentale et centrale. Actes du 40e colloque international de l'AFEAF, Rennes, du 4 au 7 mai 2016*, Rennes : PUR, coll. « Archéologie & Culture », pp. 509-522.

Massat *et al.* 1999
Massat T., Gardais C., Roche J.-L., *Orléans (Loiret), Îlot de la Charpenterie (1ère campagne). Le Mobilier non céramique. site n°45 234 093 AH*. Rapport de fouille, volume 5, Orléans : AFAN, SRA Centre (photocopie perso).

Massat 1999
Massat T., *Orléans, Îlot de la Charpenterie : document final de synthèse*, Orléans : AFAN / SRA Centre.

Massat 2002
Massat T., *Orléans, Îlot de la Charpenterie (2ème campagne) : document final de synthèse*, Rapport final d'opération, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Méténier 2007
Méténier F., *Orléans, ZAC des Halles-1 (îlot B) et rue des Halles / Rue de l'Empereur : rapport de fouille (45 234 165 et 166 AH)*, Rapport final d'opération, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Meunier, Augry 2019
Meunier H., Augry S., « L'enceinte romaine du Mans et des abords : première synthèse des interventions archéologiques récentes », in Bayard D., Fourdrin J.-P. (éd.), *Villes et fortifications de l'Antiquité tardive dans le nord de la Gaule*. Hors-série de la Revue du Nord, Villeneuve d'Ascq : Revue du Nord, coll. « Art et Archéologie », 26, pp. 293-314.

Michaud-Fréjaville 1980
Michaud-Fréjaville F., « La forteresse d'Orléans (XIVe - XVe siècles) », in : *Le paysage urbain au Moyen-Âge*, Actes des congrés de la société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public, 11e congrès, pp. 61-78.

Nauleau 2020
Nauleau J.-F., « Les matériaux de construction en terre cuite ». dans : Peytremann E. *et al.*, *La Chevrolière (Loire-Atlantique), Parc d'activités de Tournebride, Les Huguetières : Une occupation rurale pluriséculaire (2500 av. n. è. - 1000 ap. n. è.)*, rapport de fouilles, Cesson-Sévigné, Inrap GO, p.129-131.

Monnier, Mouquin 2018
Monnier J., Mouquin E., « La villa romaine de Courtepin/Fin Dessus et sa cave », *Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise*, 20, pp. 28-75.

Noël, Guillemard 2012
Noël M., Guillemard T., *Orléans, rue du Puits de Linières, rapport de diagnostic archéologique rue du Puits de Linières (45 234 216)*, Rapport de diagnostic archéologique, Pantin : Inrap Centre Ile-de-France.

Olanier-Rialland 1985
Olanier-Rialland B., *Recherches sur le Castrum d'Orléans*, Mémoire de maîtrise d'art et d'archéologie (Paris, Université de Paris I).

Olanier-Rialland 1994a
Olanier-Rialland B., « Inventaire des vestiges du rempart gallo-romain », in *L'enceinte du Bas-Empire,* Revue archéologique du Loiret, Orléans : Fédération archéologique du Loiret, pp. 53-63.

Olanier-Rialland 1994b
Olanier-Rialland B., « Le tracé du mur », in *L'enceinte du Bas-Empire*, Revue archéologique du Loiret, Orléans : Fédération archéologique du Loiret, pp. 77-79.

Parisot, Najera-Marcos 2018
Parisot M., Najera-Marcos I., Orléans, Zac du Val Ouest (tranche 1), 313, observations archéologiques, Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans.

Pawluk 1980
Pawluk S. , « Micromorphological investigations of cultivated Gray Luvisols under different management practices », *Canadian Journal of Soil Science*, 60, 731-745.

Petit 1983a
Petit D., « Mail-Pothier, 1980-1981 : Rapport préliminaire », *Revue archéologique du Loiret*, 9, pp. 53-71.

Petit 1983b
Petit D., « Saint-Pierre-Lentin 1977-1978 Rapport préliminaire », *Revue archéologique du Loiret*, 9, pp. 11-38.

Petit 1985
Petit D.,, *Orléans, quartier Dessaux « Saint Flou », La Tour Neuve : rapport de sauvetage programmé*, Rapport de sauvetage, Orléans.

Petit 1986
Petit D., « Orléans (Loiret). Quartier Dessaux, 1985, Saint-Flou », Revue Archéologique du Centre France, 25, 1, pp. 107-107.

Petit 1988
Petit D., *Truelles et palissades. 10 ans d'archéologie à Orléans*, Paris : IBM FRANCE, coll. « Catalogue d'exposition ».

Petit 1993
Petit J.-P., « L'architecture privée dans l'agglomération secondaire de Bliesbruck : bilan et perspectives de recherche », in Massing J. M., Schaub J. (éd.), *Etudes offertes `a Jean Schaub / Festschrift Jean Schaub*, Metz : Ed. Serpenoise, coll. « Blesa », 1, pp. 129-160.

Petit 2010
Petit J.-P., « Auberge ou lieu de réunion d'une association professionnelle ou religieuse ? Le bâtiment 5 du quartier Est de l'agglomération secondaire de Bliesbruck (F) », in Ebnöter Ch., Schatzmann R., (dir.), *Oleum non perdidit, Festschrift für Stefanie Martin-Kilcher zu ihrem 65. Geburstag*, Bâle : Archäologie Schweiz, coll. « Antiqua », pp. 161-194.

Petitjean 1995
Petitjean M., « Les peignes en os à l'époque mérovingienne. Evolution depuis l'Antiquité tardive », *Antiquités Nationales*, 27, pp. 145-191.

Philippe, Dupont 2009
Philippe M., Dupont P., *ZAC-Bourgogne, étude documentaire*, Orléans : SAMO.

Philippe 2009
Philippe M., « Le quartier de l'Université : occupation et usage », in Demonet M.-L., Rivaud D., Vendrix P. (éd.), *Orléans, une ville de la Renaissance*, Ville d'Orléans / Centre d'Etudes Supérieures de la Renaissance,

Orléans / Tours : s.n., coll. « Collection du Label », pp. 215-223.

Philippe 2017
Philippe M., « Etude documentaire », in Alix C., Morleghem D., Barray C., Philippe M., *SICAVOR : Système d'Information Contextuel sur les Caves d'Orléans (2015-2017)*, Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans, p. vol. 2, 3-48.

Raynaud 1993
Raynaud C., « Céramique Estampée grise et orangée dite "dérivée de sigillée paléochrétienne" », *in* Py M. (dir.), *Dictionnaire des céramiques antiques en Méditerranée nord-occidentale (VII^e^ s. av., VII^e^ s. ap. J.-C.)*, Lattes : Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental, coll. « Lattara », 6, pp. 410-418.

Rico 2000
Rico C., « La production de briques et de tuiles dans la province romain de Bétique, l'exemple de la vallée du Guadalquivir », dans : Boucheron P., Broise H, Thébert Y. (ed.), *La brique antique et médiévale. Production et commercialisation d'un matériau*, Actes du colloque international de Saint Cloud 1995, Ecole Française de Rome, 272, p.177-192.

Robin *et al.* 2016
Robin B., Alix C., Jesset S., Millereux C., *Orléans, La Motte Sanguin : habitat romain et fortification de la fin du Moyen Âge (45234143 et 45234224)*, Rapport de fouille archéologique, Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans / SRA Centre.

Roux 2015
Roux E., « Approche qualitative et quantitative de la consommation d'instrumentum dans les agglomérations : l'exemple des territoires carnute, biturige et turon (200 av. -30 ap. J.-C.) », in Raux S., Bertrand I., Feugère M. (éd.), *Actualité de la recherche sur les mobiliers non céramiques de l'Antiquité et du haut Moyen âge: actes de la Table ronde européenne Instrumentum, Lyon, 18-20 octobre 2012* [en ligne], Montagnac, France : Éditions Monique Mergoil, pp. 81-94, URL : https://www.researchgate.net/publication/305280160_Approche_qualitative_et_quantitative_de_la_consommation_d%27instrumentum_dans_les_agglomerations_l%27exemple_des_territoires_carnute_biturige_et_turon_200_av_-30_ap_J-C.

Roux-Capron *et al.* 2014
Roux-Capron É., Alix C., André É., Aaubazac G., *Orléans, Place du Martroi : suivi des travaux de requalification, 45 234 223 (Texte), Volume 1,* Rapport Final d'Opération, Orléans : SAMO / SRA Centre.

Roux-Capron *et al.* 2015
Roux-Capron E., Aubazac G., Jesset S., *Orléans, 80 quai du Châtelet, rapport d'opération préventive de fouille archéologique. Volume 2 : études spécialisées, catalogue des faits et inventaires (45 234 246)* [en ligne], Rapport d'opération préventive de fouille archéologique, Orléans : SAMO / SRA Centre, URL : http://archeologie.orleans-metropole.fr [lien valide au 22 janvier 2021].

Roux-Capron, Alix 2019
Roux-Capron É., Alix C., *Orléans, 15-17 rue de la Tour Neuve (45 234 256)*, Rapport final de diagnostic archéologique, Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans.

Roux-Capron 2018
Roux-Capron É., *6 rue de la Tour-Neuve - Rue du Crucifix Saint-Aignan, Rapport de contexte et évaluation préléminaire du patrimoine archéologique*, Orléans : Pôle d'archéologie.

Roux-Capron 2019
Roux-Capron E., « Etude du petit mobilier », in Courtois J., Ziegler L., *Orléans (Loiret) : 28 rue de l'Ételon, Lycée Saint-Euverte, rapport de fouille archéologique préventive*, Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans (SRA Centre-Val de Loire).

Roux-Capron à paraître
Roux-Capron E., « Etude du petit mobilier », in Jesset S., Alix C., Courtois J., Ziegler L. (éd.), *Orléans, parking du Cheval Rouge, 45 234 184, rapport de fouille archéologique préventive*, Orléans : SAMO / SRA Centre.

Santrot 2007
Santrot J., « Lares et laraires en Gaule romaine : chapelles luxueuses et oratoires populaires », in Baratte F., Joly M., Béal J.-C. (éd.), *Autour du trésor de Mâcon: luxe et quotidien en Gaule romaine* :, Mâcon, France : Institut de recherche du Val de Saône-Mâconnais, pp. 75-104.

Schnitzler 1990
Schnitzler B. (éd.), *Vivre au Moyen âge : 30 ans d'archéologie médiévale en Alsace,* Strasbourg, France : Éd. les Musées de la ville de Strasbourg.

Schnitzler, Flotté 2017
Schnitzler B., Flotté P., *Vivre à Koenigshoffen à l'époque romaine. Un quartier civil de Stra-*

bourg-Argentorate du Ier-IVe siècle après J.-C., Strasbourg : Éditions des Musées de Strasbourg, coll. « Fouilles récentes en Alsace », 10.

Seigne 1999
Seigne J., « Technique de construction en Gaule romaine », in *La construction : la pierre*, Editions Errance, Paris., coll. « Archéologiques », pp. 53-99.

Sellès 2001
Sellès H., C*éramiques gallo-romaines à Chartres et en Pays Carnute, Catalogue typologique, Étude sur Chartres*, 16e supplément à la RACF, Chartres : FERACF.

Serre, Castanet 2006
Serre S., Castanet C., *Orléans, Quai du Châtelet, projet Loire verte : rapport de diagnostic (45 234 164 AH)*, Rapport de diagnostic, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Souny *et al.* **2016**
Souny D. A., Marin A. A., Gerrigou-Grandchamp P., Boutoulle F. (éd.), *Saint-Émilion : une ville et son habitat médiéval, Lyon*, France : Lieux Dits éditions, coll. « Cahiers du patrimoine », 114.

Soyer 1979
Soyer J., *Les noms de lieux du Loiret : recherches sur l'origine et la formation des noms de lieux du département du Loiret*, Roanne : Horvath.

Sylvestre 2015
Sylvestre R., « Les graffiti sur céramique à caractère religieux dans les Gaules et les Germanies : essai de taxinomie », *in* Rivet L. (dir.), *Actes du Congrès de Nyon,* Marseille : SFÉCAG, pp. 61-90.

Tournadre 2013
Tournadre F., *Châteaudun, Eure-et-Loir, 2-4 rue de la Porte d'Abas. La maison dite de la Vierge, Rapport final d'opération*, Orléans : Cabinet Arcade / Conservation Régionale des Monuments Historiques, DRAC Centre.

Vacassy 2012
Vacassy G., O*rléans, la Motte Sanguin, lot 3 nord. Fortifier la ville à la fin du Moyen Âge : l'accrue de St-Aignan*, Rapport final d'opération, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Verbrugghe 2019
Verbrugghe G., « Les mortiers en pierre : un aspect méconnu de la culture matérielle du second âge du Fer et des périodes gallo-romaine et médiévale », in Boulanger K., Moulis C. (éd.), P*ierre à Pierre. Économie de la pierre de l'antiquité à l'époque moderne en Lorraine et régions limitrophes. Actes du colloque de Nancy des 5 et 6 novembre 2015*, Nancy : Presses universitaires de Nancy, pp. 251-260.

Vergnaud-Romagnési 1830
Vergnaud-Romagnési C.-F., *Histoire de la ville d'Orléans, de ses édifices, monuments, établissements publics, etc. avec plans et lithographies*. Deuxième édition de l'indicateur Orléanais, augmentée d'un précis sur l'histoire d'Orléans, Orléans : impr. de Rouzeau-Montaut aîné.

Table des figures

Fig. 1 : Plan de localisation. 28
Fig. 2 : Plan cadastral avec emprise de la parcelle. 29
Fig. 3 : Localisation de l'opération archéologique sur le fond cadastral et topographique actuel (DAO : ER). 32
Fig. 4 : Plan de la fouille de l'îlot Saint-Flou avec les indications altimétriques des strates naturelles (Josset 2011 : fig. 106). 33
Fig. 5 : Occupation schématisée des espaces à l'âge du Fer sur l'îlot Calvin (Josset, De Muylder 2013 : fig. 422). 34
Fig. 6 : Opérations archéologiques réalisées dans le quartier Saint-Flou/Saint-Pierre-le-Puellier (DAO : ER). 35
Fig. 7 : Liste des opérations archéologiques réalisées dans le quartier Saint-Flou/Saint-Pierre-le-Puellier (DAO : ER). 36
Fig. 8 : Opérations archéologiques réalisées à proximité immédiate de l'opération avec n° de sondages (DAO : ER). 36
Fig. 9 : Occupation schématisée des espaces entre -50 et 50 sur l'îlot Saint-Flou (Josset 2011 : fig. 891).. 37
Fig. 10 : Synthèse des vestiges découverts lors des fouilles de 1985 et du diagnostic de 2008 (DAO : ER, d'après Petit 1985). 38
Fig. 11 : Occupation schématisée des espaces au Haut-Empire sur l'îlot Saint-Flou 150/300-400 (Josset 2011 : fig. 893). 39
Fig. 12 : Occupation schématisée des espaces à l'Antiquité tardive sur l'îlot Saint-Flou 300-400/500 (Josset 2011 : fig. 894). 39
Fig. 13 : Plan de l'enceinte urbaine du IV^e s. (Courtois, Joyeux 2019). 41
Fig. 14 : Plan de l'angle sud-est de l'enceinte urbaine tardo-antique avec localisation des principales observations (Courtois, Joyeux 2019).. 42
Fig. 15 :Vues de la tour de flanquement dite du Champ-Égron, 18 rue Saint-Étienne (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 15). 43
Fig. 16 : Relevé cumulatif des vestiges de parements mis au jour en 1995, 1998 et 1999 sur la tour Blanche (face ouest) et la face interne de la courtine (Dupont, Mataouchek 2010 : 43, fig. 37). 43
Fig. 17 : Orléans, 20 rue Saint-Etienne, vue de la gorge de la tour dite d'Auvillain (ou de Messire Baude), reconstruite au Moyen Âge (Cl. C. Alix, 2014) 44
Fig. 18 : Orléans, 125-127 rue de Bourgogne, vue du parement sud au sommet de la tour méridionale de la porte Bourgogne (Cl. C. Alix, 2014).. 44
Fig. 19 : Localisation des vestiges attestés et supposés de l'enceinte tardo-antique (DAO : ER).. 45
Fig. 22 : Essai de restitution de l'élévation externe du mur de courtine avec les tours supposées et attestées (Zone 1 et Zone 2), période 1 (éch. 1/200^e ; Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 341).. 46
Fig. 21 : Zone 1, détail du parement conservé à l'extrémité sud de la face externe de la courtine, lors de la fouille de 1985-1986 (Cl. SRA, 45 234 008a). 46
Fig. 20 : Détail des vestiges de l'enceinte tardo-antique sur l'îlot de la Vinaigrerie (DAO : ER). 46
Fig. 23 : Zone 2, blocage de la courtine visible dans la voûte du passage OUV 215 (Cl. 555). 47
Fig. 24 : Localisation des vestiges tardo-antiques de l'enceinte sur les relevés des zones 1 et 2. Échelle 1:200^e. (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 61). 48
Fig. 25 : Occupation schématisée au haut Moyen Âge sur l'îlot Saint-Flou 500/1100 (Josset 2011 : fig. 895). 50
Fig. 26 : Essai de restitution de l'élévation externe du mur de courtine avec les tours supposées ou attestées et les bâtiments adossés (Zone 1 et Zone 2), période 2 (éch. 1/400^e ; Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 341).. 51
Fig. 27 : Orléans, Tour-Blanche 13 Bis rue de la Tour-Neuve (front est), vue d'une des deux lucarnes sur mâchicoulis du comble (Cl. Pôle d'Archéologie, Ville d'Orléans, 2014).. 52
Fig. 28 : Occupation schématisée au Moyen Âge sur l'îlot Saint-Flou 1100/1200 (Josset 2011 : fig. 896). 53
Fig. 29 : Occupation schématisée au Moyen Âge sur l'îlot Saint-Flou 1200/1250-1300 (Josset 2011 : fig. 897). . . 53
Fig. 30 : Occupation schématisée au Moyen Âge sur l'îlot de la Vinaigrerie 1100-1300 (DAO : ER).. 54
Fig. 31 : Prélèvement de mortiers dans la cave médiévale sous la Vinaigrerie (SICAVOR n° 160 ; cl. D. Morleghem 2017). 54
Fig. 32 : Essai de restitution de l'élévation externe du mur de courtine, les tours supposées ou attestées et les bâtiments adossés (Zone 1 et Zone 2), période 3-1 (Alix,Roux-Capron : fig. 344 ; éch. 1/200^e).. 56
Fig. 33 : Essai de restitution de l'élévation externe du mur de courtine avec les tours supposées ou attestées et les

bâtiments adossés (Zone 1 et Zone 2), période 3-2 (Alix,Roux-Capron : fig. 345 ; éch. 1/200e)..56
Fig. 34 : Occupation schématisée au Moyen Âge sur l'îlot Saint-Flou 1350/1400-1450 (Josset 2011 : fig. 899). .57
Fig. 35 : Occupation schématisée au Moyen Âge sur l'îlot de la Vinaigrerie 1300-1450 (DAO : ER). .57
Fig. 36 : Occupation des parcelles à la fin du XVe s. sur l'îlot de la Vinaigrerie (DAO : ER).58
Fig. 37 : Cave sous la parcelle n° 6, avec vestiges de son escalier d'accès originel (fin XVe s.), vue vers l'est (SICA-VOR n° 160 ; cl. C. Alix, 2017)..58
Fig. 38 : Occupation schématisée à l'époque moderne sur l'îlot Saint-Flou 1450/1654 (Josset 2011 : fig. 900).60
Fig. 39 : Occupation des parcelles à l'époque moderne sur l'îlot de la Vinaigrerie 1600/1785 (DAO : ER).61
Fig. 40 : Occupation schématisée à l'époque moderne sur l'îlot Saint-Flou à partir de 1654 (Josset 2011 : fig. 901). 61
Fig. 41 : Rue Saint-Flou vers le sud, avant 1891, avec localisation des entités spatiales (AMO, 3 Fi 717003).62
Fig. 42 : Rue Saint-Flou vers le sud, avant 1891, avec localisation des entités spatiales (cl. R. Malnoury 78452246 X, original BMO)..63
Fig. 43 : Essai de restitution de l'élévation externe du mur de courtine avec les tours supposées ou attestées et les bâtiments adossés (Zone 1 et Zone 2), période 4 (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 377 ; éch. 1/200e).65
Fig. 44 : Localisation de l'opération sur les plans anciens du XVIIIe s. à 1941 (SIG : ERC).66
Fig. 46 : Vue des bureaux de la Vinaigrerie depuis le chai aux vins, vers l'est (cl. R. Malnoury dans Billon, Coste 1984 : fig. 32).67
Fig. 45 : Acquisition des parcelles par l'usine Dessaux au XIXe et XXe s. (DAO : ER ; d'après Billon, Coste 1984). 67
Fig. 47 : Détail du plan de la Vinaigrerie en 1920 avec localisation des zones prescrites (Billon, Coste 1984, pl. XX).68
Fig. 48 : Comparaison des vues aériennes de l'îlot de la Vinaigrerie en 1933 (AMO, 3 Fi 4498) et en 2016 (Google Maps).69
Fig. 49 : Localisation des sondages du diagnostic (SIG : ERC).71
Fig. 50 : Plan de l'emprise prescrite sur le plan des bâtiments actuels avec indication des secteurs et des sondages (SIG :ERC)72
Fig. 51 : Décapage du secteur 1 en juillet 2019 (cl. 001)73
Fig. 52 : Modèle 3D du secteur 1, vue vers le nord-ouest après le décapage du secteur 1 (photogr : JC)73
Fig. 53 : Décapage et nettoyage dans le secteur 2, vue vers le sud (cl. 039)73
Fig. 54 : Décapage et nettoyage dans la partie sud du secteur 2, vue vers le sud (cl. 040)74
Fig. 56 : Vue vers le nord-est de la cave ST2 au début de la tranche conditionnelle (cl. 968).74
Fig. 55 : Dépose du panneau d'enduit peint de la cave ST1 (cl. 806)74
Fig. 57 : Enlèvement manuel de la dalle béton autour du pilier F2037 (cl. 913)76
Fig. 58 : Vue vers l'est de la berme restante de la cave ST2 (cl. 929)76
Fig. 59 : Vue vers l'est du confortement supérieur de la cave ST2 (cl. 973)76
Fig. 60 : Vue vers l'ouest du sondage profond dans la moitié sud de la cave ST2 (cl. 988)77
Fig. 61 : Vue vers l'ouest du sondage profond dans la moitié sud de la cave ST2, en fin de fouille (cl. 1000).77
Fig. 62 : Vue des conditions de fouille dans le secteur 2, à l'intérieur de la Vinaigrerie (cl. 171).79
Fig. 63 : Vue du passage entre les deux secteurs avec le système d'évacuation des déblais (cl. 172).80
Fig. 64 : Ambiance animale pendant la fouille (cl. 848).80
Fig. 65 : Localisation des axes de relevés généraux sur l'emprise (SIG : ERC)81
Fig. 66 : Récapitulatif des périodes et des phases (ERC)85
Fig. 67 : État de conservation des vestiges : altitude relevées après enlèvement des structures liées à l'abandon de la Vinaigrerie à la fin du XXe s. (SIG : ERC)86
Fig. 68 : Formation calcaire du substrat, coupe ouest-est secteur 1 (cl. 143).87
Fig. 69 : Détail des dépôts sableux susjacents au substrat calcaire coupe nord-sud, secteur 1 (cl. 654)87
Fig. 73 : Coupe générale sud-nord de la partie sud du secteur 2 (min 18-31 : DAO : CL, INM, éch. 1/40e)88
Fig. 70 : Détail des US de la séquence 1 (ERC).88
Fig. 71 : Détail des US de la séquence 2 (ERC).88
Fig. 72 : Détail des US de la séquence 3 (ERC).88
Fig. 74 : Plan de localisation des anomalies de la séquence 7 (SIG : ERC).89
Fig. 75 : Vue zénithale des anomalies de la séquence 7 (cl. 694).89
Fig. 77 :Vue vers l'ouest de la séquence du paléosol du secteur 2 sud (cl. 527)90
Fig. 76 : Vues de détail des anomalies de la séquence 7, F2007, F2070 et 2071 et F2136 (cl. 120 ; 144 ; 704)90

Fig. 78 : Détail du paléosol archéologique, vue vers le sud (cl. 520). 90
Fig. 79 : Caractères macroscopiques des dépôts échantillonnés sur la coupe sud-nord, secteur 2, et localisation des prélèvements (CV) 92
Fig. 80 : Plan général des vestiges de la période 1 (SIG : ERC) 94
Fig. 81 : Vue des piquets F2118 et F2119 sur la coupe Ouest du secteur 2 sud, vue vers l'ouest (cl. 464) 95
Fig. 82 : Vue de la couche de nivellement en marne (us 20353) sur la coupe ouest du secteur 2 sud, vue vers l'ouest (cl. 524). 96
Fig. 83 : Plan général des vestiges de la période 2 (SIG : ERC) 97
Fig. 84 : Coupe générale sud-nord de la partie sud du secteur 2 (min 18-31 : DAO : CL, INM, éch. 1/40e) 98
Fig. 85 : Vue du phénomène naturel F2158 et de F2117 sur la coupe Ouest du secteur 2 sud, vue vers l'ouest (cl. 526). 98
Fig. 86 : Vue de la coupe de F2108 en cours de fouille, vue vers le sud-ouest (cl. 356) 99
Fig. 87 : Vue zénithale de F2108 fouillé et de F2109 en cours de fouille (cl. 0419) 99
Fig. 88 : Vue vers le nord de F2116, 2117 et 2158 (cl. 560). 100
Fig. 89 : Plan général du premier état de la cave ST1 (SIG : ERC) 101
Fig. 90 : Coupe sud-nord de la cave ST1, période 2 (min. 33 ; DAO : CL). 101
Fig. 91 : Vue de détail vers le nord-ouest de la base du mur nord de la cave ST1, F2048, F2046, F2045 (cl. diag 074). 102
Fig. 92 : Vue vers le sud-ouest du mur F2130 (cl. 747) 102
Fig. 93 : Vue vers le nord du mur nord de la cave ST1, F2048, F2046, F2045 (cl. 904). 103
Fig. 94 : Ortho photographie des murs nord de la cave ST1, F2045, 2048, 2140, 2131, 2132 (min. 66 ; Photogr. : JC ; DAO : CL) 103
Fig. 95 : ER44 : Vue de détail de l'aménagement F2140, vue vers le nord-est (cl. 859). 104
Fig. 96 : Plan général du deuxième état de la cave ST1 (SIG : ERC) 105
Fig. 97 : : Vue de détail de la partie supérieure du mur nord de la cave ST1, F2048, F2046, F2045 (cl. diag 67) . 105
Fig. 98 : : Vue générale de la cave ST1 en cours de fouille (cl. 712). 105
Fig. 99 : Vue générale vers le sud du mur F2028 après décapage de la partie nord-est du secteur 2 (cl. 051) 106
Fig. 100 : Coupe ouest-est de la cave ST2, période 2 (min. 5 ; DAO : CL ; éch. 1/40e) 107
Fig. 101 : Ortho plan réalisé par photogrammétrie des arases des maçonneries de la cave ST2 (Photogr. JC ; SIG : ERC) 107
Fig. 102 : Plan général de la cave ST2 avec localisation des minutes (SIG : ERC). 108
Fig. 103 : Ortho photographie de la face sud des murs F2059 et 2056, cave ST2 (min. 35 ; Photogr. : JC ; DAO : CL) 109
Fig. 104 : Ortho photographie de la face est du mur F2060, cave ST2 (min. 38 ; Photogr. : JC ; DAO : CL) 109
Fig. 105 : Relevé et ortho photographie combinés de la face nord du mur F2064 (min. 22 ; DAO : CL) 109
Fig. 106 : Ortho photographie de la face est du mur F2064, cave ST2 (min. 36 ; Photogr. : JC ; DAO : CL) . . . 109
Fig. 107 : Caractéristiques des maçonneries du premier état de la cave ST2 (ERC) 110
Fig. 108 : Vue vers l'ouest de l'arrachement du mur F2113 au niveau de l'angle avec F2060 (cl. 398). 110
Fig. 109 : Vue vers l'ouest de la base du parement du mur F2060 dans le sondage 9 (cl. 411). 110
Fig. 110 : Détail du parement du mur F2060, vue vers le sud-est (cl. 394) 111
Fig. 111 : Détail du chaînage d'angle de F2056, vue vers le nord-est (cl. 596) 111
Fig. 112 : Détail de l'extrémité nord du mur F2060 (cl. 387). 112
Fig. 113 : Vue vers le nord de F2060 avec localisation de l'emplacement de la niche F2112 (cl. 390) 112
Fig. 114 : Détail des TCA encadrant le sommier de la niche F2112 (cl. 392) 113
Fig. 115 : Vue vers le nord-ouest du mur F2060 et des niches F2104 et 2106 (cl. 451) 113
Fig. 116 : Vue vers l'ouest des niches F2104 et 2106 (cl. 349) 113
Fig. 117 : Sommier sud de la voûte de la niche F2104 avec traces d'outils de taille, vue vers l'ouest (cl. 370) . . 114
Fig. 118 : Vue vers le sud-ouest du piédroit sud de la niche F2104 (cl. 367). 114
Fig. 119 : Vue de l'arrière du piédroit nord de la niche F2104 (cl. 366) 114
Fig. 120 : Vue de la zone de l'escalier de la cave ST2 avec la localisation supposée d'une niche dans le mur F2028 (cl. 450). 114
Fig. 122 : Détail de la feuillure dans le mur F2028, vue vers le sud-est (cl. 469) 115
Fig. 121 : Détail de la contremarche F2114 dans le mur F2064, vue vers le sud-ouest (cl. 481). 115
Fig. 123 : Ortho photographie de la face ouest du mur F2028, cave ST2 (min. 61 ; Photogr. : JC ; DAO : CL) . . 116
Fig. 124 : Tableau comparatif des caves maçonnées découvertes à Orléans avec celles de la Vinaigrerie (d'après

Courtois, Ziegler 2014 : 314) 116
Fig. 125 : Plan général du troisième état de la cave ST1 (SIG : ERC). 118
Fig. 127 : Vue vers le sud du détail de la base du mur F2026 (cl. 910) 119
Fig. 129 : Vue de détail de la base du mur F2026, us 20652 (cl. 863) 119
Fig. 128 : Vue de détail de la base du mur F2026, us 20653 (cl. 864) 119
Fig. 130 : Vue vers le sud du mur F2060 après enlèvement du panneau d'enduit peint (cl. 899) 119
Fig. 126 : Ortho photographie des murs sud de la cave ST1, F2026, 2130, 2132 (min. 68 ; Photogr. : JC ; DAO : CL) 119
Fig. 131 : Détail de l'enduit 20553 sur la couche préparatoire 20554 (cl. 811) 120
Fig. 133 : Partie supérieure du panneau d'enduit peint 20553, vue vers le sud (cl. 604). 120
Fig. 135 : Partie inférieure du panneau d'enduit peint 20553, vue vers le sud (cl. 760) 120
Fig. 132 : Vue vers le sud de la couche d'accroche 20554 (cl. 816). 120
Fig. 134 : Partie centrale du panneau d'enduit peint 20553, vue vers le sud (cl. 749). 120
Fig. 136 : Vue de détail du piédroit sud de l'escalier F2132 (cl. 0877) 121
Fig. 137 : Vue de détail du piédroit nord de l'escalier F2132 (cl. 0878) 121
Fig. 138 : Ortho photographie des murs ouest de la cave ST1, F2130 et 2131 et de l'escalier F2132 (min. 67 ; Photogr. : JC ; DAO : CL). 122
Fig. 139 : Vue générale de l'escalier F2132 (cl. 880). 122
Fig. 140 : Vue du dessus de l'escalier F2132 (cl. 881). 122
Fig. 141 : Caractéristiques des marches de l'escalier F2132 (ERC). 123
Fig. 142 : Vue de détail du chaînage des marches 20659 et 20660 dans le piédroit nord de l'escalier F2132 (cl. 882) 123
Fig. 144 : Vue de détail du chaînage des marches 20659 et 20660 dans le piédroit sud de l'escalier F2132 (cl. 884) . 123
Fig. 146 : Vue vers l'ouest de la marche 20593 de l'escalier F2132 (cl. 875) 123
Fig. 143 : Vue de détail du chaînage des marches 20659 et 20660 dans le piédroit sud de l'escalier F2132 (cl. 883) . 123
Fig. 145 : Vue de détail du chaînage des marches 20659 et 20593 dans le piédroit sud de l'escalier F2132 (cl. 885) . 123
Fig. 147 : Jonction entre l'escalier F2132 et le mur F2130, vue vers le sud-ouest (cl. 737) 124
Fig. 148 : Jonction entre l'escalier F2132 et le mur F2130, détail des négatifs de traces ligneuses (cl. 738) 124
Fig. 149 :Jonction entre l'escalier F2132 et le mur F2130, détail des négatifs de traces ligneuses (cl. 743). 124
Fig. 150 : Jonction entre l'escalier F2132 et le mur F2131, vue vers le nord-ouest (cl. 730) 125
Fig. 151 : Jonction entre le mur nord de la cave ST1 et le mur ouest F2131 (cl. 720). 125
Fig. 152 : Vue vers l'ouest du mur F2131 (cl. 718) 126
Fig. 154 : Vue vers le nord-ouest de la face sud du mur F2131, détail des négatifs de baguette (cl. 724) 126
Fig. 155 : Vue vers le nord-ouest de la face sud du mur F2131, détail du négatif d'une pièce de bois (cl. 727) . . . 126
Fig. 153 : Vue vers le nord-ouest de la face sud du mur F2131 (cl. 723). 126
Fig. 156 : Vue vers le sud de la marche F2042 (cl. 453) 127
Fig. 157 : Jointure de la marche F2042 et du mur F2064, vue vers le sud-ouest (cl. 473). 127
Fig. 158 : Détail du nez de marche F2042, vue vers de sud-ouest (cl. 477). 127
Fig. 159 : Extrait de la coupe ouest-est de la cave ST2, période 3 (min. 5 ; DAO : CL) 128
Fig. 160 : Coupe ouest-est de la cave ST1, période 3 (min. 50/57 ; DAO : CL) 129
Fig. 161 : Coupe nord-sud de la cave ST1, période 3 (min. 49 ; DAO : CL) 129
Fig. 162 : Vue de détail vers l'ouest du sol 20053 à l'est de la coupe min. 33 (cl. 515) 130
Fig. 164 : Vue zénithale du sol 20053 sous la berme entre les coupes min. 33 et 49 (cl. 839) 130
Fig. 163 : Vue de détail vers le sud du sol 20053 à l'est de la coupe min. 33 (cl. 517) 130
Fig. 165 : Vue zénithale du sol 20053/20582 à l'ouest de la cave ST1 (cl. 761) 130
Fig. 166 : Vue générale du sol 20053/20582 à l'ouest de la coupe min. 49 (cl. 766). 130
Fig. 167 : Vue de détail de la couche d'occupation us 20609 (cl. 758) 131
Fig. 168 : Vue d'ensemble des deux cupules F2141 à l'ouest et F2049 à l'est (cl. 868) 131
Fig. 169 : Vue générale du substrat naturel au fond de la cave ST1, vers l'est (cl. 891) 131
Fig. 170 : Modèle 3D de la cave ST1, vue vers le sud-ouest (photogr : JC) 133
Fig. 171 : Modèle 3D de la cave ST2, vue vers le sud-ouest (photogr : JC) 134
Fig. 172 : Vue générale vers le sud du mur F2027 après décapage de la partie nord-est du secteur 2 (cl. 051) . . . 136

Fig. 173 : Couche d'installation us 20438 du mur F2027 (cl. 417) 137
Fig. 174 : Détail du blocage de F2027 après démontage de la partie sud (cl. 487) 137
Fig. 175 : Détail des remplois dans le blocage de F2027 (cl. 489) 137
Fig. 176 : Caractéristiques de la tranchée de fondation F2080/F2107 (ERC) 138
Fig. 177 : Plan général de la tranchée des vestiges de l'enceinte urbaine, période 3 (SIG : ERC) 139
Fig. 178 : Coupe est-ouest de la limite sud du sondage 1 (min. 9 et diag. 7 ; DAO : CL) 139
Fig. 179 : Vue vers le sud de la tranchée de fondation F2107, du mur de courtine F2084 perturbés par la doline F2103 à l'extrême sud du secteur 2 (cl. 555). 139
Fig. 180 : Coupe est-ouest de la limite sud du sondage 4, période 3 (min. 74 ; DAO : ERC) 140
Fig. 181 : Coupe générale nord-sud de la courtine de l'enceinte tardo-antique, tranchée de fondation et élévation observées lors de l'opération (DAO : ERC ; ech. 1/75e) 140
Fig. 182 : Vue vers le sud de la tranchée de fondation F2080 et du mur de courtine F2081, sondage 4 (cl. 197) . 140
Fig. 184 : Coupe est-ouest de la tranchée de fondation F2107 (min. 43 ; DAO : CL). 141
Fig. 183 : Vue vers le sud de la tranchée de fondation F2107 (cl. 646) 141
Fig. 185 : Vue vers le sud de la tranchée de fondation F2080 et du mur de courtine F2081, lors du diagnostic, sondage 4 (cl. diag. 065). 142
Fig. 186 : Vue générale du sondage 4 vers le sud lors de la fouille (cl. 503) 142
Fig. 187 : Vue vers le sud de la limite sud du sondage 1 lors du diagnostic (cl. diag. 32). 142
Fig. 188 : Vue vers l'est du remplissage de la tranchée F2080 au nord du sondage 4 (cl. 492). 143
Fig. 189 : Vue vers l'est du remplissage de la tranchée F2080 au nord du sondage 4 (cl. 511). 143
Fig. 190 :Vue de la fosse F2100, du mur d'enceinte F2120 et de la tranchée de fondation F2107 (cl. 590) 143
Fig. 191 : Vue générale vers le sud-est du remplissage de la tranchée F2107 (cl. 675) 143
Fig. 192 : Ortho photographie nord-sud de la tranchée de fondation F2107 (min. 70 ; Photogr. : JC ; DAO : CL) 144
Fig. 193 : Ortho photographie ouest-est de la tranchée de fondation F2107 (min. 71 ; Photogr. : JC ; DAO : CL) 144
Fig. 194 : Coupe est-ouest à l'extrême sud du secteur 2 (extrait min. 17 : DAO : CL, INM) 145
Fig. 195 : : Ortho photographie d'orientation nord-sud du tronçon F2084 (min. 65 : DAO : CL ; SIG : ERC) . . . 146
Fig. 196 : : Vue vers l'est de la base de l'élévation F2120 (cl. 673). 147
Fig. 197 : : Coupe nord de la fosse F2100, du mur d'enceinte F2120 et de la tranchée de fondation F2107 (min. 40 : DAO : CL, INM) 147
Fig. 200 : Coupe nord-sud de la tranchée de fondation F2080 et du parement du mur de courtine F2081 (min. 14 ; DAO : CL) 148
Fig. 198 : Face nord du blocage du mur F2051 à l'endroit de son interruption (cl. 1026). 148
Fig. 199 : Détail premières assises de parement de F2081, vue vers l'est (cl. 187) 148
Fig. 201 : Élévation de la face externe de la base du mur ouest F2001, extrémité nord avec sondage à l'angle (cl. 225) 149
Fig. 202 : Détail de la maçonnerie du blocage de la courtine antique F2148 (cl. 229) 149
Fig. 203 : Résumé des datations effectuées sur les prélèvements de charbon et de mortier du mur de courtine de l'enceinte (ERC) 150
Fig. 204 : Tronçons de l'enceinte urbaine possédant les mêmes fondations que les vestiges de la Vinaigrerie (ERC) . 151
Fig. 205 : Coupe sud-nord de l'escalier F2132, période 4 (min. 48 ; DAO : CL) 154
Fig. 206 : Plan général des vestiges de la période 4 (SIG : ERC) 155
Fig. 207 : Vue vers l'ouest du comblement de l'escalier F2132 (cl. 781) 156
Fig. 208 : : Plan de détail des vestiges de la période 4 près de la cave ST1 avec indication des coupes (SIG : ERC) . 157
Fig. 209 : Coupe ouest-est de la cave ST1, période 4 (min. 50/57 ; DAO : CL) 158
Fig. 210 : Coupe nord-sud de la cave ST1, période 4 (min. 49 ; DAO : CL) 158
Fig. 212 : Vue générale vers le sud du comblement de F2157 et F2082 avec à l'ouest le bloc us 20545, avant fouille (cl. 584). 159
Fig. 211 : Vue vers l'est du comblement de la fosse F2157 dans la cave ST1 (cl. 786). 159
Fig. 213 : Coupe sud-nord de la cave ST1, période 4 (min. 33 ; DAO : CL). 160
Fig. 214 : Vue zénithale des fosses F2082 et F2124 recoupant la tranchée de fondation F2080 (cl. 186). 160
Fig. 215 : Coupe est-ouest de la limite sud du sondage 1, période 4 (min. 74 ; DAO : ERC) 161
Fig. 216 : Coupes superposées de F2124/2129 avec la tranchée de fondation F2107 (min. 32-41-34 : DAO : CL, INM) 162

Fig. 217 : Coupe de la fosse F2129, vue vers le nord-ouest (cl. 605). 162
Fig. 218 : Coupe de la fosse F2124, vue vers le sud (cl. 509). 162
Fig. 219 : Vue vers le sud-ouest de la fosse F2041, partiellement fouillée (cl. 259). 163
Fig. 220 : Coupe de la fosse F2041 et du mur F2032, vue vers le nord (min. 16 : DAO : CL) 164
Fig. 221 : Plan de détail des vestiges de la période 4 dans le secteur 1 (SIG : ERC). 165
Fig. 222 : Vue vers l'est de la fosse F2153 (cl. diag. 036) 165
Fig. 223 : Vue zénithale de F2017 et F2079 (cl. 151). 165
Fig. 224 : Plan de détail des vestiges de la période 4 au nord du secteur 2 (SIG : ERC). 166
Fig. 225 : Coupe ouest-est de l'espace F2122 et de la cave ST2 (min. 5 et 63 ; DAO : CL ; ech. 1/40e) 167
Fig. 226 : Vue zénithale de l'espace excavé F2122 en cours de fouille lors de la tranche conditionnelle, en novembre 2019 (cl. 991). 167
Fig. 227 : Vue zénithale de l'espace excavé F2122 en cours de fouille en septembre 2019 (cl. 443) 168
Fig. 228 : Vue vers le nord du mur de renfort F2027 et du creusement de l'angle sud-est de l'espace excavé F2122 (cl. 450). 168
Fig. 229 : Paroi ouest de l'espace excavé F2122 sous le mur F2060 (cl. 987). 168
Fig. 230 : Vue zénithale de l'espace excavé F2122, partie sud en fin de fouille en novembre 2019 (cl. 1003). . . . 168
Fig. 231 : Croquis de restitution du creusement de l'espace F2122 (DAO : ERC ; éch. 1/100e) 169
Fig. 232 : Caractéristiques des us de la séquence 55 (ERC). 170
Fig. 233 : Vue vers le nord de la base de la coupe ouest-est dans l'espace excavé F2122 en fin de tranche conditionnelle (cl. 1010) 170
Fig. 234 : Caractéristiques des us de la séquence 56 (ERC). 171
Fig. 235 : Caractéristiques des us de la séquence 57 (ERC). 171
Fig. 236 : Vue vers le nord du milieu de la coupe ouest-est dans l'espace excavé F2122 en début de tranche conditionnelle (cl. 983) 171
Fig. 237 : Vue vers le sud du comblement de F2122 entre les murs F2064 à l'ouest et F2027 à l'est (cl. 269) . . . 172
Fig. 238 : Vue vers le nord-est de la coupe ouest-est dans l'espace excavé F2122, partie haute (cl. 272). 172
Fig. 239 : Vue vers le nord du fond de la couche us 20357, dans l'espace excavé F2122 en début de tranche conditionnelle (cl. 984) 172
Fig. 240 : Caractéristiques des us de la séquence 58 (ERC). 173
Fig. 242 : Coupe sud-ouest des fosses F2101 et F2102 (min. 39 : DAO : CL, INM) 178
Fig. 241 : Vue zénithale de la fosse F2101, vue vers l'ouest (cl. 277) 178
Fig. 243 : Vue de la coupe des fosses F2101 et F2102, vue vers le sud-ouest (cl. 569). 178
Fig. 244 : Plan des vestiges de la période 5 (SIG : ERC) 179
Fig. 245 : Coupe ouest de F2100 avec soubassement du mur F2120 (dernières séquences de comblement en cours de fouille), vue vers l'ouest (cl. 274) 180
Fig. 246 : Vue oblique de la latrine F2100, vue vers le nord (cl. 616) 180
Fig. 247 : Coupe ouest restituée de la latrine F2100 (min. 19 : DAO : CL, INM) 181
Fig. 248 : Séquence de comblement de la coupe sud de la fosse F2029, vue vers le sud (cl. 131) 182
Fig. 249 : Plan des vestiges de la période 6 (SIG : ERC) 187
Fig. 250 : Localisation (en rouge) de la doline F2103/F2128 (SIG : ERC) 188
Fig. 251 : Coupe nord de la doline F2103 dans le sondage 10 (min. 20-27 : DAO : CL, INM ; éch. 1/40e). 188
Fig. 252 : Détail du comblement de la tranchée de fondation perturbé par le soutirage de la doline F2103. Vue vers le nord (cl. 427). 188
Fig. 253 : Vue du soutirage des couches de la tranchée de fondation à cause de la doline et des comblements anthropiques successifs, vue vers le nord (cl. 437). 189
Fig. 254 : Vue du soutirage des couches à cause de la doline et de la maçonnerie de l'enceinte antique suspendue, vue vers le sud (cl. 555) 189
Fig. 255 : Coupe sud du secteur 2 : tranchée de fondation F2107, maçonnerie de l'enceinte F2084 et évolution de la doline jusqu'au nivellement final (min. 17 : DAO : CL, INM ; éch. 1/40e) 189
Fig. 256 : Coupe est du sondage 10 avec la rupture des couches provoquée par la doline (min. 25 : DAO : CL, INM) 190
Fig. 257 : Paroi de la tranchée de fondation F2107 (en rouge) avec son comblement perturbé par la doline, et vue du mur de l'enceinte désépaissi avec le parement interne conservé (F2120). Vue vers le nord-ouest (cl. 438). . . 190
Fig. 258 : Vue vers l'est de la coupe est du sondage 10 (cl. 429) 190
Fig. 259 : Ligne de rupture du terrain naturel à cause de la doline F2103, vue vers l'est (cl. 673). 191

Fig. 260 : Vue vers le sud de la coupe sud du sondage 10 (cl.431) 191
Fig. 261 : Localisation (en rouge) des fosses F2109 et 2115 (SIG : ERC). 192
Fig. 262 : Vue zénithale de la fosse F2115 (cl. 433). 193
Fig. 263 : Vue zénithale de la fosse F2109 (cl. 322). 193
Fig. 264 : Vue vers le sud-est de la coupe de la fosse F2109 (cl. 327). 193
Fig. 265 : Coupe sud-nord de la fosse F2109 (min. 25 extrait : DAO : CL) 194
Fig. 266 : Localisation (en rouge) des carrières et puits de carrières, période 6 (SIG : ERC) 194
Fig. 267 : Vue zénithale du puits F2030 avant fouille (cl. 108) 195
Fig. 268 : Vue vers le sud-ouest du puits F2030 en cours de fouille (cl. 195) 195
Fig. 269 : Coupe ouest-est du puits F2030 recoupant la carrière F2122 (min. 11-62 ; DAO : CL ; éch. 1/40e) . . . 196
Fig. 270 : Caractéristiques des séquences de comblement de F2030 (ERC) 196
Fig. 271 : Vue vers le sud du comblement inférieur du puits F2030 en fin de tranche conditionnelle, séq. 77 (cl. 1013). 197
Fig. 273 : Vue zénithale du puits F2030 en cours de fouille, arrêt sur la séquence 80 avec le mur F2113 effondré dans le comblement (cl. 189) 197
Fig. 272 : Vue vers le sud du comblement inférieur du puits F2030 en fin de tranche conditionnelle, séq. 78 (cl. 977). 197
Fig. 274 : Vue vers le nord de la coupe du puits F2030, séq. 80 et 81 (cl. 150). 197
Fig. 275 : Vue vers l'est du puits F2016 en cours de fouille (cl. 142) 198
Fig. 276 : Vue vers le nord de la carrière (Sicavor n° 160) sous les Vinaigreries (Roux-Capron, Alix 2018 : fig. 17) . 198
Fig. 277 : : Conduit du soupirail à l'extrémité nord de la galerie de la carrière (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 150). 198
Fig. 278 : Extrait du plan des caves sous la Vinaigrerie Dessaux, avec détermination des périodes, en bleu la cave-carrière médiévale (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 151) 199
Fig. 279 : Porte condamnée dans la paroi ouest du repos de l'escalier, accès possible de la première volée qui remontait vers le rez-de-chaussée (Alix, Roux-Capron 2020 : fig. 152) 199
Fig. 280 : Localisation (en rouge) de la doline F2155, 2126, 2090 (SIG : ERC). 200
Fig. 281 : Vue vers le sud-ouest de la doline F2103 (cl. 541) 201
Fig. 282 : Vue vers le sud de la doline F2103 (cl. 543) 201
Fig. 283 : Localisation (en rouge) de la fosse F2102 et du mur F2097 (SIG : ERC). 202
Fig. 284 : PVue zénithale des sablières/solins F2066 et 2067 (SIG : ERC). 203
Fig. 285 : Plan de localisation (en rouge) des sablières/solins F2066 et 2067 et du puits F2006 (SIG : ERC) . . . 204
Fig. 286 : Vue zénithale du puits F2006 en cours de fouille (cl. 075) 205
Fig. 287 : Plan des puits de carrières et de la cave cave-carrière de la période 6 (SIG : ERC) 206
Fig. 288 : Plan général des vestiges de la période 7 (SIG : ERC) 209
Fig. 289 : Localisation (en rouge) des vestiges de la phase 29 (SIG : ERC) 210
Fig. 290 : Vue zénithale de la tranchée F2018 lors du diagnostic (cl. diag. 06). 210
Fig. 291 : Vue vers l'ouest du comblement terminal de F2018 (cl. 074) 210
Fig. 292 : Coupe est-ouest du sondage 3 du diagnostic (min. 72 ; DAO : ERC ; éch. 1/40e) 211
Fig. 293 : Coupe sud-nord à l'ouest du secteur 1 (min. 3 ; DAO : CL) 211
Fig. 294 : Vue vers le nord de l'extrémité est de la tranchée F2018 (cl. 143) 211
Fig. 295 : Vue vers le sud de la tranchée F2018 (cl. diag 17). 211
Fig. 296 : : Plan des vestiges de la phase 29 avec hypothèse de restitution de la tour d'enceinte à partir des limites de F2018 (SIG : ERC) 213
Fig. 298 : Détail de l'insertion du mur F2019 dans le parementage du mur F2001 (cl. 220). 214
Fig. 297 : Vue zénithale du mur F2019, la partie centrale a été fouillée lors du diagnostic (cl. 070) 214
Fig. 299 : Coupe sud-nord sous le mur F2000 (min. 1 ; DAO : CL) 215
Fig. 300 : : Plan de localisation des vestiges de la phase 30 (SIG : ERC) 216
Fig. 301 : Vue de la face sud du mur F2002 (cl. 230). 216
Fig. 303 : Vue de la face nord du mur F2015 (partie oust ; cl. 008). 216
Fig. 302 : Jonction entre les murs F2148, 2002 et 2001 (cl. 226) 216
Fig. 304 : Vue de la face ouest du mur F2003 (cl. 237) 217
Fig. 305 : Détail de la jonction entre les murs F2003 et F2002 (cl. 235). 217
Fig. 306 : Détail du piédroit de l'ouverture suppose dans F2003 (cl. 238) 218

Fig. 308 : Ortho-plan du secteur 1 après décapage et nettoyage en début d'opération (photog. JC) 218
Fig. 307 : Vue de la face est du mur F2001 (cl. 013) 218
Fig. 309 : Vue zénithale des murs F2004, 2005 et 2019 (cl. 058) 219
Fig. 310 : Vue vers le nord-ouest du sol us 20005 (cl. 011) 219
Fig. 311 : Fragments de sol conserves au sud-ouest du secteur 1, séq. 112 (cl. 756). 220
Fig. 313 : Plan de détail des vestiges au sud-ouest du secteur 1, en rouge trous de piquets de la phase 30 (SIG : ERC) 220
Fig. 312 : Vue zénithale des trous de piquets et de poteau F2138, 2142, 2143 et 2144 (cl. 812). 220
Fig. 314 : Plan de détail des vestiges de la phase 31 (SIG : ERC) 221
Fig. 315 : Vue zénithale du cuvelage interne de F2105 en cours de fouille (cl. 291). 222
Fig. 316 : Vue vers l'ouest du cuvelage interne de F2091 en cours de fouille (cl. 304). 222
Fig. 317 : Plan général des vestiges de la période 8 (SIG : ERC) 227
Fig. 318 : Plan de détail des vestiges de la phase 33 (SIG : ERC) 228
Fig. 321 : Coupe ouest-est au nord du secteur 2 (extrait min. 45 ; DAO : CL) 229
Fig. 319 : Vue vers le nord-est du pilier F2061 (cl. 939) 229
Fig. 320 : Vue des sols au dessus de l'espace F2122 et de la cave ST2 (cl. 080). 229
Fig. 322 : Vue zénithale du sol us 20198 (cl. 165) 230
Fig. 323 : Vue zénithale des recharges sur le sol us 20198 (cl. 156) 230
Fig. 324 : Vue de la face est du mur F2000 (cl. 016) 230
Fig. 325 : Plan de localisation des vestiges de la phase 34 (SIG : ERC) 231
Fig. 326 : Vue vers l'est du sol de tomettes us 20706, au début du diagnostic en 2018 (cl. diag. 003) 231
Fig. 327 : Vue de la face est de l'âtre de cheminée F2022 (cl. 219). 232
Fig. 328 : Vue vers le sud-est de la partie nord du secteur 2 (cl. 441) 233
Fig. 329 : Vue vers le nord de l'espace semi-enterré F2078 (cl. 012) 233
Fig. 330 : Plan de localisation des vestiges de la phase 35 (SIG : ERC) 234
Fig. 331 : Vue vers le le sud du conduit F2151 (cl. 247) 235
Fig. 332 : Vue vers le le sud du nettoyage de l'espace semi-enterré F2040 (cl. 045). 235
Fig. 334 : Plan général des vestiges de la phase 36 (SIG : ERC) 236
Fig. 333 : Vue vers l'ouest des cuves en béton à l'est du secteur 1 (cl. diag. 052). 236
Fig. 335 : Détail du plan de la Vinaigrerie en 1920 avec localisation des zones prescrites (Billon, Coste 1984, pl. XX). 237
Fig. 336 : Profil nord-sud de la pente naturelle du terrain et des couches identifiées par période (DAO : ERC ; d'après Roux-Capron, Alix 2018 71, fig. 67 ; éch. 1/200e). 238
Fig. 337 : Plan de la topographie d'origine du quartier des Vinaigreries, début du IIe s. av. J.-C. (SIG : WL/ERC). . . 239
Fig. 338 : Profil est-ouest de la pente naturelle du terrain et des couches identifiées par période (DAO : ERC, d'après Josset 2015 : 32, fig. 12 ; éch. 1/1000e) 239
Fig. 339 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour la fin du Ier s. av. J.-C. (SIG : WL/ERC) 240
Fig. 340 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le début du Ier s. apr. J.-C. (SIG : WL/ERC) . . . 241
Fig. 341 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le dernier quart du Ier s. apr. J.-C. (SIG : WL/ERC) 242
Fig. 342 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour la fin du IIe s. apr. J.-C. (SIG : WL/ERC) 243
Fig. 343 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour la fin du IVe s. apr. J.-C. (SIG : WL/ERC) 245
Fig. 344 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le début du VIIe s. (SIG : WL/ERC) 247
Fig. 345 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le début du Xe s. (SIG : WL/ERC) 248
Fig. 346 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le XIIe s. (SIG : WL/ERC) 248
Fig. 347 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le XIIIe-XIVe s. (SIG : WL/ERC) 249
Fig. 348 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le milieu du XVIe s. (SIG : WL/ERC) 251
Fig. 349 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le début du XVIIIe s. (SIG : WL/ERC). 252
Fig. 350 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le milieu du XIXe s. (SIG : WL/ERC) 252
Fig. 351 : Plan des entités chrono-fonctionnelles identifiées pour le début du XXe s. (SIG : WL/ERC). 253
Fig. 352 : Vue aérienne de l'îlot de la Vinaigrerie en 1933 (AMO, 3 Fi 4498) 254
Fig. 353 : Formation calcaire du substrat, coupe ouest-est secteur 1 (cliché : ERC) 289
Fig. 354 : Détail des dépôts sableux susjacents au substrat calcaire coupe nordsud, secteur 1, (cliché : ERC). . . . 289
Fig. 355 : Caractères marcoscopiques des dépôts échantillonnées sur la coupe sud-nord, secteur 2, et localisation

des prélèvements (CV) 291
Fig. 356 : Répartition du NR et du NMI au sein des contextes antiques. 298
Fig. 357 : Répartition des restes et des individus au sein du fait 2108. 299
Fig. 358 : Répartition des restes et des individus au sein de l'US 20 609 (ST1). 299
Fig. 359 : Période 3 : mobilier céramique de la cave ST1 (LC) 300
Fig. 360 : Période 3 : mobilier céramique de la cave ST2 (LC) 300
Fig. 361 : Période 3 : mobilier céramique de la tranchée de fondation F2080 (LC) 300
Fig. 362 : Période 4 : mobilier céramique dans le comblement de la cave ST1 et F2157 (LC) 300
Fig. 363 : Répartition des restes et des individus au sein de l'US 20 442 (ST2). 301
Fig. 364 : Période 6 : mobilier céramique de la doline F2090 et 2099 (LC) 302
Fig. 365 : Distribution des lots suivant le taux de fragmentation général. 333
Fig. 366 : Distribution des lots suivant le taux de fragmentation sur les panses. 333
Fig. 367 : Distribution des lots suivant le nombre de restes. 334
Fig. 368 : Classes modales du nombre de restes/lot. 334
Fig. 369 : Distribution du mobilier datant et résiduel suivant la chronologie. 335
Fig. 370 : Le mobilier de la période 4 (1/2) 337
Fig. 371 : Le mobilier de la période 4 (2/2) 338
Fig. 372 : F2017 (SJ) 339
Fig. 373 : F2041 (SJ) 339
Fig. 374 : F2082 (SJ) 340
Fig. 375 : F2124 (SJ) 340
Fig. 376 : F2122 (SJ) 341
Fig. 377 : F2157 (SJ) 342
Fig. 378 : US 20037 (SJ). 343
Fig. 379 : US 20541 (SJ). 343
Fig. 380 : Inventaire des sites de région Centre ayant livré des tessons avec coloration bordeaux interne. 344
Fig. 381 : US 20549 (SJ). 347
Fig. 382 : US 20562 (SJ). 347
Fig. 383 : US 20563 (SJ). 347
Fig. 384 : US 20622 (SJ). 347
Fig. 385 : Le mobilier de la période 5. 349
Fig. 386 : F 2029 (SJ) 349
Fig. 387 : F 2101 (SJ) 350
Fig. 388 : F 2100 (SJ) 351
Fig. 389 : F 2016 (SJ) 352
Fig. 390 : Le mobilier de la période 6 (1/2). 353
Fig. 391 : Le mobilier de la période 6 (2/2). 354
Fig. 392 : F 2030 (SJ) 356
Fig. 393 : F 2102 (SJ) 357
Fig. 394 : Le mobilier de la période 7. 359
Fig. 395 : F 2065 (SJ) 360
Fig. 396 : F 2105 (SJ) 361
Fig. 397 : US 20613 (SJ). 362
Fig. 398 : US 20618 (SJ). 362
Fig. 399 : Le mobilier de la période 8. 363
Fig. 400 : US 20000 (SJ). 364
Fig. 401 : US 20001 (SJ). 365
Fig. 402 : F2037 (SJ) 366
Fig. 403 : US 2133 (SJ). 367
Fig. 404 : Répartition du corpus par matière (ERC). 393
Fig. 405 : Répartition du corpus par catégorie (ERC) 393
Fig. 407 : Répartition du corpus de chaque période par catégorie en NR (ERC). 393
Fig. 406 : Répartition du corpus par période (ERC). 393
Fig. 408 : Mobilier de la période 3 (ERC) 394
Fig. 409 : Mobilier de la période 4 (ERC). 396

Fig. 410 : Mobilier de la période 5 (ERC) 397
Fig. 411 : Mobilier de la période 6 (ERC) 398
Fig. 413 : Mobilier de la période 7 (ERC) 399
Fig. 412 : Mobilier de la période 8 (ERC) 399
Fig. 414 : Dénombrement par grandes catégories de mise en œuvre. 425
Fig. 415 : Dénombrement typo-chronologique du corpus. 425
Fig. 416 : Dénombrement des briques gallo-romaines suivant leur épaisseur. 426
Fig. 417 :Distribution du corpus chrono-typologique suivant la périodisation. 431
Fig. 419 : 20037-1 (SJ) 438
Fig. 418 : 20042-1 (SJ) 438
Fig. 421 : 20047-1 (SJ) 439
Fig. 420 : 20077-1 (SJ) 439
Fig. 423 : 20079-1 (SJ) 440
Fig. 422 : 20158-1 (SJ) 440
Fig. 425 : 20187-1 (SJ) 441
Fig. 424 : 20187-2 (SJ) 441
Fig. 427 : 20208-1 (SJ) 442
Fig. 426 : 20263-1 (SJ) 442
Fig. 428 : 20280-1 (SJ) 443
Fig. 429 : 20305-1 (SJ) 444
Fig. 430 : 20305-2 (SJ) 445
Fig. 431 : 20340-1 (SJ) 446
Fig. 433 : 20357-1 (SJ) 447
Fig. 432 : 20357-3 (SJ) 447
Fig. 434 : 20359-1 (SJ) 448
Fig. 435 : 20362-1 (SJ) 449
Fig. 436 : 20362-2 (SJ) 450
Fig. 437 : 20380-1 (SJ) 451
Fig. 438 : 20380-2 (SJ) 452
Fig. 440 : 20380-3 (SJ) 453
Fig. 439 : 20380-4 (SJ) 453
Fig. 442 : 20380-5 (SJ) 454
Fig. 441 : 20380-6 (SJ) 454
Fig. 444 : 20380-7 (SJ) 455
Fig. 443 : 20393-1 (SJ) 455
Fig. 446 : 20400-1 (SJ) 456
Fig. 445 : 20423-1 (SJ) 456
Fig. 447 : 20423-2 (SJ) 457
Fig. 448 : 20433-1 (SJ) 458
Fig. 449 : 20448-1 (SJ) 459
Fig. 450 : 20448-2 (SJ) 460
Fig. 452 : 20449-1 (SJ) 461
Fig. 451 : 20522-1 (SJ) 461
Fig. 454 : 20542-1 (SJ) 462
Fig. 453 : 20548-1 (SJ) 462
Fig. 455 : 20558-1 (SJ) 463
Fig. 457 : 20558-2 (SJ) 464
Fig. 456 : 20564-1 (SJ) 464
Fig. 459 : 20564-2 (SJ) 465
Fig. 458 : 20578-1 (SJ) 465
Fig. 461 : 20623-1 (SJ) 466
Fig. 460 : 20682-1 (SJ) 466
Fig. 462 : Localisation des entités spatiales et table attributaire associée (DAO : ER) 533
Fig. 463 : Vue vers l'ouest du mur F2000 (cl. 016) 603
Fig. 464 : Coupe est-ouest sous le mur F2000 (Min. 1) 603

Fig. 465 : Vue vers l'ouest du mur F2001 (cl. 013) 605
Fig. 466 : Détail d'un bloc de calcaire oolithique (cl. 223) 605
Fig. 467 : Détail d'un bloc en calcaire oolithique (cl. 224) 605
Fig. 468 : Vue vers le nord du mur F2002 (cl. 230) 607
Fig. 469 : Vue vers le nord-est de la jonction entre le mur F2002/2054 et F2003 (cl. 232) 607
Fig. 470 : Vue rapprochée vers le nord-est de la jonction entre le mur F2002/2054 et F2003 (cl. 235) 607
Fig. 471 : Vue vers l'est du mur F2003 (cl. 022) 609
Fig. 472 : Détail du comblement de l'ouverture dans le mur F2003 (cl. 238) 609
Fig. 473 : Vue vers le nord-ouest du mur F2004 et F2005 (cl. 021) 611
Fig. 474 : Vue zénithae des murs F2004, 2005 et 2019 (cl. 059) 613
Fig. 475 : Vue zénithale et coupe vers l'ouest de F2006 (cl. 076 et 078) 615
Fig. 476 : Coupe est-ouest de F2006 (Min. 3 extrait) 615
Fig. 477 : Vue zénithale et coupe vers l'ouest de F2008 (cl. 115 et 116) 619
Fig. 478 : Coupe est-ouest sous le mur F2000 (Min. 1 extrait) 619
Fig. 479 : Vue zénithale de F2010 (cl. 700) 623
Fig. 480 : Coupe ouest-est de F2010 (Min. 54) 623
Fig. 481 : Vue vue l'est de F2012 et F2013 (cl. 828) 625
Fig. 482 : Vue vue le sud de F2015 (cl. 008) 627
Fig. 483 : Coupe est-ouest de F2015 (Min. 52) 627
Fig. 484 : Vue zénithale et vers l'est de F2016 (cl. 141 et 142) 629
Fig. 485 : Coupe nord-sud de F2016 (Min. 12 extrait) 629
Fig. 486 : Vue zénithale et vers l'est de F2017 (cl. 151 et 152) 631
Fig. 487 : Coupe nord-sud de F2017 (Min. 12 extrait) 631
Fig. 488 : Coupe sud-nord de F2018 (Min. 3 extrait) 633
Fig. 489 : Vue vers l'ouest de F2018 (cl. 073) 633
Fig. 490 : Coupe sud/ouest-nord/est de F2018 (Min. 10) 634
Fig. 491 : Vue vers le nord-ouest de F2018 (cl. 143) 634
Fig. 492 : Coupe nord/est-sud/ouest de F2018 (Min. 56) 635
Fig. 493 : Vue vers le sud-est de F2018 (cl. 844) 635
Fig. 494 : Coupe est-ouest de F2018 (Min. 72 extrait) 635
Fig. 495 : Vue zénithame de F2019 et F2018 (cl. 070) 637
Fig. 496 : Coupe sud-nord de F2009 (Min. 3 extrait) 637
Fig. 497 : Vue zénithale de F2010 et 2020 (cl. 699) 639
Fig. 498 : Coupe est-ouest de F2010 et 2020 (Min. 54) 639
Fig. 499 : Vue vers l'est de F2021 (cl. 823) 641
Fig. 500 : Coupe nord-sud de F2021 et 2023 (Min. 42) 641
Fig. 501 : Vue vers l'ouest de F2022 (cl. 219) 643
Fig. 502 : Coupe est-ouest du sondage 3 du diagnostic (Min. 72 extrait) 645
Fig. 503 : Vue vers l'ouest du sondage 3 du diagnostic (cl. diag 013) 645
Fig. 504 : Vue vers l'est du mur F2003 (cl. 022) 647
Fig. 505 : Vue vers le sud est du mur F2024 et du mur F2092 (cl. 246) 647
Fig. 506 : Photogrammétrie des murs F2026, 2130 et 21322 (Min. 68) 649
Fig. 507 : Coupe sud-nord du sondage 4 (Min. 33) 650
Fig. 508 : F2026 : détail de la base du mur, us 20661 (cl. 910) 651
Fig. 510 : F2026 : détail du mortier de préparation us 20554 sous l'enduit us 20553 (cl. 810) 651
Fig. 509 : F2026 : détail du négatif us 20652 (cl. 863) 651
Fig. 511 : F2026 : vue de la partie médiane du panneau d'enduit us 20553 (cl. 749) 651
Fig. 512 : F2027 vue vers l'ouest de son arase (cl. 084) 653
Fig. 513 : F2027 coupe vers le nord (cl. 487) 654
Fig. 514 : F2027 parement ouest, vue vers l'est (cl. 965) 654
Fig. 515 : Coupe ouest-est de F2027 (Min. 5 extrait) 655
Fig. 516 : Coupe nord-sud de F2027, parement ouest relevé par photogrammétrie (Min. 69) 655
Fig. 517 : Coupe nord-sud de F2028, parement ouest relevé par photogrammétrie (Min. 61) 657
Fig. 518 : Vue zénithale des murs F2064, 2042, 2027 et 2028 (cl. 450) 657
Fig. 520 : Coupe est-ouest de F2029 (Min. 9 extrait) 659

Fig. 519 : Vue vers le sud du comblement de F2029 (cl. 131) 659
Fig. 521 : Vue zénithale de F2030 avant fouille (cl. 108) 661
Fig. 522 : Vue zénithale de F2030 après fouille du comblement supérieur (cl. 189) 661
Fig. 523 : Coupe vers l'ouest de F2030, comblement intermédiaire (cl. 440) 661
Fig. 524 : Coupe ouest-est de F2030 (Min. 11 et 62) 662
Fig. 525 : Coupe vers le nord de F2030 après fouille du comblement supérieur (cl. 149) 663
Fig. 526 : Coupe vers le sud de F2030 après fouille du comblement inférieur (cl.1013) 663
Fig. 527 : Vue vers le sud-est de F2037 (cl.931) 669
Fig. 528 : Vue vers le nord de F2041 (Min. 213). 672
Fig. 529 : Coupe ouest-est de F2041 (Min. 16) 673
Fig. 530 : Coupe sud-nord de F2040 (Min. 19 extrait) 673
Fig. 531 : Face nord de F2042, vue vers le sud, relevé par photogrammétrie (Min. 37). 675
Fig. 532 : Vue vers le nord-ouest de la cage d'escalier de la cave ST2 (cl. 452) 675
Fig. 533 : Coupe sud-nord de la cave ST2 (Min. 33) 679
Fig. 534 : Vue vers le nord de F2048 et 2045 (cl. 716) 679
Fig. 535 : Vue vers l'ouest du mur nord de la cave ST1 (cl. diag 066) 681
Fig. 536 : Face sud du mur nord de la cave ST1, relevé par photogrammétrie (Min. 66). 683
Fig. 537 : Vue vers le nord-ouest de la jonction entre F2048 et 2131 (cl. 792). 683
Fig. 538 : Vue vers le nord de la base du parement sud de F2048 (cl. 788) 683
Fig. 539 : Vue zénithale des cupules F2141 er F2049 (cl. 868). 685
Fig. 540 : Vue vers le sud du mur F2051 (cl. 1022) 686
Fig. 541 : Vue rapprochée vers le sud du mur F2051 et de la partie supérieure de la tranchée de fondation F2080 (cl. 1024). 686
Fig. 542 : Vue zénithale de F2052 (cl. 099). 688
Fig. 543 : Vue vers le nord-est de F2056 (cl. 092). 693
Fig. 544 : Détail du chaînage des deux pans de F2056 (cl. 595) 693
Fig. 545 : Vue zénithale du puits F2058 (cl. 127) 695
Fig. 546 : Vue vers le nord-est de F2056 (cl. 087). 695
Fig. 548 : Coupe ouest-est de F2059 et 2056, , relevé par photogrammétrie (Min. 35) 697
Fig. 547 : Coupe sud-nord de F2059 (Min. 4) 697
Fig. 549 : Coupe sud-nord de F2113 et 2060, relevé par photogrammétrie (Min. 38) 699
Fig. 550 : Vue vers le nord-ouest de la jonction entre F2060 et F2059 (cl. 388) 699
Fig. 551 : Vue zénithale de la cave ST2 (cl. 443) 699
Fig. 552 : Détail vers l'ouest de la jonction entre F2060 et F2059 (cl. 387) 699
Fig. 553 : Vue vers le nord-ouest du mur F2061 (cl. 937) 701
Fig. 555 : Vue zénithale de F2061 (cl. 946) 701
Fig. 557 : Détail sous le bloc de pierre sur F2061 (cl. 943) 701
Fig. 554 : Vue vers le nord-est du mur F2061 (cl. 939) 701
Fig. 556 : Vue vers l'est du bloc de pierre sur F2061 (cl. 950). 701
Fig. 558 : Vue zénithale de F2062 (cl.110). 703
Fig. 559 : Face est de F2064, vue vers l'ouest, relevé par photogrammétrie (Min. 36). 705
Fig. 560 : Détail de l'angle nord-est de F2064 (cl.475) 705
Fig. 561 : Coupe ouest-est de F2027 (Min. 5 extrait) 707
Fig. 562 : Vue du sondage 1 du diagnostic avec F2065 au nord (cl. diag. 040). 707
Fig. 563 : Coupe nord-sud de F2065 (Min. 8). 708
Fig. 564 : Coupe vers l'est de F2065, berme est du sondage 6 (cl.129). 708
Fig. 565 : Vue vers le sud du fond de F2065 (cl.125). 709
Fig. 566 : Vue zénithale des sablières F2066 et 2067 avant fouille (cl.112) 710
Fig. 567 : Vue zénithale des sablières F2066 et 2067 après fouille (cl.286) 711
Fig. 568 : Vue vers le nord des sablières F2066 et 2067 après fouille (cl.287) 711
Fig. 569 : Vue vers l'ouest du sol us 20005 et de la fosse F2069 (cl. 010) 715
Fig. 570 : Vue vers le nord de la fosse F2069 (cl. 062) 715
Fig. 571 : Coupe ouest-est de F2070 et 2071 (Min. 46) 717
Fig. 572 : Vue vers le nord des coupes de F2070 et 2071 (cl. 144) 717
Fig. 573 : Coupe nord-sud de F2071 et 2055/2018 (Min. 47). 719

Fig. 574 : Vue vers l'ouest de la coupe de F2071 (cl. 698) 719
Fig. 575 : Vue vers l'ouest de F2073 (cl. 154) 721
Fig. 576 : Vue zénithale des faits F2074 et 2077 (cl. 157) 723
Fig. 577 : Vue vers le sud, du secteur 2 (cl. 325) 725
Fig. 578 : Vue zénithale de F2077 (cl. 158) 727
Fig. 579 : Vue vers le nord de l'espace semi-excavé F2078 (cl. 012) 729
Fig. 580 : Vue zénithale de F2017 et 2079 (cl. 151). 731
Fig. 581 : Coupe nord-sud de F2017, 2024 et 2079 (Min. 12 extrait) 731
Fig. 583 : Vue zénithale de F2080 au nord du secteur 2 (cl. 095) 734
Fig. 584 : Vue vers le nord de F2080 au nord du secteur 2 (cl. 658) 734
Fig. 582 : Coupe ouest-est de F2080 (Min. 45) 734
Fig. 585 : Coupe ouest-est de F2080, 2028 et 2029, sd. 1 (Min. 9 et min. diag. 07) 735
Fig. 586 : Vue vers le nord du sondage 1ors du diagnostic (cl. diag 032) 735
Fig. 587 : Coupe est-ouest de F2080, sd. 4 (Min. 74). 736
Fig. 588 : Vue vers le sud de F2080 dans le sondage 4 (cl.197). 736
Fig. 589 : Vue zénithale de la couche de mortier us 20251 de la tranchée F2080 dans le sondage 4 (cl.186). 737
Fig. 590 : Vue vers l'est du radier us 20250 de la tranchée F2080 dans le sondage 4, partie nord (cl. 492) 737
Fig. 591 : Vue vers l'est du radier us 20250 de la tranchée F2080 dans le sondage 4, partie sud (cl. 512) 737
Fig. 593 : Vue vers le sud-est du radier us 20250 de la tranchée F2080 dans le sondage 4, partie sud (cl. 512) . . . 738
Fig. 592 : Coupe est-ouest de F2080 , sd. 4 (Min. 34) 738
Fig. 595 : Vue vers l'est du parement ouest de F2081, sd. 4 (cl. 187) 741
Fig. 594 : Coupe nord-sud de F2080, sd. 4 (Min. 14). 741
Fig. 596 : Coupe sud-nord du sondage 4, vue vers l'ouest (cl. 529) 743
Fig. 597 : Coupe sud-nord du sondage 4, vue vers l'ouest (Min. 33). 743
Fig. 598 : Coupe nord-sud du sondage 20, vue vers l'est (Min.49) 744
Fig. 599 : Coupe nord-sud du sondage 20, vue vers l'est (cl. 785) 744
Fig. 600 : Vue vers le sud du sondage 4 lors du diagnostic (cl. diag 065) 745
Fig. 601 : Coupe nord-sud du parement ouest de F2084, relevé par photogrammétrie (Min.65) 748
Fig. 602 : Coupe est-ouest du parement ouest de F2084 (Min. 17 extrait). 749
Fig. 603 : Vue vers le sud de F2084 (cl. 555). 749
Fig. 604 : Vue zénithale des faits au sud du secteur 2 (cl. 176) 751
Fig. 605 : Vue vers le sud de F2085 (cl. 183). 751
Fig. 606 : Vue zénithale de F2086 (cl. 181) 753
Fig. 607 : Vue zénithale des faits au sud du secteur 2 (cl. 177) 755
Fig. 608 : Vue zénithale de F2087 (cl. 182) 755
Fig. 609 : Coupe sud-nord de la berme ouest du secteur 2 sud (Min. 18 extrait). 757
Fig. 610 : Vue générale de la partie sud du secteur 2 (cl. 167). 759
Fig. 611 : Coupe est-ouest à l'ouest du parement ouest de F2084 (Min. 17). 761
Fig. 612 : Coupe sud-nord de la berme ouest du secteur 2 sud (Min. 18 extrait). 762
Fig. 613 : Coupe sud-nord de la berme ouest du secteur 2 sud (cl. 579) 762
Fig. 614 : Coupe est-ouest à l'ouest du parement ouest de F2084 (cl. 553). 763
Fig. 615 : Coupe sud-nord des latrines F2091 (Min. 21) 765
Fig. 616 : Vue zénithale de F2091 en début de fouille (cl. 188). 766
Fig. 617 : Vue zénithale de F2091, fouille par moitié (cl. 278) 766
Fig. 618 : Vue vers l'ouest de F2091, fouille par moitié (cl. 281) 767
Fig. 619 : Détail du tonneau us 20378 dans les latrines F2091 (cl. 304) 767
Fig. 620 : Vue vers le sud-est de F2092 (cl. 245) 769
Fig. 621 : Vue zénithale de F2093 (cl. 151) 771
Fig. 622 : Coupe sud-nord de la berme ouest du secteur 2 sud (Min. 31) 775
Fig. 623 : Vue zénithale de F2097 (cl. 250) 775
Fig. 624 : Vue vers l'ouest de F2097 (cl. 257) 775
Fig. 625 : Vue vers l'ouest avant fouille de F2100 (cl. 255). 780
Fig. 626 : Vue vers l'oues de F2100, fouille partielle (cl. 274) 780
Fig. 627 : Coupe sud-nord de la berme ouest du secteur 2 sud (Min. 19 extrait). 781
Fig. 628 : Vue vers le nord de F2100, fouille partielle (cl. 601). 782

Fig. 629 : Vue vers le nord de F2100 (cl. 616) 782
Fig. 630 : Coupe ouest-est de F2100 (Min. 40) 783
Fig. 631 : Vue zénithale avant fouille de F 2101 et 2102 (cl. 254). 786
Fig. 632 : Coupe sud-est/nord-ouest de F2101 et 2102 (Min 39). 786
Fig. 633 : Vue zénithale avant fouille de F 2101 et 2102 (cl. 558). 787
Fig. 635 : Vue zénithale après fouille de F 2101 et 2102 (cl. 586). 787
Fig. 634 : Vue vers le sud-ouest de la coupe de F 2101 et 2102 (cl. 569) 787
Fig. 636 : Coupe est-ouest du sondage 10 (Min 17). 789
Fig. 637 : Vue générale vers le sud du sondage 10 (cl. 540) 789
Fig. 638 : Coupe sud du sondage 10 (cl. 555) 789
Fig. 639 : Coupe nord-sud du sondage 10 (Min 25). 790
Fig. 641 : Vue générale vers l'est du sondage 10 (cl. 433). 790
Fig. 640 : Coupe est du sondage 10 (cl. 425) 790
Fig. 642 : Coupe nord du sondage 10 (cl. 251 et 427) 791
Fig. 643 : Coupe ouest-est du sondage 10 (Min 20 et 27) 791
Fig. 644 : Tableau sud de F2104 (cl. 367) 792
Fig. 645 : Tableau nord de F2104 (cl. 366) 792
Fig. 646 : Sommier sud de la voûte F2104 (cl. 370) 792
Fig. 647 : Sommiernord de la voûte F2104 (cl. 372). 792
Fig. 648 : Coupe sud-nord de F2104, relevé par photogrammétrie (Min. 38 extrait) 793
Fig. 649 : Coupe ouest-est de F2104 et 2060 (Min. 5 extrait). 793
Fig. 650 : Coupe nord-sud de F2105 (Min. 44). 795
Fig. 651 : Vue zénithale du cuvelage interne de F2105 (cl. 291) 795
Fig. 652 : Coupe sud-nord de F2106, relevé par photogrammétrie (Min. 38 extrait) 796
Fig. 653 : Vue vers le sud-ouest de la niche F2106 après sondage dans le comblement (cl. 378) 797
Fig. 654 : Détail du sommier nord de la niche F2106 (cl. 382). 797
Fig. 655 : Coupe nord-sud de F2107, relevé par photogrammétrie (Min. 70) 800
Fig. 656 : Vue vers le nord-est de F2107 et 2120 (cl. 678). 800
Fig. 657 : Vue vers le sud-est de F2107 et 2120 (cl. 676) 801
Fig. 658 : Vue vers le sud de F2107 et 2120 (cl. 671) 801
Fig. 659 : Vue vers l'est de F2107 et 2120 (cl. 672). 801
Fig. 660 : Coupe ouest-est de F2107 (Min. 40) 802
Fig. 661 : Coupe est-ouest de F2107 (Min. 43) 802
Fig. 662 : Coupe ouest-est de F2107, relevé par photogrammétrie (Min. 71) 803
Fig. 663 : Coupe sud-est/nord-ouest de F2108 (Min. 24). 805
Fig. 664 : Vue vers le sud-ouest de la coupe de F2108 (cl. 356) 805
Fig. 665 : Vue vers le sud, après la fouille de F2108 (cl. 418) 805
Fig. 666 : Coupe de la berme ouest du secteur 2 sud, profils de F2108 et 2109 (Min. 31 extrait). 807
Fig. 667 : Vue vers le sud-ouest de la coupe de F2109 (cl. 327) 807
Fig. 668 : Vue vers le sud, après la fouille de F2109 (cl. 354) 807
Fig. 669 : Vue vers l'est, avant fouille de F2110 (cl. 289) 809
Fig. 670 : Vue vers l'est, de la berme est du sondage 10 (cl. 329) 809
Fig. 672 : Détail du départ de l'extrados de la niche F2112 (cl. 392). 811
Fig. 671 : Vue vers le nord du mur nord (F2059) de la cave ST2 (cl. 390) 811
Fig. 673 : Vue vers le sud du départ du mur F2113 (cl. 395) 813
Fig. 675 : Détail des tegulae remployées dans le mur F2113 (cl. 399). 813
Fig. 676 : Vue vers l'est de l'arrachement di mur F2117 au contact du mur F2064 (cl. 401) 813
Fig. 674 : Vue vers le sud-ouest du départ du mur F2113 (cl. 392) 813
Fig. 678 : Détail de l'arrachement de la marche F2114, chaînée à l'origine avec F2064 (cl. 482) 815
Fig. 677 : Face est de F2064 avec le négatif de la marche F2114, vue vers l'ouest, relevé par photogrammétrie (Min. 36). 815
Fig. 679 : Coupe est-ouest, berme sud du sondage 10 (Min. 28) 817
Fig. 680 : Vue vers le sud du sondage 10 (cl. 431). 817
Fig. 681 : Coupe sud-nord, berme ouest du secteur 2 sud (Min. 31) 819
Fig. 682 : Coupe ouest-est, berme nord du secteur 2 sud (Min. 32). 819

Fig. 683 : Berme ouest du secteur 2 sud, vue vers l'ouest (cl. 523) 820
Fig. 684 : Berme nord du secteur 2 sud, vue vers le nord (cl. 560) 820
Fig. 685 : Vue vers l'ouest des trous de piquet F2218 et 2219 (cl. 464) 822
Fig. 686 : Coupe sud-nord de F2041, 2097 et 2118 (Min. 19) 823
Fig. 687 : Vue vers le sud-ouest du mur F2120 (cl. 676) 824
Fig. 688 : Coupe nord-sud de F2107, relevé par photogrammétrie (Min. 70) 825
Fig. 689 : Coupe sud-nord du sondage 4, vue vers l'ouest (Min. 33). 827
Fig. 690 : Vue vers l'ouest de F2121 (cl. 534) 827
Fig. 691 : Vue vers l'ouest de F2121 (cl. 566) 827
Fig. 692 : Coupe ouest-est de la cave ST2 et de la carrière F2122 (Min. 5-63) 829
Fig. 693 : Coupe ouest-est des carrières F2030 et F2122 (Min. 11-62) 830
Fig. 694 : Coupe nord-sud des carrières F2122 et F2030 et du pilier F2037 (Min. 26-64). 831
Fig. 696 : Vue vers le sud de la berme sud du sondage 4 (cl. 508). 832
Fig. 695 : Coupe est-ouest de la fosse F2124 et de F2123 (Min. 34) 832
Fig. 697 : Vue zénithale de la cave ST1 avant fouille avec la canalisation F2125 (cl. 557) 835
Fig. 698 : Coupe est-ouest du sondage 10 (Min 17). 837
Fig. 699 : Vue vers le sud du comblement de la doline F2090, 2126 , 2128 et 2103 (cl. 556). 837
Fig. 700 : Berme est du sondage 10 (cl. 429) 838
Fig. 701 : Coupe nord-sud du sondage 10 (Min 25 extrait) 839
Fig. 702 : Coupe sud-nord de la berme ouest du secteur 2 sud (Min. 18 extrait). 841
Fig. 703 : Coupe ouest-est de F2129 (Min. 32-34-41) 845
Fig. 704 : Vue zénithale de F2129 (cl. 599) 846
Fig. 705 : Vue vers le nord de F2129, dans le contour de F2105 (cl.600) 846
Fig. 706 : Vue vers le nord de F2129, coupe redressée (cl.605). 847
Fig. 707 : Vue vers le sud du mur sud de la cave ST1, relevé par photogrammétrie (Min. 68) 849
Fig. 708 : Vue générale de la cave ST1, vue vers le sud-est (cl. 712) 849
Fig. 710 : Détail du mur F2130 (cl. 748) 850
Fig. 709 : Vue vers le sud du mur sud de la cave ST1 (cl. 899) 850
Fig. 711 : Vue générale de la cave ST1, vue vers l'ouest (cl. 774). 853
Fig. 712 : Vue vers l'ouest du mur ouest de la cave ST1 (cl. 902). 853
Fig. 714 : Détail des joints du mur F2131 (cl. 719) 854
Fig. 713 : Vue vers l'ouest du mur F2131 (cl. 718) 854
Fig. 715 : Vue vers le nord du mur F2131, détail du parement sud (cl. 724) 855
Fig. 716 : Vue vers le nord-ouest du mur F2131, détail du parement sud (cl. 723) 855
Fig. 717 : Vue vers le nord du mur F2131, détail de la base du parement sud (cl. 724). 855
Fig. 718 : Vue vers l'ouest du mur ouest de la cave ST1, relevé par photogrammétrie (Min. 67). 857
Fig. 719 : Coupe sud-nord de l'escalier F2132, avec comblement postérieur (Min. 48) 857
Fig. 720 : Vue vers l'ouest des marches de l'escalier F2132 (cl. 879) 857
Fig. 721 : Vue des piédroits sud (Min. 68) et nord (Min. 66) de l'escalier F2132, relevé par photogrammétrie. . . 858
Fig. 722 : Vue vers le sud-ouest du piédroit sud de l'escalier F2132 (cl. 877). 858
Fig. 723 : Vue vers le nord-ouest du piédroit nord de l'escalier F2132 (cl. 878). 858
Fig. 724 : Détail du piédroit sud de l'escalier F2132 en retour sur le mur F2130 (cl. 737) 859
Fig. 726 : Détail du piédroit nord de l'escalier F2132 (cl. 730) 859
Fig. 725 : Détail du piédroit sud de l'escalier F2132, traces ligneuses dans le mortier (cl. 737). 859
Fig. 727 : Vue du dessus des marches de l'escalier F2132 (cl. 881) 859
Fig. 728 : Vue vers le sud du comblement de la fosse d'installation du pilier F2133 (cl. 662) 860
Fig. 729 : Coupe nord-sud de la berme est du sondage 6 (Min. 8). 861
Fig. 730 : Coupe ouest-est de la berme nord du secteur 2 (Min. 45) 861
Fig. 731 : Vue vers le nord-est de l'angle nord-est du secteur 2 (cl. 658) 862
Fig. 732 : Vue vers l'est de l'angle nord-est du secteur 2 (cl. 665) 863
Fig. 733 : Coupe ouest-est du sondage 18 (Min. 54) 865
Fig. 734 : Coupe ouest-est du sondage 18, vue vers le nord (cl. 704) 865
Fig. 736 : Vue zénithale de F2138 (cl. 812) 867
Fig. 735 : Coupe nord-sud de F2138 (Min. 55) 867
Fig. 737 : Vue zénithale de l'angle sud-ouest du secteur 1 (cl. 797) 869

Fig. 738 : Vue zénithale de l'angle sud-ouest du secteur 1, après fouille des couches supérieures (cl. 826). 869
Fig. 739 : Face sud du mur nord de la cave ST1, relevé par photogrammétrie (Min. 66). 871
Fig. 740 : Vue vers le sud-est de F2140 (cl. 859) 871
Fig. 741 : Vue zénithale des cupules F2141 er F2049 (cl. 868). 873
Fig. 742 : Vue zénithale de F2141 après fouille (cl. 873) 873
Fig. 743 : Vue zénithale des piquets F2142 et 2143 (cl. 815) 875
Fig. 744 : Vue en coupe du piquet F2144 (cl. 813) 875
Fig. 745 : Vue vers l'ouest de l'angle sud-ouest du secteur 1 (cl. 769) 877
Fig. 746 : Vue zénithale des trous de piquets F2146 (cl. 486) 879
Fig. 747 : Vue vers le nord de la berme nord du secteur 2 (cl. 098). 880
Fig. 748 : Coupe ouest-est de la berme nord du secteur 2 (Min. 45) 881
Fig. 749 : Vue vers l'ouest du mur F2001 (cl. 013) 883
Fig. 750 : Vue du sondage dans F2001 (cl. 225). 883
Fig. 751 : Détail du mur F2148 (cl. 228) 883
Fig. 752 : Coupe sud du sondage 3 (Min. 72 extrait) 885
Fig. 753 : Vue vers le nord de F2002 et 2149 (cl. 014) 885
Fig. 754 : Vue vers le nord de F2150 (cl. 230) 887
Fig. 755 : Vue vers le sud de F2151 (cl. 230). 887
Fig. 756 : Vue zénithale de F2010/2152 (cl. 700). 889
Fig. 757 : Vue vers l'est de F2079 et 2153 lors du diagnostic (cl. diag 036) 891
Fig. 758 : Coupe ouest-est de F2157, réalisée par méthode cumultative (Min. 50-57) 897
Fig. 760 : Vue vers le nord de la fouille partielle de l'us 20578 (cl. 669) 897
Fig. 761 : Vue de détail de la fouille partielle de l'us 20578 (cl. 670) 897
Fig. 759 : Vue vers le nord du comblement de F2157, sous le mur F2044 (cl. 840) 897
Fig. 762 : Vue générale de la cave ST1 après fouille de la fosse F2157 (cl. 709) 897
Fig. 763 : Coupe nord-sud de la cave ST1 (Min. 49) 898
Fig. 764 : Vue vers l'ouest de la coupe centrale dans la cave ST1 (cl. 784). 898
Fig. 765 : Coupe sud-nord de la cave ST1 (Min. 33) 899
Fig. 766 : Vue vers l'est de la coupe ouest du sondage 4 dans la cave ST1 (cl. 531). 899
Fig. 767 : Coupe sud-nord, berme ouest du secteur 2 sud (Min. 31) 901
Fig. 768 : Vue vers l'ouest de la berme ouest du secteur 2 sud (cl. 523) 901

Rapport intermédiaire de fouille archéologique préventive

Orléans, 15-17 rue de la Tour Neuve. Des marges à la ville, fouilles de la Vinaigrerie Dessaux

Site 45.234.256 - tranche 1

Programme 19 - Le fait urbain

La fouille de la Vinaigrerie Dessaux a été réalisée de juillet à novembre 2019. Sur une emprise de 167 m², elle a permis la mise en évidence d'une occupation longue depuis le I^er^ s. av. J.-C. jusqu'à la fin du XX^e^ s.

Les premiers vestiges observés correspondent à une mise en culture de l'espace au cours du I^er^ s. av. J.-C. à laquelle succède la création d'un quartier d'habitation au I^er^ s. apr. J.-C. Au moins deux unités d'habitation ont été reconnues à travers deux caves maçonnées. Ces unités sont occupées jusqu'à la fin du III^e^ s. Elles sont ensuite remaniées lors de la construction de l'enceinte urbaine au cours du IVe s. La fouille a permis de reconnaître les fondations de cette construction ainsi que la mise en œuvre par tronçons successifs de l'élévation. En arrière du parement interne de la courtine, l'une des deux caves antiques est conservée et probablement utilisée jusqu'au début du Moyen-Âge.

Au cours du VI^e^-VII^e^ s., l'espace de la cave est réutilisé pour permettre l'installation d'un espace souterrain d'au moins 7 m de profondeur. À proximité immédiate, mais aussi à l'extérieur de l'enceinte, une occupation domestique de cette période a été reconnue. Après un hiatus au VIII^e^ s., l'occupation domestique se poursuit au IX^e^-X^e^ s. au long du parement interne de la courtine. Un probable silo et des latrines témoignent de cet habitat.

Le second Moyen Âge est marqué par la mise en place de plusieurs puits de carrière d'extraction de marne calcaire à partir du XII^e^ s. Un effondrement naturel souterrain occasionne la destruction partielle du parement interne de la courtine et nécessite le remblaiement régulier du vide créé jusqu'au début de l'époque moderne. Quelques fosses et un mur de parcelle témoignent de la mise en place du bâti médiéval au plus tard au XIV^e^ s., de ce côté de l'emprise, au long de la rue Saint-Flou. De l'autre côté de l'enceinte, il faut attendre la fin du XV^e^ s. pour constater une profonde transformation du secteur après l'abandon de la fortification. À son emplacement, côté rue de la Tour-Neuve, est mis en place un lotissement dont les fondations ont été observées.

Au XIX^e^ s. se produit une profonde mutation de l'îlot avec la mise en place à partir du milieu du XIX^e^ s. du complexe industriel de la Vinaigrerie qui agglomère et transforme les bâtiments antérieurs pour les adapter à la nouvelle activité.

Direction de la planification, de l'aménagement urbain et de l'habitat
Pôle d'archéologie

Région Centre - Val de Loire
Loiret, Orléans

Orléans Mairie