



Villars-les-Dombes - Rue de l'Agriculture

Quentin Rochet, Benjamin Clément, Aurélie Ducreux, Camille Faisse, Léa Flori, Jonathan Javelle, Camille Meunier, Thierry Repellin, Guilhem Turgis

► To cite this version:

Quentin Rochet, Benjamin Clément, Aurélie Ducreux, Camille Faisse, Léa Flori, et al.. Villars-les-Dombes - Rue de l'Agriculture: Rapport d'Opération d'Archéologie Préventive. [Rapport de recherche] Archeodunum. 2015. hal-01429294

HAL Id: hal-01429294

<https://hal.science/hal-01429294>

Submitted on 17 Jan 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Rapport d'Opération d'Archéologie Préventive

Volume I/I – Textes, figures et annexes

Chaponnay, octobre 2015

Région Rhône-Alpes / Département de l'Ain (01)

VILLARS-LES-DOMBES



Code INSEE : 01443
Code opération Patriarche : 2211739
Arrêté de prescription :
n° 14-243 du 29/08/2014
Arrêté de désignation :
n° 2015/1017 du 23/01/2015

Sous la direction de Quentin ROCHET

Avec la collaboration de :
Benjamin CLEMENT, Aurélie DUCREUX,
Camille FAÏSSE, Léa FLORI,
Jonathan JAVELLE, Camille MEUNIER,
Thierry REPELLIN, Guilhem TURGIS.

Avertissement

Les rapports de fouille constituent des documents administratifs communicables au public dès leur remise au Service Régional de l'Archéologie, suivant les prescriptions de la loi n° 78-753 du 17 juillet modifié relative à l'amélioration des relations entre l'administration et le public. Aux termes de la circulaire du 26 mars 1993, ils pourront être consultés ; les agents des Services régionaux de l'archéologie rappelleront à tout demandeur les droits de propriété littéraires et artistiques possédés par les auteurs et les contraintes qui en résultent pour tout consultant. Les prises de notes et les photocopies sont utilisées pour un usage exclusivement privé et non destiné à une utilisation collective (article L122-5 du code de la propriété intellectuelle). Toute reproduction du texte accompagnée ou non de photographies, cartes ou schémas, n'est possible que dans le cadre du droit de courte utilisation, avec les références exactes et complètes de l'auteur et de l'ouvrage. Par ailleurs, l'exercice du droit à la communication exclut, pour ses bénéficiaires ou pour les tiers, la possibilité de reproduire, de diffuser ou d'utiliser à des fins commerciales les documents communiqués (Loi n°78-753 du 17 juillet, art. 10). Le non respect de ces règles constitue un délit de contrefaçon puni par l'article 425 du code pénal.

DÉPARTEMENT DE L'AIN (01)

Villars-les-Dombes - Rue de l'Agriculture

Rapport d'Opération d'Archéologie Préventive

Illustration de couverture : vue du four de tuilier médiéval, cliché Flore Giraud.

Sous la direction de Quentin ROCHET

Avec la collaboration de Benjamin CLEMENT, Aurélie DUCREUX, Camille FAÏSSE, Léa FLORI, Jonathan JAVELLE, Camille MEUNIER, Thierry REPELLIN, Guilhem TURGIS.

Mise en page : Sandrine SWAL

Sommaire

PARTIE 1 : DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

Fiche signalétique du site	9
Mots-clés des thésaurus	10
Générique de l'opération.....	11
Notice scientifique.....	12
Fiche d'état du site.....	13
Extrait de la carte topographique au 1/ 250 000 ^e localisant l'opération	14
Extrait de la carte topographique au 1/ 25 000 ^e localisant l'opération	15
Extrait du cadastre actuel localisant l'opération	16
Arrêté de prescription et cahier des charges	17
Arrêté de désignation du responsable scientifique	42
Extrait du mémoire technique et scientifique	44

PARTIE 2 : TEXTES ET FIGURES

1. Présentation de l'opération..... 62

1.1. État des connaissances avant l'opération.....	62
1.1.1. Contexte géographique et géologique	62
1.1.2. Contexte historique et archéologique.....	62
1.1.3. Résultat du diagnostic.....	64
1.1.4. Objectifs de la fouille.....	64
1.2. Méthodologie	65
1.2.1. Méthodologie de terrain.....	65
1.2.1.1. Mise en place du Chantier	65
1.2.1.2. Emprise et décapage	65
1.2.1.3. Fouille des structures.....	65
1.2.1.4. L'enregistrement des données.....	65
1.2.2. Exploitation des données en post-fouille.....	66
1.2.2.1. Traitement des données	66
1.2.2.2. Traitement du mobilier.....	67
1.2.2.3. Analyses	67
1.2.2.4. Communication et valorisation.....	67

2. Présentation des résultats..... 68

2.1.1. Stratigraphie générale du site	68
2.1.2. Un Four de tuilier – Benjamin CLÉMENT.....	68
2.1.2.1. Le four F 2006.....	68
2.1.2.2. La fosse F 2005	70
2.1.3. Recreusement de F 2005 et puits F 2007	71
2.1.4. Une zone d'artisanat ?.....	72
2.1.5. Des silos médiévaux.....	74
2.1.6. Fosses et trous de poteaux, les autres structures fossoyées.....	76
2.1.7. Un fossé médiéval ?.....	77
2.1.8. Occupations modernes et contemporaines.....	78

3. Études et analyses.....	80
3.1. Études de mobilier	80
3.1.1. <i>Étude des matériaux découverts dans le four – Benjamin Clément</i>	80
3.1.2. <i>Étude des céramiques médiévales et modernes – Camille MEUNIER</i>	80
3.1.2.1. Préambule et protocole d'étude	80
3.1.2.2. Présentation des catégories techniques	82
3.1.2.3. Essai de synthèse typo-chronologique.....	84
3.1.2.4. Conclusion	87
3.1.3. <i>Étude du petit mobilier – Aurélie DUCREUX</i>	88
3.2. Datations.....	90
3.2.1. <i>Datation Radiocarbone</i>	90
3.2.2. <i>Datation archéomagnétisme</i>	92
4. Synthèse	107
4.1. Le Four de tuilier	107
4.2. Un site d'activité artisanal	108
4.3. Des structures agricoles	109
4.4. Fossés défensifs et aménagements hydrauliques dans la Dombes	109
4.5. Occupation tardive du site	110
4.6. Conclusion : la périphérie d'un bourg castral médiéval.....	110
Bibliographie	112
Liste des figures.....	116
Figures	118
Annexe 1 : Inventaire des Unités Stratigraphiques (US)	180
Annexe 2 : Inventaire des faits archéologiques.....	188
Annexe 3 : Inventaire de la documentation graphique.....	191
Annexe 4 : Inventaire des photos numériques.....	192
Annexe 5 : Inventaire du mobilier.....	199
Annexe 6.1 : Inventaire du mobilier céramique	200
Annexe 6.2 : Tableaux des abréviations.....	202
Annexe 7 : Inventaire de la documentation numérique.....	203

DONNÉES ADMINISTRATIVES, TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

Fiche signalétique du site

Localisation du site

Région :	Rhône-Alpes
Département :	Ain (01)
Commune :	Villars-les-Dombes
Adresse :	rue de l'agriculture / rue des acacias
Code INSEE :	01443
Numéro SRA :	24206
Références cadastrales :	BR 68p
Coordonnées géographiques (Lambert II) :	X = 808462.25 Y = 2115067.25
Altitude moyenne :	280 m NGF
Statut du terrain :	-
Surface du projet :	1200 m ²
Propriétaire :	SEMCODA SA

Nature et référence de l'opération

Type d'opération :	fouille archéologique
Arrêté de prescription :	14-243 du 29/08/2014
Nature du projet :	Construction de logements
Maître d'ouvrage :	SEMCODA 50 rue du Pavrillon, CS 91007 01009 – Bourg-en-Bresse Cedex
Opérateur :	Archeodunum SAS 500 rue Juliette Récamier 69970 – Chaponnay
Arrêté de désignation du responsable scientifique :	2015/1017 du 23/01/2015
Responsable scientifique :	Quentin ROCHET
Organisme de rattachement :	Archeodunum SAS
Dates d'intervention sur le terrain :	du 02/02 au 27/02/2015
Lieu de conservation du mobilier :	Archeodunum SAS (Chaponnay) pour études puis dépôt archéologique du SRA Rhône-Alpes

Mots-clés des thésaurus

Thésaurus « Chronologie »

- | | |
|---|---|
| ☐ Paléolithique | ☐ Âge du Fer |
| ☐ inférieur | ☐ Hallstatt (premier âge du Fer) |
| ☐ moyen | ☐ La Tène (second âge du Fer) |
| ☐ supérieur | ☐ Antiquité romaine (gallo-romain) |
| ☐ Mésolithique et Epipaléolithique | ☐ République romaine |
| ☐ Néolithique | ☐ Empire romain |
| ☐ ancien | ☐ Haut-Empire (jusqu'en 284) |
| ☐ moyen | ☐ Bas-Empire (de 285 à 476) |
| ☐ récent | ☒ Epoque médiévale |
| ☐ Chalcolithique | ☐ Haut Moyen Âge |
| ☐ Protohistoire | ☒ Moyen Âge |
| ☐ Âge du Bronze | ☒ Bas Moyen Âge |
| ☐ ancien | ☐ Temps modernes |
| ☐ moyen | ☒ Epoque contemporaine |
| ☐ récent | ☐ Ere industrielle |

Thésaurus « Interprétation »

Sujets et thèmes

- | | |
|---|---|
| ☐ Edifice public | ☐ Fosse |
| ☐ Edifice religieux | ☐ Sépulture |
| ☐ Edifice militaire | ☐ Grotte |
| ☐ Bâtiment commercial | ☐ Abris |
| ☐ Structure funéraire | ☐ Mégalithe |
| ☐ Voirie | ☐ Artisanat alimentaire |
| ☐ Hydraulique | ☐ Argile : atelier |
| ☐ Habitat rural | ☒ Atelier métallurgique |
| ☐ Villa | ☒ Artisanat |
| ☐ Bâtiment agricole | ☐ Autre : |
| ☒ Structure agraire | Mobilier |
| ☐ Urbanisme | ☐ Industrie lithique |
| ☐ Maison | ☐ Industrie osseuse |
| ☐ Structure urbaine | ☒ Céramique |
| ☒ Foyer | ☐ Restes végétaux |

Etudes annexes

- | | |
|--|--|
| ☐ Faune | ☐ Géologie/pédologie |
| ☐ Flore | ☒ Datation |
| ☒ Objet métallique | ☐ Anthropologie |
| ☐ Arme | ☐ Paléontologie |
| ☐ Outil | ☐ Zoologie |
| ☐ Parure | ☐ Botanique |
| ☐ Habillement | ☐ Palynologie |
| ☐ Trésor | ☐ Macrorestes |
| ☐ Monnaie | ☐ Analyse de céramiques |
| ☒ Verre | ☐ Analyse de métaux |
| ☐ Mosaique | ☐ Acquisition de données |
| ☐ Peinture | ☐ Numismatique |
| ☐ Sculpture | ☐ Conservation |
| ☐ Inscription | ☐ Restauration |
| ☐ Autre : | ☒ Autre : étude archéomagnétique |

Générique de l'opération

Intervenants phase préparatoire et suivi administratif

DRAC Rhône-Alpes – Service Régional de l'Archéologie

Le Grenier d'Abondance – 6, quai Saint-Vincent - 69001 – Lyon

Anne LE BOT-HELLY, Conservatrice régionale de l'archéologie

Jean-Pierre LEGENDRE, Ingénieur d'étude

Archéodunum SAS

500, rue Juliette Récamier - 69970 – Chaponnay

Isabelle PARRON, Directrice générale

Marie-caroline KURZAJ, Directrice agence sédimentaire, antenne Rhône-Alpes

Intervenants phase terrain

Equipe de fouille :

Quentin ROCHET, responsable d'opération

Benjamin CLEMENT, spécialiste

Jonathan JAVELLE, technicien

Thierry REPELLIN, technicien

Léa FLORI, technicienne stagiaire

Guilhem TURGIS, topographe

Camille FAÏSSE, géomorphologue

Logistique

Jean-Michel BONNON

Entreprise de terrassement

Société Barret Chantiers Ganathains (Genay, 69)

Intervenants post-fouille

Quentin ROCHET – coordination, étude documentaire, rédaction

Benjamin CLEMENT – spécialiste : étude du four de tuilier

Camille MEUNIER – céramologue : étude du mobilier céramique

Aurélie DUCREUX – spécialiste : étude du petit mobilier

Jonathan JAVELLE - DAO

Mise en forme du rapport

Sandrine SWAL

Notice scientifique

Auteur : Quentin Rochet (Archeodunum)

Numéro d'OA : 22 11739

Responsable de l'opération : Quentin Rochet (Archeodunum)

Nature de l'opération : fouille préventive (SU), 2015

Couverture géographique : Rhône-Alpes > Ain (01) > Villars-les-Dombes

Code INSEE de la commune : 01443

Mots-clés du thésaurus : four de tuilier, silo, trou de poteau, édifice, foyer, fosse

Chronologie : Moyen Âge classique, bas Moyen Âge, Temps modernes, époque contemporaine

Keywords : tile-maker's kiln, silo, post-hole, building, hearth, pit, Middle Ages, Late Middle Ages, Modern Times, Contemporary Period

Titre : Villars-les-Dombes

Sous-titre : Rue de l'agriculture

La construction, par l'entreprise SEMCODA SA, de 67 logements et d'un local artisanal à Villars-les-Dombes (Ain) sur les parcelles BR 67 et BR 68, a donné lieu à une opération d'archéologie préventive, réalisée du 2 au 27 février 2015 par la société ARCHEODUNUM SAS.

Le site, d'une emprise de 1200 m², se situe dans le village actuel de Villars-les-Dombes, en périphérie immédiate du bourg médiéval. La poype, motte castrale et siège de la seigneurie médiévale des Villars, est située à quelques dizaines de mètres à l'est du site.

La fouille a mis en évidence un espace périurbain occupé du XI^e au XIII^e s., ainsi qu'aux époques modernes et contemporaines. Les occupations médiévales sont caractérisées par des structures agricoles (silos fossoyés), des constructions sur poteaux et des activités de transformation (foyers successifs, scories métalliques, etc.). Ces vestiges témoignent des usages successifs d'un espace périurbain dont la fonction fluctue dans le temps.

Le principal vestige de l'occupation médiévale est un important four de tuilier du début du XIII^e s. bénéficiant d'un bon état de conservation. Il se présente sous forme d'un four quadrangulaire de 4,30 x 2,50 m, excavé et parementé d'adobe lié à l'argile, accompagné d'une fosse de travail excavée. Les deux fosses sont reliées par un alandier voûté, creusé en sape dans le terrain naturel. Les piles partiellement conservées et les briques issues de l'effondrement du four permettent de restituer une sole en briques alternées. La production du four, dont témoignent de nombreux ratés de cuisson, est constituée de tuiles canal. Aucune autre structure de l'atelier de tuiliers de Villars n'a pu être mise en évidence dans l'emprise de fouille. Le four lui-même connaît un usage limité dans le temps, avant d'être abandonné et de voir sa fosse de travail partiellement recreusée pour servir de mare.

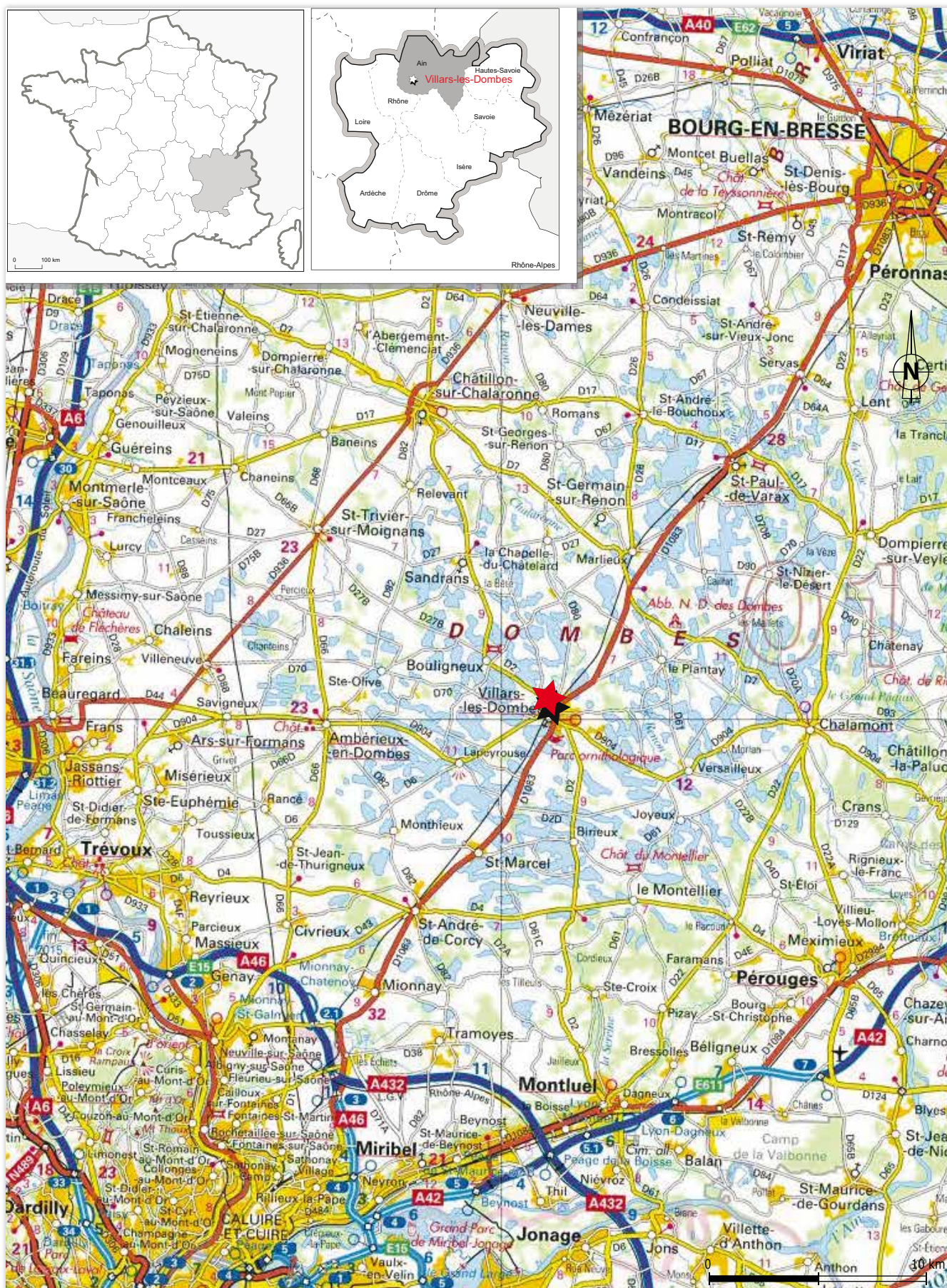
L'occupation moderne et contemporaine témoigne de l'extension, tardive, du bourg de Villars-les-Dombes hors de ces fortifications médiévales. Ainsi plusieurs bâtiments en pierre, maçonnés au mortier de chaux, ont pu être identifiés pour la fin de la période moderne et le début de la période contemporaine.

Fiche d'état du site

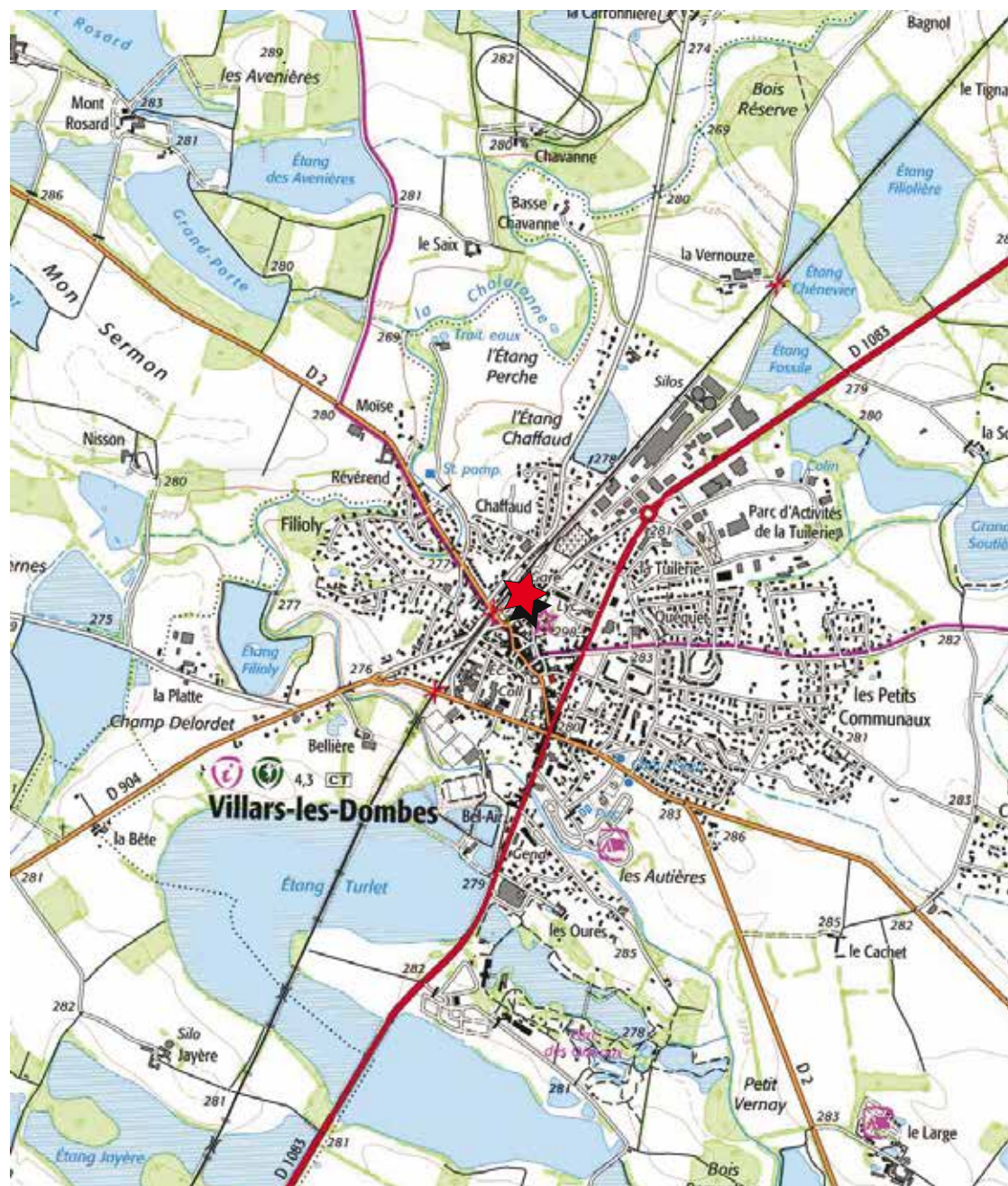
Au terme de la fouille, le 27 février 2015, les espaces fouillés n'ont pas été remblayés à l'exception des sondages profonds, les travaux commençant immédiatement à la libération du terrain. L'ensemble des structures mises aux jours ont été fouillées intégralement.

Extension supposée du site : Le contexte médiéval du site, caractérisé par la périphérie d'un bourg castral, permet d'envisager une extension de l'occupation médiévale sur les parcelles adjacentes. Le développement hors emprises de fossés confirme cette hypothèse. L'attestation de plusieurs sites médiévaux autour du bourg castral montre également l'importance de l'occupation médiévale à l'échelle de la commune.

Extrait de la carte topographique au 1/ 250 000^e localisant l'opération

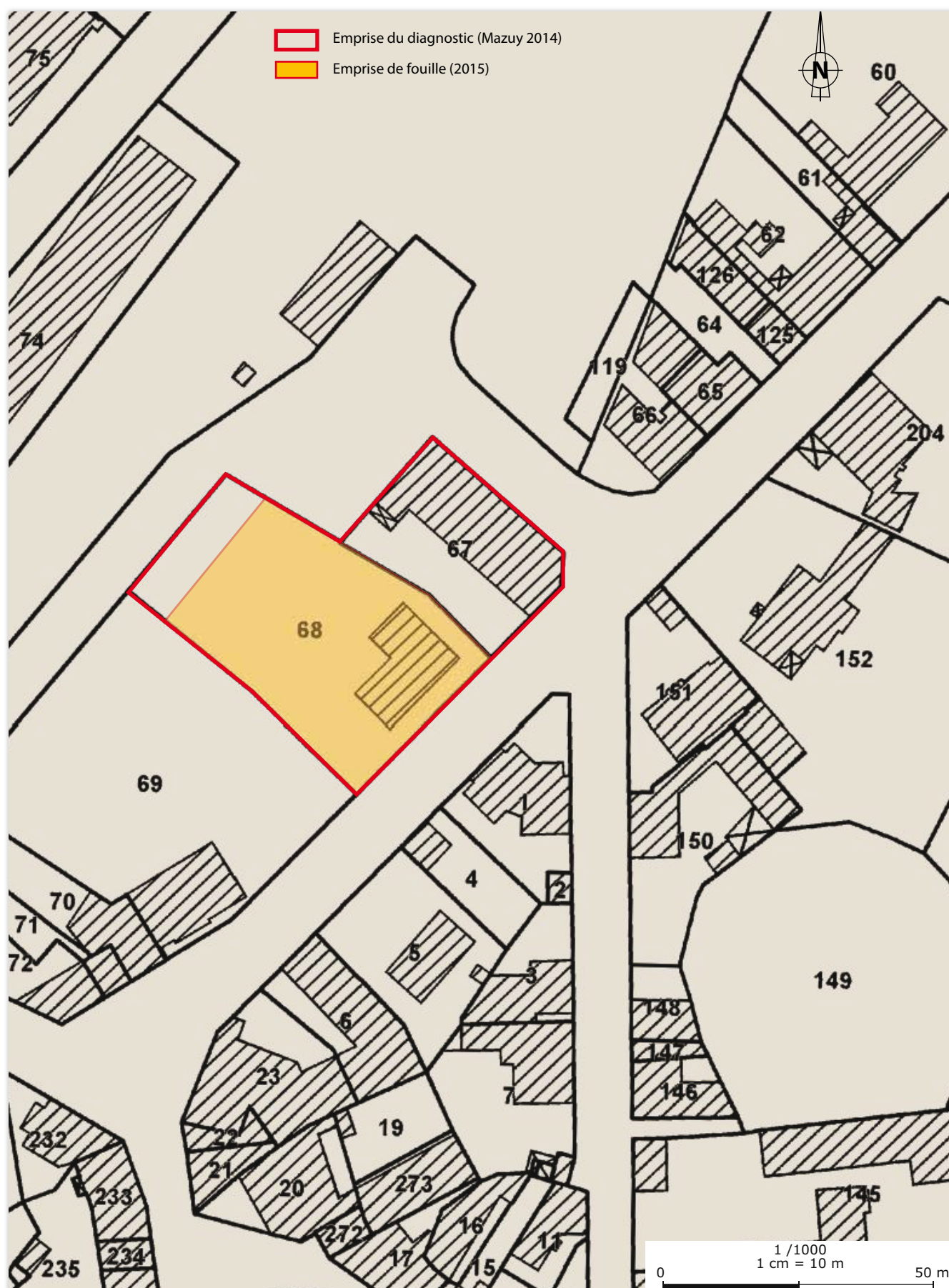


Extrait de la carte topographique au 1/ 25 000^e localisant l'opération



0 1 km

Extrait du cadastre actuel localisant l'opération



Arrêté de prescription et cahier des charges



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

Direction régionale
des affaires culturelles
de Rhône-Alpes

Service régional de l'archéologie
Affaire suivie par :
Jean-Pierre LEGENDRE

Tél. (33) [0]4 72.00.44.74
fax (33) [0]4 72.00.44.57
courriel : jean-pierre.legendre@culture.gouv.fr

Le Préfet de la région Rhône-Alpes
Préfet du Rhône
A

SEMCODA - M. Gérard LEVY
50 rue du Pavillon
CS 91007
01009 BOURG-EN-BRESSE Cedex

Reçu le
03 SEP. 2014
SEMCODA

Réf : 2014/5527/JPL/CC

Lyon, le 29 août 2014

Références du dossier soumis à une prescription d'archéologie préventive :

Villars-lès-Dombes (AIN) Rue de l'Agriculture, rue des Acacias Cadastre : BR 67, 68
Permis de construire 01 443 12 V 0027
Maître d'ouvrage : SEMCODA - M. Gérard LEVY
N° SRA 24206

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous notifier l'arrêté ci-joint portant prescription de fouille archéologique préventive.

L'opération de fouille est réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de l'aménageur. Lorsque vous aurez conclu avec l'opérateur que vous aurez retenu le contrat qui définit le projet d'intervention et les conditions dans lesquelles il sera mis en oeuvre, il conviendra que vous le transmettiez à mon service pour demande d'autorisation de fouille.

Le Service régional de l'archéologie disposera alors d'un délai de deux mois pour valider ce contrat ou, éventuellement, vous demander de le modifier.

Je vous rappelle que les travaux ci-dessus référencés ne pourront être mis en oeuvre avant l'exécution des prescriptions archéologiques.

Je vous précise enfin que par référence à l'article R 424-20 du code de l'urbanisme, la prescription d'archéologie préventive proroge à compter de la fin des opérations archéologiques prescrites le démarrage du délai de validité de l'autorisation d'urbanisme.

L'arrêté ci-joint peut être contesté devant le tribunal administratif compétent dans un délai de deux mois à compter de la réception de la présente lettre.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

P/Le Directeur régional des affaires culturelles et par subdélégation,
L'Adjoint à la Conservatrice régionale de l'archéologie
Michel LENOBLE

Direction régionale des affaires culturelles – Le Grenier d'Abondance – 6 quai Saint-Vincent – 69283 LYON Cedex 01
Tél. : 04.72.00 44 00 – Fax : 04.72 00 43 30 – www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Rhone-Alpes



PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

**Direction régionale
des affaires culturelles**
Service régional de l'archéologie

ARRETE N° 14-243

SRA : 24206
Affaire suivie par : Jean-Pierre
LEGENDRE

Téléphone : 04-72-00-44-74
Télécopie : 04-72-00-44-57
Mél : jean-
pierre.legendre@culture.gouv.fr

Le Préfet de la région Rhône-Alpes
Préfet du Rhône
Officier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre national du mérite

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 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 du Préfet de la région Rhône-Alpes, Préfet du Rhône, n° 13-002 du 7 janvier 2013, accordant délégation de signature au directeur régional des affaires culturelles pour l'application de la législation relative à l'archéologie préventive et programmée ;

VU l'arrêté du Directeur régional des affaires culturelles en Rhône-Alpes n° 2014-11 du 13 janvier 2014, portant subdélégation de signature pour l'application de la législation relative à l'archéologie préventive et programmée ;

VU le dossier de demande de permis de construire déposé auprès de la D.D.T. de l'Ain - Antenne Dombes - Val de Saône sous le n° 01 443 12 V 0027, par la SEMCODA - M. Gérard LEVY, 50 rue du Pavillon, CS 91007, 01009 BOURG-EN-BRESSE Cedex, reçu le 14/01/2013 ;

VU l'arrêté de prescription de diagnostic n° 13-024 en date du 29/01/2013 ;

VU le rapport de diagnostic réalisé par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP) remis au Service régional de l'archéologie le 10/06/2014 ;

VU l'avis du rapporteur de la Commission interrégionale de la recherche archéologique en date du 18/08/2014 ;

CONSIDERANT que les travaux envisagés, en raison de leur nature et de leur localisation, affectent des éléments du patrimoine archéologique. Le projet se situe à l'emplacement d'un segment du fossé périphérique de la poype et des vestiges d'un four de carronnier et/ou de tuiliers datables des Xe-XIIe siècles ;

CONSIDERANT qu'il est nécessaire de sauvegarder ces vestiges par l'étude et la fouille archéologique ;

ARRETE

Article 1^{er} : Une opération de fouille archéologique préventive sera réalisée sur le terrain faisant l'objet du projet d'aménagements, d'ouvrages ou de travaux susvisés, situé comme suit :

Région : Rhône-Alpes

Département : AIN

Commune : Villars-lès-Dombes

Lieu-dit : Rue de l'Agriculture, rue des Acacias

Cadastre : section(s) / parcelle(s) : BR 68p

Surface de la fouille : 1200 m²

L'opération de fouille archéologique préventive débutera par une intervention de terrain et s'achèvera par l'analyse et la mise en forme des résultats obtenus et la remise d'un rapport de synthèse.

Article 2 : La réalisation de l'opération de fouille archéologique préventive incombe à la personne projetant d'exécuter les travaux susvisés. Celle-ci fera appel, pour sa mise en œuvre, à un opérateur : soit l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP), soit un service archéologique territorial agréé, soit toute autre personne de droit public ou privé dont la compétence scientifique est garantie par un agrément délivré par l'Etat, et sous réserve du respect du dernier alinéa de l'article L.523-8 du code du patrimoine.

L'agrément requis pour la présente fouille concerne la période suivante : Moyen Age.

Article 3 : Un contrat passé entre la personne projetant d'exécuter les travaux et l'opérateur chargé de la réalisation des fouilles fixera, notamment :

- Le projet scientifique d'intervention et les moyens mis en œuvre ;
- La date prévisionnelle de début de l'opération, sa durée et le prix de réalisation des fouilles ;
- Les conditions et délais de la mise à disposition du terrain par l'aménageur et de l'intervention de l'opérateur ;
- Les indemnités dues par l'une ou l'autre partie en cas de dépassement des délais convenus ;
- La date de remise du rapport final d'opération.

Le contrat signé par l'opérateur et l'aménageur est transmis par ce dernier au Directeur régional des affaires culturelles. Lorsque l'intervention de l'opérateur est conditionnée par l'agrément prévu à l'article 2, un justificatif de cet agrément est joint au contrat signé.

Article 4 : La personne projetant d'exécuter les travaux susvisés fournira au Directeur régional des affaires culturelles, en même temps que le contrat signé, une déclaration sur l'honneur attestant que l'opérateur archéologique choisi n'est pas contrôlé directement ou indirectement par lui-même ou par un de ses actionnaires.

Article 5 : A réception du contrat signé, l'Etat dispose d'un délai maximal de 2 mois pour le valider, après consultation éventuelle de la Commission inter-régionale de la recherche archéologique (CIRA). Après avoir contrôlé la conformité du contrat avec les prescriptions de fouilles édictées, L'Etat autorisera les fouilles.

Article 6 : L'opérateur chargé de l'exécution des fouilles se conformera aux prescriptions imposées par l'Etat (selon les objectifs scientifiques et principes méthodologiques annexés au présent arrêté) et interviendra sous la surveillance des représentants de l'Etat.

Article 7 : Les travaux ou constructions prévues susvisés donnant lieu à la présente prescription de fouille ne pourront être entrepris qu'après l'achèvement de ces opérations d'archéologie préventive.

Article 8 : Le présent arrêté de prescription d'une opération de fouille archéologique est accompagné d'un cahier des charges scientifique élaboré par l'Etat, qui détaille la prescription et précise, notamment, les objectifs scientifiques et les principes méthodologiques indiqués à l'article 6. Un document graphique relatif à l'emprise au sol de la fouille archéologique est annexé au présent arrêté ainsi qu'un cahier des charges concernant l'enregistrement et le conditionnement de la documentation scientifique (mobilier et archives).

Article 9 : La personne projetant d'exécuter les travaux susvisés ayant donné lieu à la présente prescription de fouille, tiendra informé le Directeur régional des affaires culturelles des modalités de mise en œuvre du présent arrêté.

Article 10 : Le Secrétaire général pour les affaires régionales, le Directeur régional des affaires culturelles et la Conservatrice régionale de l'archéologie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la personne qui projette les travaux et à l'autorité compétente pour instruire la demande d'autorisation.

Fait à Lyon, le 29/08/2014

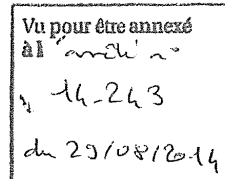
P/Le Directeur régional
des affaires culturelles
et par subdélégation,
L'Adjoint à la Conservatrice
régionale de l'archéologie



Michel LENOBLE



PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES



Direction régionale
des affaires culturelles
Service régional de l'archéologie
6 quai Saint-Vincent
69283 LYON CEDEX 01
Tél : 04 72 00 44 50

CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUE POUR UNE OPERATION DE FOUILLE ARCHEOLOGIQUE PREVENTIVE

(conformément au code du patrimoine, et notamment son livre V)

DONNEES ADMINISTRATIVES

Réf. : 2014/5526/JPL/CC

Affaire suivie par : Jean-Pierre Legendre
N° SRA : 24206

LOCALISATION DU PROJET D'AMENAGEMENT

Département : Ain
Commune : Villars-lès-Dombes
Lieu-dit :
Adresse : Rue de l'Agriculture et rue des Acacias
Réf. cadastre :
Section : BR
Parcelles cadastrales : 67, 68

PROPRIETAIRE DU TERRAIN

(si autre que maître d'ouvrage. Cf. liste jointe si propriétaires multiples)

Nom :
Adresse :

MAITRE D'OUVRAGE DU PROJET D'AMENAGEMENT

☐ Public ☐ Privé ☒ Mixte

Nom (ou raison sociale) : SEMCODA SA
Adresse : 50, rue du Pavillon, CS 91007, 01009
Bourg-en-Bresse Cedex
Tél. : 04 74 22 40 66
Fax : 04 74 22 99 44
Personne à contacter : M. Gérard LEVY
Tel :

DOSSIER ADMINISTRATIF

Type de dossier : permis de construire
N° opération d'urbanisme : 01 443 12 V 0027
Envoyé par : DDT de l'Ain – Antenne Dombes –
Val de Saône
Reçu le : 14/01/2013

NATURE DU PROJET

Construction de 67 logements et d'un local
artisanal

PROTECTION AU TITRE DES MONUMENTS ET SITES :

néant

DIAGNOSTIC :

Prescrit le 29/01/2013 par l'arrêté N° 13-024
Responsable scientifique : Dominique Mazuy
Organisme de rattachement : INRAP
Date de réception du rapport : 10/06/2014

Date d'examen par le rapporteur de la
**Commission interrégionale de la recherche
archéologique** : 18/08/2014

DONNEES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

1 Type d'intervention

étude ☐ travaux de terrain ☒ travaux de laboratoire ☐

2 Localisation et données techniques particulières

- 2.1 Emprise de la fouille : **1200 m²**

- 2.2 Section / parcelles concernées par la fouille : **BR 68p**

Code du patrimoine, art. R. 523-39 : Lorsque le préfet de région prescrit la réalisation d'une fouille, il assortit son arrêté de prescription d'un cahier des charges scientifique qui définit les objectifs, les données scientifiques ainsi que les principes méthodologiques et techniques de l'intervention ainsi que le délai limite de remise du rapport final.

3 Données scientifiques

3.1. Contexte archéologique

- 3.1.1 Contexte général :

Le projet s'inscrit dans le périmètre de l'occupation médiévale urbaine, en quasi-mitoyenneté avec la poype de Villars. Celle-ci est classée au titre des monuments historiques depuis 1905. Les premières fouilles archéologiques ont été réalisées dans les dernières années du XIX^e s. Elles ont mis en évidence la complexité et l'originalité du monument. Ces observations ont été complétées par des investigations récentes.

Sur une butte morainique, probablement remodelée et plusieurs fois rehaussée, se sont succédés :

-1- Un édifice attribuable au haut Moyen Age, pour lequel prévaut l'hypothèse, étayée par les fouilles récentes, d'une *aula*, peut-être dotée d'une tour forte, dont un profond volume enterré serait conservé.

-2- A l'époque romane, une église est construite, réutilisant partiellement les fondations du premier bâtiment. Le portail roman, le chœur et la pièce en sous-sol ont été mis en évidence par les chercheurs du XIX^e s.

-3- L'édifice religieux est très vite décapité, remblayé et la butte surélevée. Les matériaux rapportés englobent la base du clocher, probablement pour recevoir une nouvelle construction à vocation militaire. On aurait alors une tour en bois sur motte.

-4- Sans doute après une période d'abandon, une tour de briques est édifée sur la motte.

La poype est entourée d'un premier fossé annulaire, autour duquel court une levée de terre. Un autre fossé – périphérique – englobe la poype elle-même ainsi que le développement urbain au sud de celle-ci.

Des aménagements domestiques, ont été relevés lors de l'opération de diagnostic, réalisée par Sylvain Motte sur les terrains qui bordent la poype à l'est et au nord. Il s'agit de silos enterrés, de foyers et fosses diverses. Les rares éléments de datation évoquent la fin du haut Moyen Age, dans un contexte vraisemblablement contemporain du premier aménagement sur le relief.

Les rares données textuelles relèvent notamment des donations et confirmations entre la famille des Villars et l'archevêché de Lyon, avec des descriptions très approximatives des biens concernés. Ceci reflète mal l'intérêt du site, qui, tant par ses liens avec le siège archiépiscopal que par l'alliance

maïrimoniale réunit au XIIe s. les possessions orientales de la lignée de Thoire et les biens dombistes de celle des Villars. La principauté ainsi constituée échappe alors largement à la tutelle du Saint-Empire, pour passer par la suite définitivement sous la couronne de France.

- 3.1.2 Eléments acquis lors du diagnostic :

Le diagnostic a porté sur une emprise totale de 2322 m², dans une zone située à l'ouest de la poype et jusqu'alors peu ou pas étudiée. Les sondages réalisés par l'INRAP ont mis en évidence un segment du fossé périphérique de la poype, large de 7 m et profond de 2 m. Le comblement de ce dernier a livré de la céramique des Xe-XIIe siècles, en quantité restreinte mais qui évoque la chronologie de l'ensemble découvert en 2003 à l'est de la butte (Motte 2003). Au centre de la parcelle, un sondage a mis au jour un four de carronniers et/ou de tuiliers bien conservé, avec sa fosse d'accès. Le seul élément de datation est un fragment de céramique médiévale grise datable lui aussi des Xe-XIIe siècles. Plusieurs trous de poteaux et une fosse ont été découverts à proximité ; les trous de poteaux appartiennent peut-être à une structure annexe ou bien à la couverture du four.

3.2. Documentation disponible

Carte archéologique communale (base Patriarche consultable sur demande au service régional de l'archéologie / DRAC Rhône-Alpes : 04 72 00 44 50)

Documentation bibliographique et iconographique consultable sur demande au service régional de l'archéologie.

Rapports :

Poisson, J.-M., Villars-les-Dombes (Ain), 1990, RAP00429.

Poisson, J.-M., Villars-les-Dombes (Ain), 1989, RAP00430.

Motte, S. et alii, Villars-les-Dombes (Ain), Îlot de la Poype, 2002, RAP04946.

Motte, S. et alii, Villars-les-Dombes (Ain), Îlot de la Poype 2e tranche, 2003, RAP04488.

Bouvier, A., Villars-les-Dombes (Ain), Rue Carnot, 2008, RAP06253.

Bibliographie :

Benoit, C., *Ethnohistoire des étangs de la Dombes au Moyen Age (XIIIe - XVe siècles)*, 1984.

Gonnet, D., *Inventaire des fortifications de terre en Bresse du Sud et en Dombes*, 1985.

Poisson, J.-M., La Poype de Villars-les-Dombes, *Archéologie Médiévale*, 22, 1992, pp. 513-514.

Poisson, J.-M., *Eglise et château sur le site de Villars (Ain). Archéologie, histoire et papauté, monachisme et théories politiques*, 1998.

4. Agrément de l'opérateur

Qualification du responsable d'opération et de l'équipe d'intervention

Agrément de l'opérateur :

En fonction des objectifs décrits ci-dessus, l'opérateur sera agréé pour la période suivante : Moyen Age.

Responsable d'opération :

Le Préfet de région désignera le responsable scientifique de l'opération qui devra assurer la direction effective de l'opération.

Il s'agira d'un archéologue spécialisé dans la fouille et l'étude des habitats médiévaux.

Le responsable d'opération informera régulièrement le Service régional d'archéologie, de préférence par écrit, du déroulement de l'opération et des découvertes.

Il informera immédiatement le Service régional d'archéologie de toute découverte d'intérêt majeur.

Dans son projet d'intervention, l'opérateur devra proposer le nom du responsable scientifique de l'opération.

Equipe de fouille :

Les effectifs prévus dans le projet seront définis en fonction de la durée de l'intervention et des objectifs scientifiques émis par le Préfet de région.

Le projet devra en outre indiquer :

- le nombre de responsables de secteur et leurs compétences respectives, le schéma d'organisation dans lequel ils interviendront ;
- le nombre et les qualifications des spécialistes ;
- le nombre de techniciens de fouille et leurs compétences particulières, le cas échéant.

5. Problématique et principes méthodologiques

L'objectif principal de cette opération de fouille sera avant tout de préciser la nature et l'attribution chronologique des différents aménagements.

Il conviendra, après un décapage complet de la fenêtre prescrite (1200 m²) de fouiller l'intégralité des structures fossoyées qui auront pu être identifiées. Un soin particulier sera apporté à la récolte d'éléments datant (mobilier ou charbon) pouvant indiquer un terminus valable au fonctionnement de ces aménagements. Pour atteindre cet objectif, un nombre suffisant de datations C14 devra être provisionné afin de préciser l'attribution chronologique des différentes phases potentielles d'aménagement du site.

Du point de vue méthodologique, le déroulement de la fouille devra comporter les étapes suivantes :

- le décapage à la pelle mécanique des niveaux superficiels, dans l'emprise délimitée sur le plan annexé, afin de procéder au relevé planimétrique de l'ensemble des structures.
- s'agissant d'un site présentant uniquement des structures excavées, partiellement conservées, la stratégie de fouille devra tendre à l'exhaustivité pour atteindre à la compréhension de leur organisation, et obtenir un plan pertinent tant du point de vue chronologique que structurel ;
- toutes les structures doivent être fouillées complètement, avec un relevé stratigraphique systématique et en conservant la topographie naturelle du fond du creusement ;
- le mobilier sera prélevé par structures et associé à un numéro de Fait, ou d'US si nécessaire (en cas de remplissage complexe), en prévision de l'analyse taphonomique, et particulièrement l'étude typologique (remontage de la poterie notamment).

Les observations archéologiques seront éventuellement complétées par des analyses, si des échantillons significatifs peuvent être recueillis (géomorphologie, carpologie, anthracologie, etc.), pour aider à la compréhension des aménagements.

La nomenclature d'enregistrement des données de la fouille reprendra la numérotation et la description définie lors du diagnostic pour conserver la cohérence des observations (toute nouvelle distinction sera désignée par des lettres intermédiaires). A l'inventaire complet du mobilier sera obligatoirement associé un catalogue de planches typo-chronologiques significatives (avec dessins et/ou photos)

Liste des études à prévoir obligatoirement :

- Céramologie
- Archéozoologie

Liste des analyses à provisionner :

- Datations ¹⁴C (prévoir au moins une dizaine de dates)
- Archéomagnétisme sur le four
- Carpologie (des tests ponctuels à la base du comblement des fosses les plus volumineuses devront être effectués)

Le projet d'intervention de l'opérateur devra préciser :

- les modalités de décapage, le détail de leur mise en œuvre et les engins utilisés ;
- le mode d'enregistrement des données (mobiliier inclus) ainsi que le détail de leur mise en œuvre. Les systèmes d'enregistrement utilisés seront libres de droit ;
- la méthodologie adoptée pour la fouille (en particulier pour les structures complexes) ;
- la prise en compte des données paléo-environnementales ;
- un planning détaillé de la réalisation de la phase terrain.

La durée minimale de la fouille sera de l'ordre de 20 jours ouvrés hors décapage, pour une équipe de 4 archéologues dont le responsable d'opération.

- Précisions quant au mode d'enregistrement des données :

- . les relevés graphiques seront localisés sur un plan ;
- . la cote d'apparition des vestiges sera indiquée ;
- . l'épaisseur des terres décapées figurera ;
- . les limites de fouille seront géolocalisées précisément (Lambert) sur un fond cadastral ;
- . tous les plans et coupes apparaîtront à une échelle lisible ;
- . les niveaux seront rattachés aux altitudes NGF.

. L'opérateur proposera un protocole de tri et de traitement du mobilier pour identification et étude comprenant les mesures conservatoires éventuellement nécessaires. A cet effet, il fera appel, en tant que de besoin, à la participation de spécialistes ou de laboratoires compétents pour le prélèvement et l'étude du mobilier issu de la fouille. Une fiche de suivi indiquant le mode de traitement et le lieu provisoire de conservation sera attachée à chacun d'entre eux. La Drac (Service régional de l'archéologie) sera informée de tout mouvement de mobilier.

- Analyses et travaux en laboratoire : le projet d'opération archéologique décrira précisément la méthodologie et les moyens retenus pour la mise en œuvre des analyses et des travaux en laboratoire spécifiques à l'intervention.

Durant la phase terrain, l'opérateur fournira une fiche hebdomadaire d'avancement du chantier, avec plan mis à jour et photo si nécessaire.

A l'issue de la phase terrain un projet de programmation des moyens prévus pour la phase post fouille (compétences, planning) sera transmis au SRA.

6. Mise en forme des données

La phase de mise en forme des données consistera à traiter, inventorier, analyser puis mettre en forme les données de terrain afin de rédiger un rapport final de synthèse. Il sera rédigé en français, ainsi que l'ensemble de la documentation constituée lors de l'opération archéologique.

Le délai limite pour la remise du rapport final au S.R.A. est fixé à : 12 mois après la date d'achèvement de la phase de terrain (toutes tranches confondues).

- Le rapport final sera remis en 8 exemplaires, dont un non broché.

Il respectera les normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques définies :

- par l'arrêté du 27 septembre 2004, publié au J.O. du 14 octobre 2004 ;
- par le cahier des charges joint à l'arrêté de prescription de fouille et dénommé « enregistrement et conditionnement de la documentation scientifique (mobilier et archives) ; normes de contenu et de présentation des rapports d'opération d'archéologie préventive en Rhône-Alpes ».

Le rapport doit comprendre, outre la page de titre, les trois sections suivantes :

- La première section rassemble, sous forme de fiches, de notices et de documents, les données administratives, techniques et scientifiques caractérisant l'opération. On y trouvera, en particulier, une notice scientifique résumant les principaux résultats de l'opération, destinée au bilan scientifique régional.
- La deuxième section décrit en détail l'opération et ses résultats.
- La troisième section regroupe les inventaires techniques, et notamment l'inventaire technique et systématique du mobilier archéologique, ordonné par catégorie, par unité d'enregistrement et par parcelle cadastrale, sous forme de listes ou de tableaux.

- A la remise du rapport et, au plus tard à l'expiration d'un délai de deux ans (à compter de la date de délivrance de l'attestation de libération du terrain), le mobilier est remis à l'Etat.

Avec le mobilier, l'opérateur remet à l'Etat, aux fins d'archivage, la documentation scientifique constituée en cours d'opération.

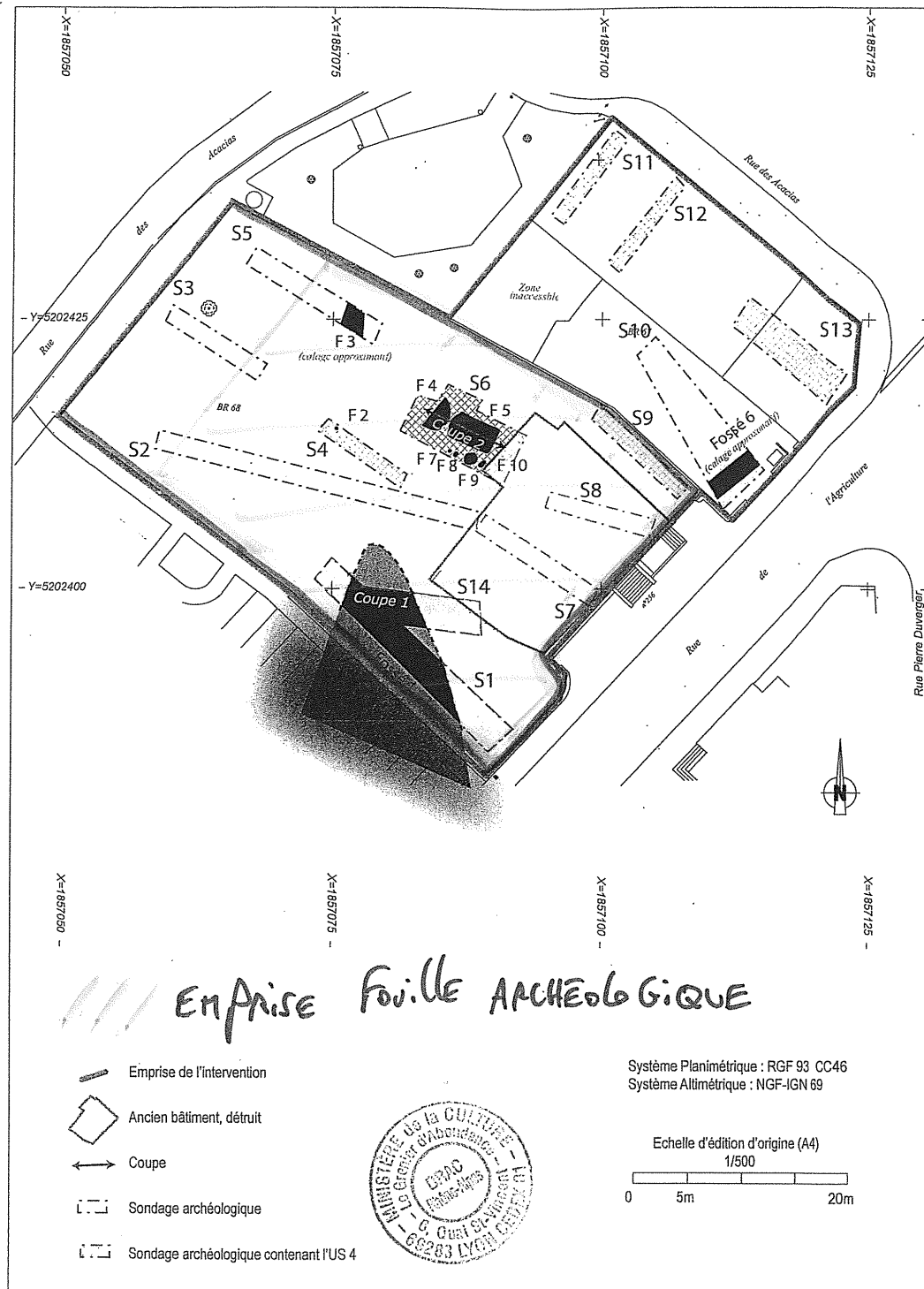
La documentation scientifique et le mobilier issu de l'opération archéologique seront remis conformément aux normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement définies par l'arrêté du 16 septembre 2004 précisé par le cahier des charges joint à l'arrêté de prescription de fouille.

Lyon, le 29/08/2014

P/Le Directeur régional
des affaires culturelles
et par subdélégation,
L'Ajoint à la Conservatrice
régionale de l'archéologie



Michel LENOBLE



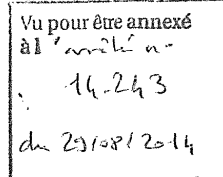
**SERVICE REGIONAL
 DE L'ARCHEOLOGIE**
 6, Quai Saint-Vincent
 69283 LYON Cedex 01
 Tél. 04 72 00 44 50
 Fax 04 72 00 44 57

Vu pour être annexé
 à l'archivage

14.243
 du 29/08/2014

Fig. 8 : Positionnement des sondages sur les parcelles 67 et 68

Fond de plan : cabinet 2B, géomètres-experts et bureau d'étude V.R.D.;
 Levés topo. : S. Couteau ; D.A.G. : F. Vaireaux



PREFECTURE DE LA REGION RHÔNE-ALPES
Direction régionale des affaires culturelles
Service régional de l'archéologie

CAHIER DES CHARGES

*Enregistrement et conditionnement
de la documentation scientifique (mobilier et archives) ;
normes de contenu et de présentation des rapports d'opération
d'archéologie préventive en Rhône-Alpes*

- Vu le Livre V du Code du patrimoine,
- Vu le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 pris pour l'application de l'article L. 524-16 du code du patrimoine et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, notamment son article 60,
- Vu l'arrêté du 16 septembre 2004 définissant les normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issu des opérations archéologiques,
- Vu l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques

Il s'agit d'un document élaboré par le service régional de l'archéologie, basé sur une réflexion menée au niveau national, regroupant les normes de conditionnement et d'inventaires de l'ensemble de la documentation recueillie au cours de l'opération ainsi que celles de présentation des rapports d'opération d'archéologie préventive. Ce document décline de manière détaillée, les obligations qui figurent dans les textes visés ci-dessus. En ce qui concerne les archives sur support physique et numérique, une réflexion conjointe a été menée avec les services des Archives Départementales, destinataires légaux de la documentation originale, pour préciser les procédures minimales permettant leur bonne gestion.

L'opérateur est tenu de mettre en forme les fonds documentaires qu'il verse au service compétent, sous le contrôle de l'Etat pour les diagnostics et sous le contrôle du maître d'ouvrage ainsi que de l'Etat pour les fouilles. Il lui est demandé de respecter ce cahier des charges. Celui-ci contient les éléments nécessaires à l'enregistrement et à la transmission des données. Il définit pour chaque support de document ainsi que pour le mobilier, les normes minimales de conditionnement et d'enregistrement. De même, il rappelle le cadre définissant le contenu et la présentation d'un *rapport de diagnostic archéologique* et d'un *rapport final d'opération*.

Ce cahier des charges est composé de 4 parties :

1. Le référencement de l'opération
2. Le conditionnement du mobilier et des archives
3. La constitution des inventaires
4. Les normes de présentation des rapports d'opération

Annexe : fiche de conformité-Rapports d'opération archéologique

*Enregistrement et conditionnement de la documentation scientifique ;
mise en forme et présentation des rapports d'opération d'archéologie préventive en Rhône-Alpes - 15 février 2008*

1/14

1. Le référencement de l'opération : le code identifiant

Le **code identifiant** est un numéro unique attribué par opération archéologique. Ce numéro est reporté sur l'ensemble de la documentation et sur les contenants de mobilier.

Il se compose de 2 éléments :

n° INSEE de la commune (Dpt/Commune) + code opération patriarche = code identifiant

- Le code opération patriarche = code région (22) + code opération.

- Ce numéro figure sur l'arrêté de désignation du responsable d'opération (à ne pas confondre avec le n° d'autorisation).

Exemple n° 1 : identification d'un diagnostic réalisé dans le Rhône :

Dpt	Commune	Code opération patriarche (n° de région + n° attribué à l'opération)
69	123	22 8697

Sur tous les contenants (caisse de mobilier, chemises, boîtes archives, cartons à dessins, ...) ce numéro sera complété par la mention en toutes lettres de la commune et du lieu-dit.

En cas de diagnostic linéaire, comprenant différentes communes au sein de la même opération, l'enregistrement de la documentation et du mobilier doit faire apparaître les n° Insee de chaque commune concernée dans les codes identifiants. Le lien au sein de l'opération étant assuré par la répétition du code opération Patriarche.

Exemple n° 2 : identification d'un diagnostic linéaire réalisé dans le Rhône :

Dpt	Commune	Code opération patriarche (n° de région + n° attribué à l'opération)
69	123	22 8800
69	321	22 8800

N.B. : Le code de l'opération archéologique devant être mentionné en couverture du rapport d'opération est le Code opération Patriarche.

2. Le conditionnement du mobilier et des archives

2.1 Le mobilier

Conformément à l'arrêté du 16/09/2004, le mobilier est lavé, trié, marqué. Il est trié par type de matériau.

Le mobilier, comme toute documentation recueillie au cours de l'opération, bénéficie d'un code support selon qu'il relève du *matériel archéologique* (ou artefacts : objets transformés par l'homme) ou des *matériaux naturels et de nature biologique* (ou écofacts : ossements humains, prélèvements) :

M – Matériel archéologique

P – Prélèvements, ossements humains.

Pour le conditionnement, un seul type de caisse normalisé et gerbable est demandé :

- Type à parois pleines, long 60 cm x 40 cm large, à hauteur variable.

- Dans chaque sac, une étiquette avec le numéro d'enregistrement et le code identifiant l'opération est systématiquement ajoutée.

- Sur la caisse, sur un petit côté, figurent le code identifiant, les parcelles concernées (regroupées par propriétaires), l'année, puis en toutes lettres : nom de la région, commune, site.

Ensuite, viennent les informations concernant la zone, les unités d'enregistrement, le(s) type(s) de matériau contenus dans la caisse.

Un bordereau récapitulatif pour le versement unique (mobilier et archives de fouille) de la documentation scientifique sera validé par l'opérateur d'archéologie préventive puis par le service régional de l'archéologie lors de la réception de cette documentation.

2.2 Les archives physiques et numériques

Il est demandé à chaque opérateur d'archéologie préventive de verser au service régional de l'archéologie l'ensemble des documents originaux (c'est à dire la documentation primaire, les minutes de terrain et les mises au net sur support physique ou numérique) lié à une opération, ceux-ci étant classés, indexés et inventoriés.

Tous les documents seront codifiés et porteront un certain nombre d'informations minimales, ils seront de plus accompagnés d'un inventaire récapitulatif et d'inventaires détaillés par type de document si besoin.

2.2.1 Le référencement de la documentation

Toutes les pièces constituant la documentation graphique, audiovisuelle et numérique doivent être référencées à l'unité.

- Premier niveau de classement :

Un code support constitué d'une ou deux lettres permet de référencer les documents selon leur type de support.

Ces lettres s'ajouteront au code identifiant décrit plus haut.

Les codes support sont les suivants :

- DP - Diapositives
- NP - Film Négatif ou Positif
- TO - pour les tirages originaux
- E - Documentation écrite
- G - Documentation graphique
- V - Documentation audiovisuelle (cassettes, DVD,...)
- ...N - Documentation numérique :
 - PN pour les photos en format numérique
 - GN pour les graphiques en format numérique
 - VN pour les vidéos en format numérique
 - EN pour les écrits en format numérique

- Deuxième niveau de classement :

Il s'agit, au sein de chaque ensemble, d'ordonner et de référencer les documents en leur attribuant un numéro d'enregistrement allant de 1 à N.

Exemple n° 3 : Diagnostic réalisé dans le Rhône ; enregistrement des diapositives, de la documentation graphique papier et numérique :

Dpt	Commune	Code opération patriarcale	Code support	N° d'enregistrement
69	123	22 8697	DP	001
69	123	22 8697	DP	002
69	123	22 8697	G	001
69	123	22 8697	GN	001

... etc ...

2.2.2 Le conditionnement des différents supports

Les agrafes et trombones sont à proscrire. Les élastiques et les adhésifs non permanents doivent être évités également. Les calques synthétiques (polyester) seront privilégiés.

Les documents et leurs contenants doivent être référencés de manière lisible et indélébile.

Les contenants des archives physiques : Les documents doivent être conditionnés dans des contenants standards : boîte archive, chemise cartonnée à rabats, sous-chemise, carton à dessin (format maxi raisin), rouleaux normalisés (pas de classeur).

A - Documents photographiques et audiovisuels

Tous les documents photographiques et audiovisuels doivent être référencés à l'unité.

La documentation photographique est classée par type (DP, NP, TO, V) puis inventoriée de 1 à N. Le n° d'enregistrement vient après le code identifiant et le code support, de la manière présentée ci-dessus (ex. n° 3)

- Les diapositives sont rangées en feuillets de classement à suspendre puis en boîtes archives (pas de classeur).

- Les négatifs sont également rangés en feuillets de classement à suspendre si possible, sinon en feuillets et chemises cartonnées. Les numéros de négatifs doivent figurer sur chaque feuillet.

- Les tirages photographiques sont conditionnés en feuillets de classement puis en chemises cartonnées.

- Les documents audiovisuels seront conditionnés en boîtes archive ou chemises cartonnées, avec toujours la mention du numéro identifiant et le code support.

Il est essentiel que les pièces archivées, ainsi que leurs contenants portent des informations minimales permettant une identification précise.

Chaque feuillet porte le code de l'opération. Chaque contenant (chemise) porte ce numéro ainsi que la mention en toutes lettres de la commune et du lieu-dit.

B - Documents graphiques

Tous les documents graphiques doivent être référencés à l'unité.

Ils sont classés par type et portent le code identifiant + le code support G + N° d'enregistrement.

Les photocopies n'ont pas lieu d'être conservées.

L'ensemble de la documentation graphique est numérotée en continu (plans, relevés, minutes, encrage). Il est préférable de séparer les minutes des encrages.

- Les plans sont rangés en cartons à dessin, format raisin maxi (60x50) ; pour un format plus grand : utiliser les rouleaux normalisés.

- Les minutes comportent une légende, de préférence en bas à droite du document. Cette légende comporte le code identifiant, le nom du chantier en toutes lettres (commune, lieu-dit), le secteur, le nom du relevé et le nom du (des) auteur(s). Ces éléments seront reportés sur les mises au net réalisées sous forme numérique.

Les relevés de très grand format seront roulés et enveloppés.

C - Documents écrits

Tous les documents écrits doivent être référencés à l'unité. Ils peuvent être regroupés en liasse si nécessaire, celle-ci constituant alors l'unité documentaire à référencer.

Ils sont référencés selon le code opération + le code support E + N° d'enregistrement.

Les fiches (fiches d'US, de structures, de sondages ...) sont reliées entre elles (tiges plastiques) puis rangées en boîtes archive (pas de classeur).

Les cahiers de terrain ainsi que les tirages papiers des bases de données mentionnent le code support et le code de l'opération.

Les documents écrits sont conditionnés en chemises cartonnées ou en boîte archive (pas de classeur)

Pour les opérations de diagnostic, il est possible de regrouper celles-ci en boîtes archive, chaque opération rangée dans une chemise. Chaque chemise doit porter à chaque fois les références minimales (code identifiant/code support/commune/lieudit).

D - Documents numériques

Les documents numériques sont référencés également par le code support ...N + le code opération + le N° d'enregistrement.

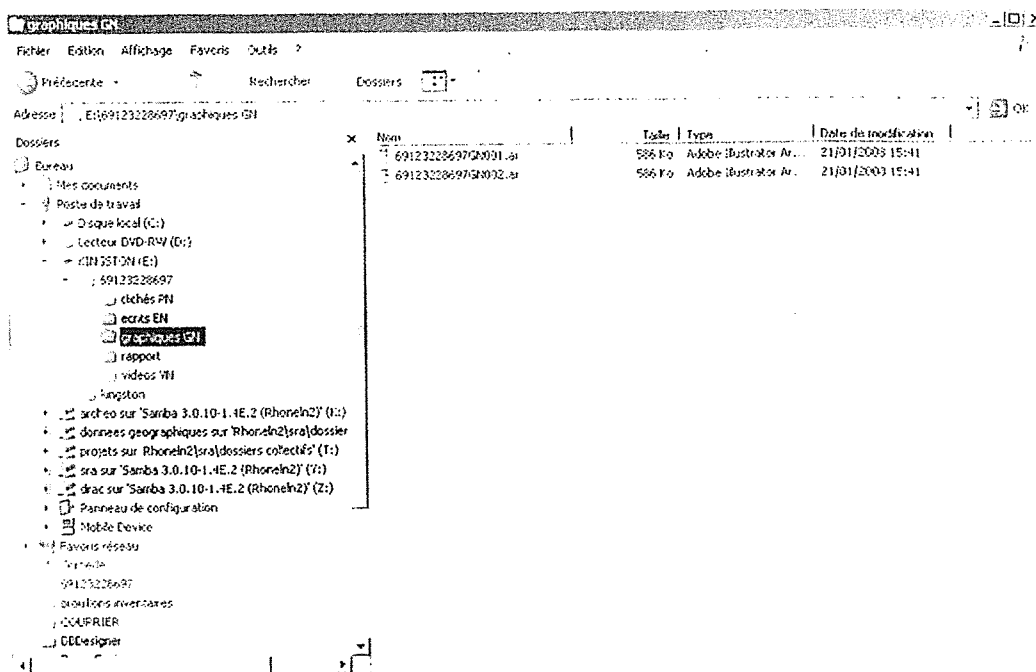
Suivant le type de document numérique, on décline le code support :

PN pour les photos en format numérique
GN pour les graphiques en format numérique
VN pour les vidéos en format numérique
EN pour les écrits en format numérique

Attention : sont exclus de la documentation originale les fichiers incluant des graphiques vectoriels et des clichés numériques. Les éléments originaux doivent apparaître chacun sous leur forme originelle.

Tous les fichiers numériques doivent être référencés à l'unité et rassemblés dans des dossiers, selon une arborescence logique (ex. n° 4).

Exemple n° 4 : rangement de la documentation numérique par dossiers



Le support CD est impérativement le **CD GOLD** (sous réserve d'évolutions technologiques). Le feutre ne doit jamais être utilisé sur les CD (sauf sur l'anneau central du disque).

Les CD sont formatés au format ISO.

Le format des données doit éviter le plus possible les formats "propriétaires".

- Il est recommandé que les **clichés numériques** (images fixes non compressées) soient au format **TIFF** ou **RAW** (N.B. : le format JPEG n'est pas un format d'archivage).
- La **documentation graphique** :
 - réalisée avec *Adobe Illustrator*, sera au format **EPS** (fichiers dynamiques).
 - réalisée avec *Autocad*, sera au format **DXF** (fichiers dynamiques).
 - toute **copie en image fixe** de cette documentation doit être fournie au format **PNG** (fichiers d'archivage).
- Les **textes** ainsi que les **listes extraites de base de données** seront de préférence au format **RTF**.
- La **version finale du rapport** doit être enregistrée en format **PDF**.

Le contenu du CD doit être indexé ; le poids numérique du contenu doit être reporté sur le disque.

Les CD ne sont pas stockés en boîte archive mais en contenants pour CD présentant toujours les références nécessaires : commune et lieu-dit en toutes lettres accompagnés du code identifiant de l'opération.

3. La constitution des inventaires

3.1 Les inventaires de mobilier

Les inventaires recouvrent l'ensemble du mobilier conservé à l'issue de l'opération, en le qualifiant et le quantifiant. L'inventaire est ainsi constitué de l'ensemble du mobilier « retenu » par le responsable scientifique.

Les inventaires de mobilier issu de diagnostic comme de fouilles répondent aux mêmes exigences. Ils doivent comprendre l'ensemble des éléments permettant une bonne gestion des collections de mobilier d'un point de vue scientifique, patrimoniale et juridique. Ainsi, ils doivent être détaillés et compréhensibles.

3.1.1 Les éléments requis dans les inventaires

Les rapports d'opération comprendront un inventaire récapitulatif et systématique du mobilier mis au jour, en le quantifiant et le qualifiant.

L'ensemble des inventaires présentés dans le texte du rapport, au titre d'une démonstration, doivent impérativement figurer dans l'inventaire récapitulatif. Ces inventaires forment une section à part entière du rapport et doivent être ordonnés.

Informations obligatoires :

- N° identifiant
- Parcelle
- Unité d'enregistrement (de la plus petite à la plus grande et autres)
- Catégorie de matériau (terre cuite, métal, mobilier lithique...) et/ou d'usage (vaisselier céramique, *instrumentum*...)
- Catégorie de mobilier et production (céramique fine : sigillée, amphore, fibules...)
- Comptage (nombre de fragments...)
- Éléments caractéristiques/identification de l'objet (forme, bord, fond, décor...)
- Champ chronologique (il est important de préciser s'il s'agit de la datation du contexte ou celui de l'objet)
- Numéro du contenant
- Lieu de conservation
- État sanitaire (stabilisé, à restaurer, restauré...)

N.B. : La mention des numéros de parcelles et du(des) nom(s) des propriétaires, doit apparaître en correspondance avec les lots d'objets.

Ces informations doivent apparaître sous forme de listes ou de tableaux, qui seront adaptés selon le type de mobilier. On peut donc générer des inventaires par catégorie avec des rubriques qui leur sont spécifiques.

Un lexique des abréviations employées doit être porté à connaissance avec l'inventaire.

Un traitement par lot d'objets, indiquant les éléments caractéristiques, l'état d'avancement de l'étude et leur état de conservation est possible, *a minima*, dans le cas d'un ensemble conséquent de mobilier.

L'inventaire des objets issus de l'opération doit être rendu avec le rapport + 2 exemplaires de cet inventaire tiré à part.

3.1.2 La mise en forme des inventaires

La présentation des inventaires repose sur trois distinctions préalables et fondamentales :

1. entre artefacts et écofacts ;
2. entre les différentes parcelles cadastrales ;
3. un ordonnancement des individus et/ou des lots d'artefacts et d'écofacts.

Différents ordonnancements (par matériaux, par catégories ou par spécialités), selon le mobilier à traiter sont possibles. Dans le cas de doublons entre différents inventaires, des renvois sont impératifs. Un **plan-type** pour ces inventaires (ex. n° 5) ainsi qu'un **schéma d'organisation** des inventaires de matériel archéologique (ex. n° 6) sont proposés, permettant d'intégrer les entrées spécifiques et communément employées.

Exemple n° 5 : modèle de plan pour la présentation des inventaires des artefacts et des écofacts

I. Inventaires du matériel archéologique

A. Code Identifiant Opération / Parcelle XX 00

- a. inventaire du mobilier céramique
- b. inventaire de l'*instrumentum*
- c. inventaire des matériaux de construction (terre-cuite)
- d. inventaire du mobilier lithique
- e. inventaire de la tabletterie
- ...etc...

B. Code Identifiant Opération / Parcelle XX 00

... etc ...

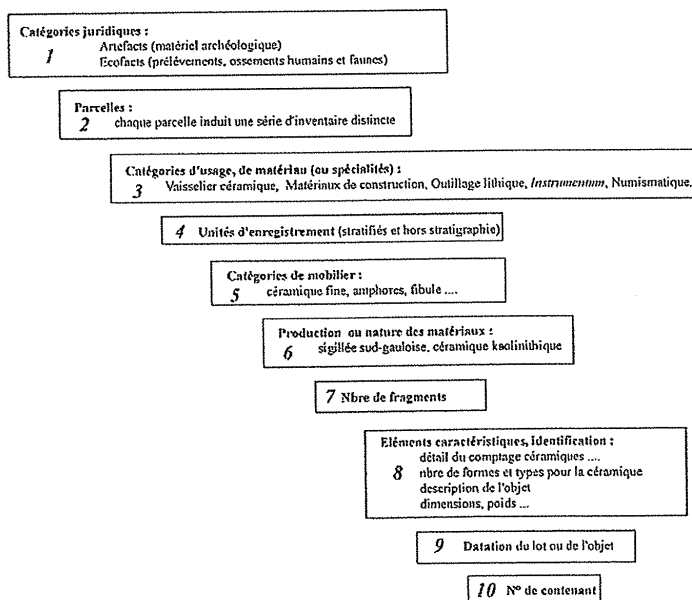
II. Inventaires des écofacts et des ossements humains

A. Code Identifiant Opération / inventaire des prélèvements

B. Code Identifiant Opération / inventaire des ossements humains

... etc ...

Exemple n° 6 : schéma d'organisation des entrées d'un inventaire (adapté pour le matériel archéologique)



Les éléments spécifiques aux inventaires des ossements animaux :

Il va de soi que la **tabletterie** et les **éléments de parure** en matière dure animale relèvent des **artefacts** et doivent être inventoriés de la façon présentée ci-dessus.

De même, la **totalité de la faune** recueillie (provenant de rejets de consommation, de sépultures ...) relève des **artefacts**. Elle bénéficie d'un inventaire le plus détaillé et le plus compréhensible possible, organisé par **unité d'enregistrement**, par **espèces**, indiquant le **nombre de fragments** ainsi que le **poids**. Le **n° de contenant** doit être indiqué. Il doit être accompagné d'un **lexique** si besoin est.

N.B. : pour un rapport de diagnostic, dans le cas de **niveaux préhistoriques**, les **identifications par espèces** sont **impératives**. L'inventaire doit comprendre l'**unité d'enregistrement**, le **nombre de fragments**, le **poids** et le **n° de contenant**.

Pour les **périodes historiques**, on peut se limiter à un inventaire de lot d'ossements, sans identification poussée, par **unité d'enregistrement** incluant le **nombre de fragments** et le **poids** de chaque lot.

Les éléments spécifiques aux inventaires des « matériaux naturels et de nature biologique » (prélèvements et ossements humains) :

- L'inventaire des prélèvements :

Pour les prélèvements destinés aux analyses, la **nature** des échantillons, l'**auteur**, la **date de validité** ainsi que les **objectifs** ou le **potentiel attendu** de l'échantillon conservé ainsi que le **n° de contenant** doivent être indiqués.

S'il s'agit d'un inventaire de **prélèvements consommés** dans le cadre de l'étude, la mention « détruit au cours de l'étude » doit figurer en lieu et place de la date de validité.

- La question des ossements humains :

En tant que **matériau de nature biologique**, ils sont classés parmi les **écofacts**. Un inventaire systématique est requis afin de pouvoir apprécier « l'état sanitaire » d'une collection ostéologique.

Les **fiches de conservation des squelettes** (sous forme de tableaux ou d'éclatés), **adaptées au traitement** que les ossements ont pu connaître (inhumation, crémation), mentionnant le **contenant** des ossements ainsi que le lieu de stockage doivent figurer dans les rapports.

3.1.3 Les catégories de mobilier soulevant des questions spécifiques ; remarques diverses

- La question du mobilier lithique :

L'**outillage lithique** comme les **produits de débitage** doivent être inventoriés avec les **artefacts**, ainsi que les **galets thermofractés**, s'ils ont été conservés après étude.

Pour la mise en forme des inventaires, on propose une organisation sur le même modèle que les précédents (cf. *supra*), qui sous un « chapeau » général pourrait regrouper *a minima*, les entrées suivantes (au lieu des entrées n° 5 à 9) : **matériau**, **nature du support** (éclats, lames, galets etc.), **état** (façonné ou brut ; état de surface : patiné ou non ; état de fracturation : entier ou fracturé), **détermination** (typologie ; identification qu'il s'agisse d'un objet fini ou non), **dimensions** selon la période et les séries étudiées : indiquer la longueur, la largeur et l'épaisseur ou des fourchettes adaptées, **technologie** (techniques de débitage), **datation/attribution chrono-culturelle** du lot ou de l'objet (préciser si la datation est liée à une analyse techno-typologique des objets, à des datations radiométriques ou à des observations géologiques et/ou biologiques – cortège faunique).

N.B. : dans le cas d'un rapport de diagnostic, on peut se limiter aux entrées suivantes : **matériau**, **détermination**, **technologie**, **datation/attribution chrono-culturelle**.

- L'inventaire des décors architecturaux :

L'inventaire des fragments d'enduits peints, des mosaïques, etc... doit permettre d'identifier le potentiel de ceux-ci, en terme d'étude et de restitution. Un inventaire comportant au minimum le nombre de décors et la surface conservée de chacun des décors est indispensable ; le tri ne pouvant avoir lieu qu'après remontage des décors.

N.B. : dans le cas d'un rapport de diagnostic, l'inventaire doit mentionner au minimum la **surface de décor par unité d'enregistrement**.

- Le tri du mobilier :

L'ensemble du mobilier conservé doit figurer dans les inventaires.

Au cours de la phase de terrain, en contexte urbain, le mobilier hors-stratigraphie peut être évacué (à l'exception de pièces complètes et/ou porteuses d'information). Toutefois, en milieu rural, le mobilier issu du décapage pouvant conserver les témoins des occupations postérieures, ne peut être rejeté *a priori*.

Dans le cas d'une opération de tri/sélection au cours de la post-fouille, celle-ci ne peut avoir lieu qu'après une documentation exhaustive du mobilier (comptage, pesée, regroupement en vue d'assemblage, identification ...).

- Le conditionnement du mobilier sensible ou ayant un intérêt muséographique :

Il est recommandé pour les objets nécessitant une attention particulière en terme de mesure conservatoire qu'ils soient isolés dans un conditionnement spécifique.

Si l'objet est retiré d'une série conservée dans un autre contenant, un fantôme doit être substitué à l'objet. Si un conditionnement spécifique est employé, celui-ci doit apparaître explicitement dans l'inventaire.

Il en va de même pour les objets présentant un intérêt muséographique.

3.2 Les inventaires des archives de fouille

Les inventaires d'archives issus de diagnostic comme de fouilles répondent aux mêmes exigences. Ces inventaires doivent être explicites et faire apparaître clairement le chemin de lecture des documents.

3.2.1 Les inventaires des documents graphiques

L'inventaire des plans, relevés et coupes figurés sur support physique (millimétré, calques ...) doit comprendre le n° d'enregistrement de l'archive, l'identification des éléments représentés, le nom des auteurs, la nature du support, le n° et la nature du contenant.

3.2.2 Les inventaires des documents photographiques et audiovisuels

L'inventaire des photographies argentiques (négatif, couleur, noir et blanc) et des diapositives – comme des vidéos réalisées sur cassette au cours de l'opération, doit comprendre le n° d'enregistrement du cliché, l'identification du sujet, le nom des auteurs, la nature du support, le n° et la nature du contenant.

3.2.3 Les inventaires de la documentation numérique

La documentation numérique comprend trois inventaires : celui des photographies et des vidéos numériques, celui des graphiques numériques et celui des écrits numériques.

L'inventaire des **photographies numériques** comme des **vidéos numériques** réalisées au cours de l'opération, doit comprendre le **n° d'enregistrement** du cliché numérique, l'**identification** du sujet, le **nom des auteurs**, le **format de fichier** de l'image numérique. Le **poids en octet** de l'ensemble ainsi que le **type de support de conservation** et le **n° de CD/DVD** doivent être indiqués.

L'inventaire des **graphiques numériques** (plans, relevés, coupes, dessins d'objet) doit comprendre le **n° d'enregistrement** du dessin, l'**identification** des éléments représentés, le **nom des auteurs**, le **système d'exploitation** utilisé lors de sa réalisation, le **logiciel employé** (réf. du logiciel et version), le **format du fichier** numérique. Le **poids en octet** de l'ensemble ainsi que le **type de support de conservation** et le **n° de CD/DVD** doivent être indiqués.

L'inventaire des **écrits sous forme numérique** (version numérique du rapport, prises de note, exports de base de données ...) doit comprendre le **n° d'enregistrement** du fichier numérique, l'**identification** des fichiers, le **nom des auteurs**, le **système d'exploitation** utilisé lors de sa réalisation, le **logiciel employé** (réf. du logiciel et version), le **format du fichier** numérique. Le **poids en octet** de l'ensemble ainsi que le **type de support de conservation** et le **n° de CD/DVD** doivent être indiqués.

3.2.4 Les inventaires de la documentation écrite

L'inventaire de l'ensemble de la **documentation écrite** recueillie au cours de l'opération et conservée sur support physique (carnets de notes, fiches d'enregistrement, correspondance, extraits de base de données, dessins d'objets ...) doit comprendre le **n° d'enregistrement** de l'archive, le **nom du ou des auteurs**, le **n°** et le **type de contenant**.

N.B. : Il est possible d'inventorier **par lots** les fiches d'enregistrement, les carnets, les extraits de base de données ... Un n° d'enregistrement doit alors être attribué à ce lot. Pour les éléments conditionnés en liasse, le n° de lot correspond au n° d'enregistrement attribué à la liasse lors du conditionnement.

4. Les normes de présentation des rapports d'opération

Le rapport sera remis en 8 exemplaires, dont un non broché. Deux exemplaires de conservation (dont un non broché) comporteront des tirages sur papier. Il respectera l'arrêté du 27 septembre 2004 qui définit le plan d'un rapport d'opération. Une fiche synthétise ce plan et les éléments présents dans ce cahier des charges (cf. annexe). L'opérateur doit se référer à cette fiche et respecter son contenu lors de la rédaction du rapport. On ne reprend pas ici l'ensemble des éléments du rapport présents sur la fiche mais certains points des sections I et II ajoutés ou complétés par le service régional de l'archéologie de la région Rhône-Alpes. Les inventaires de mobilier et de documentation de la section III ont été développés précédemment (cf. § 3).

- En cas d'opération de diagnostic négatif, la mention " pas de mobilier conservé " devra apparaître au bas de la fiche signalétique.

- Le nom et l'adresse de chaque propriétaire : l'adresse du ou des propriétaires au cours de l'opération, mentionnant les parcelles, doit figurer dans le rapport (une liste peut être jointe dans un courrier d'accompagnement). En cas de changement de propriété au cours de l'opération archéologique, l'opérateur doit mentionner les différents propriétaires, les parcelles concernées ainsi que les dates de cession.

- Les références cadastrales doivent être présentées de la manière suivante : année du cadastre, section, parcelle(s).

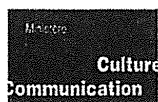
- Le copie du projet de l'opérateur approuvé ou autorisé par le préfet de région : joindre une copie du courrier d'approbation du service régional (uniquement dans le cas de diagnostic archéologique ; pour une fouille, l'arrêté d'autorisation de fouille approuve le projet).

- Les dessins et/ou les clichés du mobilier datant : en l'absence de dessins, un cliché numérique peut faire office (uniquement pour les diagnostics).

- Les plans masses : le géoréférencement est impératif pour permettre l'intégration et l'exploitation des plans masses et de détail dans la Carte Archéologique Nationale.

- Afin de mieux préserver l'information dans le temps, il est impératif d'utiliser les tirages photos argentiques pour illustrer les rapports.

- Dans le cas d'illustrations réalisées avec des assemblages de planches, les exemplaires de conservation doivent comprendre l'ensemble des clichés sur papier (il peut prendre la forme d'un cahier ou d'un volet de planches supplémentaires). D'autre part, toutes les photos doivent uniquement figurer dans le volume " illustrations " du rapport ou en fin de volume s'il n'y en a qu'un seul.



Lyon, le 15/02/2008

P/ Le Préfet et par délégation,
la Conservatrice régionale
de l'archéologie

Anne LEBOT-HELLY



ANNEXE

PREFECTURE DE LA REGION RHÔNE-ALPES

service régional de l'archéologie

FICHE CONFORMITE -RAPPORTS D'OPERATION ARCHEOLOGIQUE

En cas de diagnostic négatif : les sections 2 et 3 pourront n'être renseignées que partiellement

DEPT :
AUTEUR :

COMMUNE :

CODE OPERATION :
DATES DE L'OPERATION :

NOTES :

RECEPTION

- ☐ huit exemplaires dont : ☐ 2 exemplaires de conservation (dont 1 non broché) comportant des photographies sur tirage argentique
- ☐ pagination en continu (incluant les illustrations)

PAGE DE TITRE

- ☐ type de rapport («rapport de diagnostic» ou «rapport final d'opération»)
- ☐ titre mentionnant la localisation de l'opération
- ☐ région ☐ commune ☐ département ☐ lieu-dit/adresse
- ☐ code de l'INSEE ☐ code opération Patriarche
- ☐ n° arrêté de prescription ☐ mois/année de rédaction du rapport
- ☐ nom des auteurs ☐ nombre de volume(s)

SECTION 1 (données administratives, techniques et scientifiques)

- ☐ sommaire
- ☐ fiche signalétique comportant :
 - ☐ région ☐ commune ☐ département ☐ lieu-dit/adresse
 - ☐ code INSEE ☐ coord. Lambert (x, y) et altimétrie NGF (z)
 - ☐ réf. cadastrales (commune, année, section(s), parcelle(s), lieu-dit(s))
 - ☐ statut du terrain/de l'immeuble au regard des législations sur le patrimoine et l'environnement
 - ☐ n° arrêté de prescription
 - ☐ n° arrêté de désignation du R.S.
 - ☐ code opération Patriarche
 - ☐ nom et adresse de chaque propriétaire du terrain ☐ superficie du terrain
 - ☐ nom et adresse de l'aménageur ☐ nature du projet
 - ☐ nom et adresse de l'opérateur archéologique
 - ☐ nom du R.S. de l'opération et organisme de rattachement
 - ☐ dates d'intervention sur le terrain
 - ☐ mots-clefs des thésaurus « chronologie » et « interprétation » de la base Patriarche
- ☐ générique détaillant :
 - ☐ intervenants techniques, administratifs et financiers de l'opération
 - ☐ composition de l'équipe scientifique et contributions respectives
- ☐ notice scientifique transmise en format papier et numérique
- ☐ fiche d'état du site précisant :
 - ☐ éléments du patrimoine archéologique conservés en place à l'issue de l'opération
 - ☐ extension connue ou supposée du site en surface et en profondeur
- ☐ documents cartographiques de localisation, dont obligatoirement :
 - ☐ extrait de carte topographique au 1/250 000^e localisant l'opération
 - ☐ extrait de carte topographique au 1/25 000^e localisant l'opération
 - ☐ extrait du cadastre sur lequel figure l'emplacement et la géométrie de l'opération
- ☐ copie de l'arrêté de prescription et du ☐ cahier des charges scientifiques
- ☐ copie du projet de l'opérateur, approuvé ou autorisé par le préfet de région
- ☐ copie de l'arrêté de désignation du R.S. (*en cas de diagnostic*)
- ☐ copie de l'arrêté de d'autorisation de fouille, comportant la désignation du R.S. (*en cas de fouille*)

section 2 et 3 au verso ➡

Enregistrement et conditionnement de la documentation scientifique ;
mise en forme et présentation des rapports d'opération d'archéologie préventive en Rhône-Alpes – 15 février 2008

13/14

NOTES :

SECTION 2 (description raisonnée, analyse, interprétation)

! état des connaissances avant l'opération (contexte géologique, environnemental, archéologique, historique)

! stratégie et méthodes mises en oeuvre (démarche adoptée, étude documentaire, méthode de décapage, etc ...), précisant :

- ! protocole d'enregistrement et de traitement des données et des vestiges archéologiques, des prélèvements et de l'étude environnementale
- ! volume et organisation des moyens humains et techniques mis en oeuvre
- ! calendrier de réalisation, contraintes éventuelles et modalités d'intervention
- ! état et nature des terrains rencontrés
- ! profondeurs d'investigation
- ! études et analyses complémentaires éventuellement en cours, avec leurs échéances

! description archéologique (analyse raisonnée des données) comportant notamment :

- ! identification et caractérisation des ensembles archéologiques cohérents sur un plan spatial, fonctionnel et chronologique, incluant une hiérarchisation progressive des données (faits, phases, périodes)
- ! chronologies et interprétations (avec diagrammes stratigraphiques en cas de sites stratifiés)
- ! documents graphiques et photographiques
- ! études et analyses spécialisées (*le cas échéant*) mises en corrélation avec les résultats archéologiques
- ! dessins et/ou clichés du mobilier datant

! plans masses (figurant les données générales sur le chantier) et

! relevés de détails (précisant les observations faites sur chaque zone d'intervention) :

- comportant
 - . un code identifiant (n° d'illustration, de figure, ...)
 - . une légende
 - . un repère d'orientation
 - . une échelle graphique (facteur d'échelle simple)
- situés géographiquement, positionnés et référencés par rapport au plan d'ensemble, raccordés au nivellement général du chantier et en NGF et géoréférencés en coordonnées Lambert
- délimitant les zones ouvertes pendant l'opération avec leurs références précises et permettant d'identifier en emplacement, en profondeur et en géométrie toutes les ouvertures pratiquées dans le terrain avec report des limites et références cadastrales
- faisant figurer la stratigraphie, les structures et les principaux vestiges mobiliers et immobiliers rencontrés, la nature et l'altitude des séries sédimentaires rencontrées

! conclusion (récapitule et synthétise les résultats, formule des propositions d'interprétation des fonctions et chronologies du site, établit des corrélations avec des structures et des sites similaires)

! bibliographie

! table des illustrations (récapitulant l'ensemble des tableaux, dessins, photographies, plans et relevés, et rappelant la mention de leurs auteurs)

SECTION 3 (inventaires)

! inventaire des US et des structures archéologiques (précisant leurs relations)

! inventaire technique et systématique du mobilier archéologique (ordonné par

catégorie, unité d'enregistrement et parcelle cadastrale) précisant :

! lieu de conservation du mobilier à l'issue de l'opération

! état sanitaire du mobilier archéologique

! inventaire des prélèvements effectués (explicitant la nature des échantillons et leur date de péremption, l'auteur et l'objectif des prélèvements)

! copie des résultats d'expertise

! inventaire des documents graphiques (n° d'enregistrement, mention des auteurs, nature du support et du contenant)

! inventaire des documents photographiques et audiovisuels (n° d'enregistrement, mention des auteurs, nature du support et du contenant)

! inventaire des documents numériques (n° d'enregistrement, mention des auteurs, nature du support et du contenant + indication du système d'exploitation, logiciel, version, poids des fichiers numériques)

! inventaire de la documentation écrite (n° d'enregistrement, mention des auteurs, type de support et de contenant)

Arrêté de désignation du responsable scientifique



PRÉFET DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

**Direction régionale
des affaires culturelles**
Service régional de l'archéologie

ARRETE N° 2015/1017

SRA : 24206
Code opération Patriarche : 2211739
Affaire suivie par : Jean-Pierre LEGENDRE
Téléphone : 04 72 00 44 74
Télécopie : 04 72 00 44 57
Mél : jean-pierre.legendre@culture.gouv.fr

Le Préfet de la région Rhône-Alpes
Préfet du Rhône
Officier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre national du mérite

VU le code du patrimoine, et notamment son livre V ;

VU l'arrêté du Préfet de la région Rhône-Alpes, Préfet du Rhône, n° 13-002 du 7 janvier 2013, accordant délégation de signature au directeur régional des affaires culturelles pour l'application de la législation relative à l'archéologie préventive et programmée ;

VU l'arrêté du Directeur régional des affaires culturelles en Rhône-Alpes n° 2014-11 du 13 janvier 2014, portant subdélégation de signature pour l'application de la législation relative à l'archéologie préventive et programmée ;

VU l'arrêté de prescription de fouille n° 14-243 en date du 29/08/2014 ;

VU le contrat conclu le 12/12/2014 entre :

l'aménageur : SEMCODA - M. Gérard LEVY

50 rue du Pavillon, CS 91007, 01009 BOURG-EN-BRESSE Cedex

et l'opérateur : Archeodunum SAS

500 rue Juliette Récamier, 69970 CHAPONNAY,

qui définit les conditions de mise en œuvre du projet d'opération élaboré par l'opérateur ;

VU l'agrément de l'opérateur en date du 22/01/2014 ;

VU la déclaration sur l'honneur de l'aménageur en date du 23/01/2015 , attestant qu'il n'exerce aucun contrôle, directement ou indirectement, sur l'opérateur ;

VU le projet scientifique d'intervention établi par l'opérateur sur la base du cahier des charges de la prescription ;

VU la transmission par l'aménageur du contrat susvisé, en date du 20/01/2015 ;

CONSIDERANT que les travaux envisagés, en raison de leur nature et de leur localisation, affectent des éléments du patrimoine archéologique et qu'il est nécessaire de sauvegarder ces vestiges par l'étude et la fouille archéologique. Le projet se situe à l'emplacement d'un segment du fossé périphérique de la poype et des vestiges d'un four de carronnier et/ou de tuiliers datables des Xe-XIIe siècles ;

ARRETE

Article 1^{er} : Une opération de fouille archéologique préventive est autorisée sur le terrain faisant l'objet du projet d'aménagements, d'ouvrages ou de travaux situé comme suit :

Région : Rhône-Alpes

Département : AIN

Commune : Villars-lès-Dombes

Lieu-dit : Rue de l'Agriculture, rue des Acacias

Cadastre : section(s) / parcelle(s) : BR 68p

Article 2 : La fouille sera réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de la SEMCODA.

Article 3 : L'opérateur exécutera les fouilles conformément aux prescriptions imposées par l'Etat, selon les objectifs scientifiques et principes méthodologiques qu'il a fixés et sous la surveillance de ses représentants.

Article 4 : Le responsable scientifique de l'opération archéologique est : M. Quentin ROCHET.

Article 5 : Le Secrétaire général pour les affaires régionales, le Directeur régional des affaires culturelles et la Conservatrice régionale de l'archéologie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à l'aménageur et à l'opérateur.

Fait à Lyon, le 23/01/2015

P/Le Directeur régional
des affaires culturelles
et par subdélégation,
La Conservatrice régionale
de l'archéologie



Anne LE BOT-HELLY

TEXTES ET FIGURES

1. Présentation de l'opération

Cette opération archéologique préventive intervient dans le cadre de la construction, par l'entreprise SEMCODA SA, de 67 logements et d'un local artisanal sur les parcelles BR 67 et BR 68. Le terrain d'assiette est situé à Villars-les-Dombes entre les rues de l'Agriculture, de la Gare et des Acacias. La fouille archéologique a eu lieu sur la parcelle BR 68, du 2 au 27 février 2015.

1.1. État des connaissances avant l'opération

1.1.1. Contexte géographique et géologique

Villars-les-Dombes est une commune de l'Ain située à mi-chemin entre Lyon et Bourg-en-Bresse (**Fig.1**). Elle occupe le centre de la Dombes, plateau constituant le sud-ouest du département de l'Ain, bordé au Nord par les collines de la Bresse, à l'Est et au Sud par les vallées de l'Ain et du Rhône (les coteaux de bordure de Dombes) et à l'Ouest par la vallée de la Saône. Le plateau de la Dombes est constitué d'un cailloutis villafranchien, sous un recouvrement morainique du quaternaire (moraine rissienne). L'ensemble est scellé par des limons jaune-ocre issus du ruissèlement de loess, dit limon des Dombes (**Raynaud 2013 ; Mazuy 2014**). L'altitude du plateau varie entre 260 m NGF et 319 m NGF avec un pendage global du Sud-Est vers le Nord-Ouest. Sa topographie est caractérisée par des reliefs de faible altitude pour des pendages peu marqués. L'hydrographie du plateau est marquée par plusieurs cours d'eau et de nombreux étangs représentant plus de 10 000 ha.

Le bourg de Villars-les-Dombes occupe un petit relief, entre 280 et 283 m NGF, entouré d'un nombre important d'étangs (**Fig.2**). La *Chalaronne*, affluent de la Saône prenant sa source à Lapeyrouse, au sud-ouest de Villars-les-Dombes, contourne ce relief par l'ouest avant de poursuivre son cours au nord de la commune. La fouille est située à l'ouest de la Poype, motte castrale qui s'installe, si l'on excepte les apports anthropiques, sur une éminence naturelle ovale, d'orientation nord-sud, plus haute d'environ 3 m que les terrains alentour (**Poisson 1998**). La topographie actuelle connaît un pendage marqué entre la Poype à l'est, et le lit de la Chalaronne à l'ouest.

Le secteur concerné par la fouille est une zone radicalement transformée par l'urbanisation, ayant connu une forte anthropisation. La construction, au début des années 1860, de la ligne ferroviaire Lyon Bourg-en-Bresse, située immédiatement à l'ouest du site, empêche de se faire une idée précise de la topographie ancienne du secteur. Avant décapage, le niveau de sol du site se situait à une moyenne de 279,80 m NGF.

1.1.2. Contexte historique et archéologique

L'occupation antique de Villars-les-Dombes est attestée par des découvertes anciennes, mentionnées dans la carte archéologique de la Gaule (**Buisson 1990**). Une voie romaine secondaire a pu être observée en plusieurs lieux, suivant la vallée de la Chalaronne pour relier la Saône à Montluel. Le long de cet axe, au lieu-dit *la ferme des Echaillez / la terre du Couvent*, a été découvert des vestiges mobiliers (tuiles, briques, céramiques, meules et mobilier métallique) attestant d'une occupation gallo-romaine, probable *pars urbana* d'une *villa*. Un important trésor monétaire en argent du Haut-Empire (de Trajan à Maximin) a été mis au jour en 1853 au sud-est du bourg, au *domaine des Oures*, lieu-dit *Perrieron*, à proximité de la voie romaine (**Fig.7**). La présence de bâtiment gallo-romain est également suspectée sur ce même site (**Mazuy 2014**). Une récente fouille à l'ouest du bourg, au lieu-dit *la Mantolière* (**Raynaud 2013**), a mis en évidence une occupation du I^{er} siècle sous forme de trou de poteaux et de structures fossoyées. Il est également fait mention, au début du XIX^e siècle, de conduites d'eau antiques pouvant appartenir à une *villa* au lieu-dit *Villars*.

Plusieurs occupations médiévales sont identifiées à proximité de l'agglomération actuelle (**Fig. 7**). Une

maison-forte est présente au lieu-dit *La Vernouze*, au nord-est de Villars-les-Dombes, probable origine du lignage médiéval éponyme présent dans le Lyonnais au XIV^e siècle. Trois autres occupations médiévales sont connues à l'ouest du site : une chapelle et une commanderie à *Saint-Denis*, une motte castrale à *Filifioli* et une chapelle et une motte castrale à *la Bellière*. Faute de fouilles archéologiques et/ou d'études documentaires, il est difficile de proposer une datation pour les sites de *Filifioli* et de *la Bellière*. La commanderie de *Saint-Denis* est mieux connue par les sources¹ : c'est une fondation templière avant 1201, qui passe aux chevaliers de Saint-Jean-de-Jérusalem en 1312.

Dans les sources médiévales, la première mention connue du lignage de Villars date de 1030 et celle d'une église apparaît en 1080² dans une donation de la famille de Villars en faveur de Cluny. La première mention du château (*castrum quod dicitur vilars*) date de 1139. Le Bourg apparaît quant à lui dans les sources en 1253 (*borc de vilars* ; **Poisson 1998**³). Villars appartient au XI^e siècle au lignage éponyme, mais n'est plus, à partir de la deuxième moitié du XII^e siècle, le centre de leur domaine. Si le lignage, devenu Thoire-Villars⁴, continue à administrer la seigneurie jusqu'au XV^e siècle, il ne le détient plus qu'en fief d'un plus grand seigneur : les Beaujeu à partir de 1227 puis les Dauphins au début du XIV^e siècle⁵. En 1425 le dernier seigneur de Villars vend la seigneurie au duc de Bourbon.

L'agglomération médiévale, qu'on perçoit encore dans le cadastre de 1832 (**Fig. 10**), s'organise autour de deux pôles : la Poype au Nord, l'église au Sud. La Poype, classée au titre des Monuments Historiques en 1905, est connue par les fouilles archéologiques menées de 1988 à 1991 par Jean-Michel Poisson (**Poisson 1991**). Ces recherches ont permis de mettre en évidence quatre édifices successifs.

La première occupation correspond à un édifice castral, une *Aula* ou une tour forte, présent au plus tard au XI^e siècle. C'est le lieu d'origine de la famille des Villars et le centre politique de leurs domaines. La date de construction de cet édifice est difficile à préciser, on notera toutefois la présence dans la maçonnerie d'éléments plus anciens en remploi, témoins d'une occupation antérieure sur le site lui-même ou à proximité.

Ce premier édifice est par la suite arasé à hauteur du premier étage, peut-être suite à sa destruction par incendie. Une partie du bâtiment est remblayée et talutée tandis qu'une pièce (la « crypte ») sert de socle à l'édification d'une église romane dont le style permet une datation entre la fin du XI^e et le courant du XII^e siècle. Une petite nécropole s'installe autour de l'édifice cultuel. Jean-Michel Poisson propose une date de construction de cet édifice au milieu du XII^e siècle, sous l'action d'Étienne IV de Villars, croisé et bienfaiteur de l'Église.

Dans un troisième temps, l'église est remblayée et emmottée. Seul le clocher est conservé en élévation au sommet de la motte, transformé en tour et accompagnée de bâtiment en bois. La datation de cet édifice est plus complexe, car le mobilier archéologique recueilli ne permet pas de proposer une chronologie précise. Il est tentant d'y voir l'action des *Beaujeu*, suzerains de Villars au début du XIII^e siècle, qui mènent à cette période une politique d'érection et de réfection de sites castraux.

Un quatrième édifice vient occuper, après une période d'abandon, le sommet de la motte sous la forme d'une tour en brique. Son érection a lieu au XIV^e ou XV^e siècle. Après plusieurs phases d'occupation de cette tour, la Poype est complètement abandonnée au XVIII^e siècle.

Le bourg de Villars-les-Dombes comprend, dans sa partie sud, une autre église, *Notre-Dame*, actuelle église paroissiale. Cette dernière est majoritairement datée du XIII^e siècle, à l'exception des remaniements des époques modernes et contemporaines. J.-M. Poisson note toutefois la présence dans la construction de plusieurs éléments de facture romane sans pour autant pouvoir affirmer que les deux églises aient coexisté. Le bourg lui-même apparaît dans les textes au XIII^e siècle avec une première mention en 1253 et l'octroi d'une charte de franchise en 1267. La comparaison avec d'autres sites castraux centres de seigneurie (**Bur 1993**) permet toutefois d'envisager la présence d'une agglomération antérieurement. La charte de franchise

1 Le *Dictionnaire topographique de la France* du CTHS, mentionne les sources suivantes : « Templum de Vilariis », 1250 environ, pouillé du dioc. de Lyon, f° 11 v° ; « Domus milicie Templi de Vilars », 1274, Guigue, Docum. de Dombes, p. 189 ; « Templum de Vilars », 1299-1369, arch. de la Côte-d'Or, B 10455, f° 3 r° ; « Per lo comandour dou Tremple de Vilars », 1337, Docum. linguist. de l'Ain, p. 93 ; « Commanderie des Feuilllets : Villards, membre sixième », 1674 (arch. du Rhône, les Feuillées, titres communs, n° 18).

2 D'autres mentions d'une *ecclesia de vilars* sont connues avant cette date mais l'identification du toponyme y est incertaine, plusieurs lieux du Forez et du Beaujolais ayant également porté ce nom (Poisson 1998).

3 Sauf mention contraire, les éléments des paragraphes suivants sont issus des travaux de Jean-Michel Poisson : POISSON 1991 & 1998.

4 La fille unique d'Étienne IV de Villars se marie au seigneur de Thoire, dans le Bugey, à la fin du XII^e siècle, occasionnant une fusion des deux domaines.

5 Le phénomène a lieu en deux temps : en 1308, dans le cadre de la guerre delphino-savoyarde, Humbert V de Thoire-Villars change de camp et apporte le domaine au Dauphin ; en 1326 Guichard de Beaujeu, vaincu, cède le domaine à son tour.

témoigne également d'une constitution plus ancienne du bourg et d'une structuration politique et économique de la communauté qui l'habite.

Deux systèmes défensifs cernent la motte castrale et son agglomération. Au nord un fossé circulaire, encore perceptible sur le cadastre napoléonien et observé lors des fouilles archéologiques (**Motte 2003 ; Bouvier 2008**), forme un cercle autour de la Poype (**Fig. 10**). L'articulation de ce fossé avec le bourg castral au sud reste méconnue, faute de fouilles archéologiques. Le site rue de l'Agriculture est situé à l'extérieur de cette enceinte fossoyée. Les fouilles archéologiques récentes ont permis de mettre en évidence, outre le fossé « principal », un système de fossés annexes plus complexe (**Motte 2003**). Un second système défensif, sous la forme d'une enceinte fortifiée (*muros et circuitu murorum dictorum castri et villae de Villariis*), est attesté par les sources en 1334 et reste perceptible ponctuellement dans le bâti urbain. Cette fortification ne remonte probablement pas au-delà du XIV^e siècle, sans qu'on sache si, à l'instar de la Poype, le bourg est entouré de fossé avant cette date.

1.1.3. Résultat du diagnostic

Le diagnostic archéologique, effectué par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) du 31 mars au 7 avril 2014 sous la direction de Dominique MAZUY (**MAZUY 2014**), A PERMIS DE SONDER 464 m² pour une surface totale du projet d'aménagement de 2 322 m² (l'ensemble des parcelles BR 67 et BR 68), soit 20 % de la superficie. Quatorze sondages ont été effectués : dix sur la parcelle BR 68⁶, et quatre sur la parcelle BR 67⁷ (**Fig. 4**).

Aucun vestige antérieur au Moyen Âge n'a été observé. Un important fossé, large de 7 m pour une profondeur de 2 m a été mis au sud de l'emprise (sondages 1 et 14). Le mobilier céramique restreint retrouvé dans son comblement permet à l'auteur du diagnostic de le mettre en lien avec les fossés médiévaux X^e-XII^e siècles déjà observés autour de la Poype (**Motte 2003 ; Bouvier 2008**). D'autres fossés sans éléments de datation et de moindre importance ont également été observés (sondage 5 fossé 3 ; sondage 10 fossé 6).

La principale découverte du diagnostic correspond à un four de tuilier ou de caronnier mis au jour au centre de la parcelle BR 68, dans le sondage 6. Le four a été observé en surface sur l'ensemble de sa superficie, de même que l'extrémité est de sa fosse de travail. Son comblement final après démolition contenait un fragment de céramique grise médiévale (X^e-XII^e s.). Plusieurs structures fossoyées ont été identifiées, mais non fouillées au sud du four, pouvant faire penser à un bâtiment annexe au four ou à un séchoir.

1.1.4. Objectifs de la fouille

Les objectifs de la fouille, fixés par le Service Régional de l'Archéologie dans son cahier des charges⁸, portent principalement sur la datation des structures médiévales, dont le four de tuilier et le fossé. L'accent est particulièrement mis sur les moyens de datation : céramique, 14C et archéomagnétisme. Afin notamment de bénéficier du maximum d'éléments de datation, les structures fossoyées devaient être fouillées exhaustivement.

L'articulation entre les vestiges mis au jour et l'occupation médiévale de Villars-les-Dombes constituait la suite logique de l'objectif de datation. Les éléments déjà observés lors des fouilles précédentes permettaient une contextualisation, géographie et chronologique, des structures observées dans le contexte local. Les éléments mobiliers mis au jour doivent également faire l'objet d'une comparaison avec ceux découverts lors des précédentes fouilles archéologiques.

Une attention particulière devait être portée sur le four de tuilier, en raison tant de sa bonne conservation que de la relative rareté de ce type de structure pour le Moyen Âge central.

6 Sondages 1 à 9, 14 (Mazuy 2014)

7 Sondages 10 à 13 (Mazuy 2014)

8 Arrêté reproduit intégralement au début du présent rapport.

1.2. Méthodologie

1.2.1. Méthodologie de terrain

1.2.1.1. Mise en place du Chantier

Une base-vie, composée d'un container, d'un vestiaire, d'un bureau et de toilettes, a été installée au nord-ouest de la fouille, sur la parcelle BR 67.

L'emprise de la fouille ainsi que la base-vie a été ceinte pour partie d'une clôture mobile composée de barrières Héras, sécurisant l'accès aux zones de fouilles, les murets et grillages des parcelles composant le reste de la clôture. Les structures profondes (fossé F 1043, puits F 2007) ont été signalées par des barrières et/ou de la rubalise de chantier.

1.2.1.2. Emprise et décapage

L'emprise de fouille prescrite occupe une superficie de 1200 m² couvrant la majorité de la parcelle BR 68 à l'exception d'une bande de 10 m de large le long de la rue des Acacias (**Fig 3**).

L'emprise de fouille a été décapée à l'aide d'une pelle mécanique chenillée de 20 tonnes munie d'un godet lisse de deux mètres de large. Le décapage mécanique a été effectué jusqu'au niveau d'apparition des vestiges, sous une hauteur de terre végétale variable d'un point à l'autre de l'emprise de 0,30 à 0,80 m. Cette hauteur varie selon le niveau altimétrique de la terrasse naturelle sous-jacente et selon le niveau d'élévation conservée des maçonneries. Le décapage s'est arrêté à hauteur d'apparition des vestiges ou, en leur absence, à l'apparition des US 001 ou 004 (terrain naturel).

Les remblais ont été évacués en jet de pelle et stocké pour partie sur la zone non fouillée de la parcelle BR 68, pour partie sur la moitié ouest de la parcelle BR 67.

1.2.1.3. Fouille des structures

L'équipe est intervenue sur le terrain du 2 au 27 février 2015, avec un effectif moyen de cinq personnes. En accord avec le SRA, une pelle hydraulique chenillée de 4 tonnes, équipée d'un godet lisse d'un mètre de large, a été utilisée durant la dernière semaine, pour procéder à la coupe de structures fossoyées.

Les structures excavées ont fait l'objet d'un nettoyage de surface systématique au fur et à mesure du décapage, avec photographie et relevé en plan. Elles ont par la suite fait l'objet d'une fouille par moitié avec couverture photographique et relevée, puis d'une fouille de la seconde moitié. Les structures de grand format (puits, fossé, empiérement, etc.) ont été coupées à la pelle mécanique. Certaines structures, dont la fosse de travail du four de tuilier (F 2005) et la zone de concentration des foyers (F 2003), ont fait l'objet de coupes supplémentaires afin de préciser leur stratigraphie. Le fond du puits F 2007 n'a pu être atteint en raison de l'instabilité des terrains géologiques (sable et galets / moraine) et des moyens mécaniques mobilisés.

Les maçonneries modernes et contemporaines mises au jour dans la partie ouest de l'emprise ont fait l'objet d'un relevé par échantillonnage, d'une couverture photographique complète et d'une levée topographique précise. Le bâtiment du XX^e siècle situé au sud de l'emprise et détruit en 2014 a fait l'objet d'une levée topographique.

Une observation géomorphologique des comblements, particulièrement des dépôts organiques du fossé F 1014 et de la fosse F 2005, ont été effectuée par Camille Faïsse, géomorphologue

1.2.1.4. L'enregistrement des données

L'enregistrement des données sur le terrain a été effectué sur tablette numérique *Asus*, dans une base de données *FileMaker Pro*TM. Afin d'éviter le risque d'écrasement des données lors de la synchronisation, le choix a été fait de découper la fouille en deux secteurs distincts, correspondant aux moitiés nord (secteur 2) et sud (secteur 1) de l'emprise, équipés chacun d'une tablette. La sauvegarde des données a été effectuée quotidiennement sur ordinateur, ainsi que celle des photographies de terrains.

L'enregistrement a été effectué selon un protocole classique, basé sur des Unités Stratigraphiques (US) parfois regroupées en Faits Archéologiques (F). Les Faits Archéologiques ont fait l'objet d'une numérotation continue, dissociée entre les deux secteurs⁹. Les Unités Stratigraphiques liées à un Fait ont été numé-

⁹ Les Faits du secteur 1 sont numérotés à partir de F 1001, ceux du secteur 2 à partir de F 2002.

rotées en fonction du numéro du Fait¹⁰. Les autres Unités Stratigraphiques, correspondant essentiellement aux remblais et aux niveaux naturels, ont fait l'objet d'une numérotation continue à partir de l'US 001.

Les US sont soit positives (sédimentaires ou construites) soit négatives (creusement). Deux fiches types ont été créées dans la base de données pour faciliter l'enregistrement de ces deux types d'US.

Les Faits Archéologiques, majoritairement des structures fossoyées, n'ont pas fait l'objet d'une différenciation de leur intitulé selon leur nature (Trou de poteau, fosse, mur, etc.). Ils sont toutefois, au sein de la base de données, caractérisés par leur nature, permettant de regrouper facilement les Faits similaires.

Les relevés de terrain, coupes stratigraphiques, dessin en plan et relevés pierre à pierre ont tous été exécutés à l'échelle 1/20^e. Une couverture photographique de l'ensemble des unités stratigraphiques et des faits archéologiques a été réalisée au fur et à mesure de la fouille. Des photographies d'ensemble du site ont été effectuées. La couverture photographique a été faite avec un appareil photo numérique *Panasonic Lumix DMC-FT3*, sauvegardé quotidiennement.

1.2.2. Exploitation des données en post-fouille

1.2.2.1. Traitement des données

L'ensemble de la documentation de terrain, initialement enregistré dans le logiciel *FileMaker™* a fait l'objet d'une vérification systématique et d'une mise au net pour présentation sous forme de tableau. Des diagrammes stratigraphiques (matrice de Harris) ont été établis sur la base de cette documentation pour les zones présentant une stratigraphie significative (**Fig. 70**). Les relevés de terrain ont été remis au net et vectorisés avec le logiciel adobe *Illustrator CS6*. La documentation photographique a été traitée avec le logiciel *Adobe Lightroom 4* avec intégration des éléments d'identification (numéro de faits archéologiques et/ou d'unités stratigraphiques, description, auteur) dans les métadonnées des fichiers photo¹¹.

Les silos

Deux silos fossoyés ont été mis aux jours sur le site. Les silos ont été fouillés par moitié avant d'être complètement vidés. Les silos de Villars-les-Dombes sont isolés, et ne participent pas à des aires d'ensilages.

Calcul du volume des silos

Afin de rendre compte de la capacité de stockage, le volume de chaque silo a été calculé en cm³ et converti en litres. Pour se faire, les silos ont été considérés, d'un point de vue géométrique, comme des boules, dont le rayon r a servi de base au calcul. Considérant que le profil des silos varie entre des formes aplaties (diamètre $d >$ hauteur H) ou étirés ($H > d$), le calcul de r procède de la formule suivante :

$$r = \frac{d + H}{4}$$

r , d et H étant énoncés en cm.

Le calcul du volume du silo, assimilé à une boule, correspond à la formule suivante :

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

Soit r le rayon exprimé en cm et V le volume du silo exprimé en cm³ (1 000 cm³ = 1 L).

Cette méthode permet d'estimer les capacités de stockage des silos mis aux jours. Elle ne prend toutefois pas en compte les variations de forme des silos dont la distorsion les éloigne plus ou moins du format « boule ». Une autre limite de cette méthode est l'impossibilité de prendre en compte le niveau d'arase et de conservation des silos. Certes la hauteur H est-elle mesurée entre le fond du silo et le resserrement précédant l'ouverture - la partie sommitale, occupée par le système de fermeture, ne participant pas *de facto* à

10 Les US du fait F 2006 sont numérotées US 2006.1, US 2006.2, etc.

11 Jeu d'attribut IPTC /XMP. Les informations sont similaires à celles de l'inventaire photo du présent rapport.

la capacité de stockage -, mais il n'a pas été possible d'estimer la hauteur complète des silos dont le niveau d'arase « entame » l'espace de stockage. Cette méthode ne permet pas non plus de prendre en compte le volume des « effondrements » que connaissent les silos après leur abandon, la bonne conservation des profils observés sur le site limite toutefois ce facteur d'erreur.

Une piste pour approfondir la question des capacités de stockage et de production agricole peut-être de convertir les résultats obtenus en unités de mesure médiévales. Le Moyen Âge central utilise, dans la région lyonnaise, le *bichet*, petit seau servant au transvasement des graines, comme unité de mesure des grains¹². Ce dernier équivalait environ à 30 L (Charbonnier 2005).

1.2.2.2 Traitement du mobilier

L'essentiel du mobilier archéologique provient d'un contexte résiduel, de remblai ou de comblement de structure fossoyé.

Le mobilier céramique médiéval et moderne a été intégralement prélevé et lavé. L'ensemble a fait l'objet d'une étude par Camille MEUNIER, étudiante en Master sous la direction de Jean-Michel POISSON. Son sujet de recherche, le mobilier céramique issu des fouilles de la motte castrale jouxtant le site (*la Poype*), permet une contextualisation du corpus dans son environnement archéologique. L'étude du corpus céramique consiste en un inventaire détaillé et un texte d'analyse (*étude infra*). Une seule céramique, déposée dans la sépulture SP 1.056, a fait l'objet d'un remontage à l'aide d'une colle réversible.

Un corpus composé de scories, d'un moule de fonte en terre cuite et d'un petit élément en alliage cuivreux a fait l'objet d'une étude par Aurélie DUCREUX, spécialiste du petit mobilier (*étude infra*).

Un petit corpus de Faune a également été mis au jour, mais ne présentait pas d'intérêt particulier pour une étude, en raison notamment de leur très mauvaise conservation. Sylvain FOUCRAS, archéozoologue, a toutefois été sollicité pour une identification d'espèce (F 1043).

Un échantillonnage des matériaux de construction du four a également été effectué durant la phase terrain. Le four et le mobilier associé ont fait l'objet d'une étude par Benjamin CLÉMENT, archéologue spécialiste des matériaux en terre cuite.

1.2.2.3. Analyses

Hugues SAVAY-GUÉRAZ (Musée gallo-romain de Fourvière) a procédé à l'échantillonnage archéomagnétique du four (**Fig. 79**) le mercredi 25 février. Les prélèvements, au nombre de 29, ont été envoyés à l'Équipe Archéomagnétisme de l'Université Rennes 1 Géosciences-Rennes dirigée par Philippe LANOS. (*analyse infra*).

Après nettoyage et/ou tamisage des prélèvements, quatre échantillons 14C ont été choisis pour datation. Ils concernent la fosse de travail F 2005 (charbon – dernier usage du four), le silo F 2009 (charbon), le silo F1021 (Charbon) et le fossé F1043 (sédiment organique). Il n'a malheureusement pas été possible de prélever d'élément suffisant pour une datation dans le secteur des foyers (F 2002 et F 2003). Les échantillons ont été pris en charge par le laboratoire de radiocarbone de Poznań en Pologne (*analyse infra*).

1.2.2.4. Communication et valorisation

Une visite à destination des membres des UMR 5138 ArAr¹³ et 5648 CIHAM¹⁴ a été menée le vendredi 20 février, rassemblant pour l'occasion une douzaine de chercheurs, dont J.M. POISSON, auteur des fouilles programmées sur la Poype.

La fouille a fait l'objet d'un article signé D. Ginon dans le quotidien *Le Progrès* édition locale *Dombes – Cotière de l'Ain*, en date du 24 février 2015 (**Fig. 80**).

Une courte vidéo présentant par la technique du *TimeLapse*¹⁵ la fouille du four de tuilier ainsi qu'un modèle 3D de ce dernier et plusieurs photographies a été mise en ligne à la fin du mois de mars¹⁶.

12 L'unité de mesure de superficie agricole dans le lyonnais, la *bicherée*, est directement issue du *bichet*. Une *bicherée* correspond à la superficie de terrain ensemencable par un *bichet* de graines, soit 10-15 ares. La région lyonnaise utilise également l'*homme* comme unité agraire dans les sources médiévales - 1 *bicherée* = 3 *hommes* environ. (Charbonnier 2005)

13 Archéologie et Archéométrie - Lyon

14 Histoire, archéologie, littératures des mondes chrétiens et musulmans médiévaux - Lyon

15 Effet vidéo accéléré, réalisé par une prise de vue image par image à intervalle fixe.

16 F. GIRAUD, Q. ROCHET, *Fouille archéologique d'un four de tuilier médiéval à Villars-les-Dombes* - Février 2015, 2'42 < <https://vimeo.com/123647969> >

2. Présentation des résultats

2.1.1. Stratigraphie générale du site

Le secteur concerné par la fouille a connu une forte anthropisation. Les aménagements contemporains empêchent de se faire une idée précise de la topographie ancienne du secteur. Avant décapage, le niveau de sol du site se situait à une altitude moyenne de 279,80 m NGF.

Les vestiges mis au jour s'ouvrent majoritairement dans l'US 001, limon argileux orange-beige compact. Il s'agit de limon issu du ruissèlement de loess, dit limon des Dombes (**Raynaud 2013 ; Mazuy 2014**). L'US 001 connaît des variations d'altitude de faible intensité (entre 278,50 et 278,9 m NGF) et une dépression marquée au nord-est de la fouille. Au nord de l'emprise, l'US 001 présente ponctuellement un faciès différent incluant des galets de la terrasse morainique sous-jacente. Cette dernière a pu être observée ponctuellement, au niveau de sondages profonds, à partir de 276,45 m NGF. Une couche argilolimoneuse gris beige non anthropisée, US 004 est parfois visible sur l'US 001. Elle est probablement issue de la transformation de l'US 001 par pédogénèse et présente une épaisseur maximale de 50 cm.

La stratigraphie située au-dessus des US 001 et 004 présente des profils différents au sein de l'emprise. L'US 003, terre végétale, limoneuse et brune, est présente sur la partie sud de l'emprise. Ponctuellement, l'US 001 est recouverte par une couche argilolimoneuse brun gris, US 002. Celle-ci vient sceller les niveaux archéologiques et a pu être observée dans les espaces où l'arase est la moins importante, notamment au niveau des foyers F 2002 et F 2003 (279,30 m NGF). Cette US a livré du mobilier céramique du XIV^e siècle. Au nord de l'emprise on observe, au-dessus d'une couche limoneuse brune (US 006) une succession de remblai argilolimoneux (US 007, 009, 010 et 011), perturbée par des creusements modernes et contemporains (**Fig. 18**). L'emprise de fouille est également impactée par la présence, au Sud-Est, d'une maison d'habitation du début de la deuxième moitié du XX^e siècle (**Fig. 14 à 17**). En raison de l'excavation du niveau inférieur de ce bâtiment, aucune stratigraphie supérieure à l'US 001 n'est observée. Cette dernière reste toutefois peu impactée par l'excavation, son altitude d'apparition sous la maison étant similaire à celle observée immédiatement à l'extérieur de celle-ci. Au Nord de la maison, une excavation contemporaine se traduit par un creusement d'environ 6 m de large comblé par un cailloutis dense. Il s'agit d'un aménagement de circulation (terrasse) lié à la maison qui ne perturbe que les niveaux supérieurs de la stratigraphie. On notera également la présence de plusieurs tranchées et fossé contemporain¹⁷.

2.1.2. Un Four de tuilier – Benjamin CLÉMENT

L'une des découvertes les plus intéressantes de l'opération est sans doute celle d'un four de tuilier, qui présente un très bon état de conservation. Il se compose de deux structures contiguës : le four en lui-même F 2006, associé à sa fosse de travail F 2005 (**Fig. 19, 20 et 41**).

2.1.2.1. Le four F 2006

Construction du four

La structure F 2006 se présente sous la forme d'une fosse rectangulaire de 4,30 x 2,50 m, creusée dans le terrain naturel US 01 sur une profondeur comprise entre 1 et 1,20 m d'est en ouest. Elle se compose d'une chambre de chauffe et d'un alandier parfaitement conservé, alors que la sole a presque entièrement disparu (**Fig. 21**). Le diagnostic archéologique a partiellement atteint la structure sur sa moitié méridionale, l'arasant sur une quarantaine de centimètres par rapport à son niveau d'apparition, à la côte 279,28 m NGF. Le creusement (2006.1) préalable à l'installation du four présente des bords légèrement évasés et un fond plat, atteint à la côte inférieure 277,96 m NGF. Les parois nord (2006.4), est (2006.3) et sud (2006.1),

¹⁷ Ces structures fossoyées, n'ont pas fait l'objet d'un enregistrement. Outre leur altitude d'apparition et leur position stratigraphique, la datation tardive s'appuie soit sur la présence de mobilier contemporain (XX^e s.), soit sur les traces d'excavation mécanique.

sont chemisées en briques crues (**Fig. 22 et 25**). Les murets, qui reposent directement sur le fond de la structure, sont montés de manière isodome, à l'aide d'adobes de 29,5 x 13,5 x 8 cm liés à l'argile (voir *infra*). Ils sont conservés en élévation sur une hauteur comprise entre 0,50 m au sud et à l'est, et 0,80 m au nord (cote supérieure comprise entre 278,68 et 279,16 m NGF). L'arasement du four, et son effondrement partiel ne permettent pas de restituer la hauteur totale des parois. Toutefois, le négatif d'arrachage visible contre la paroi occidentale nous permet de supposer qu'elles étaient édifiées au moins jusqu'au sommet de la structure, sur environ 1,10 m (**Fig. 24**). L'espace libre entre le creusement et les briques est comblé par un blocage d'argile et de galets. Signalons la découverte de tessons de céramique commune grise dans ce niveau. La chaleur dégagée par les cuissons successives a totalement cuit les briques, qui ont vitrifié en parement, ainsi que le blocage (**Fig. 25 et 26**). La paroi occidentale correspond quant à elle à la limite de creusement, cuite et légèrement vitrifiée. Des traces d'outils sont encore visibles en surface (**Fig. 27**). Elles ont été réalisées à l'aide d'un outil à lame horizontale et étroite, d'une largeur de 7 à 9 cm. Le fond de la structure ne semble pas avoir reçu de traitement particulier. Il correspond au fond du creusement préalablement aplani, avec un léger pendage en direction de l'alancier de 1 % environ (entre 278,13 et 278,05 m NGF). Les cuissons successives ont cuit l'encaissant sur près de 15 cm de profondeur, les 5 premiers centimètres prenant l'aspect d'une croûte légèrement vitrifiée (**Fig. 28**).

L'alancier est creusé directement dans le terrain naturel, réservé sur une longueur de 1,10 m entre le four F 2006 et la fosse de travail F 2005. Il se présente sous la forme d'un couloir longitudinal voûté de 1,10 m de longueur, pour une largeur de 0,70 m et une hauteur également de 0,70 m en moyenne (**Fig. 29 et 30**). Le fond, constitué directement par le terrain naturel rubéfié, accuse d'un fort pendage, d'environ 10 %, en direction de la fosse de travail. Il apparaît ainsi entre les cotes 277,94 m NGF dans le four, à 277,83 m NGF au niveau de la gueule de l'alancier. Cette dernière ne présente pas d'aménagement particulier, puisqu'elle est également taillée à même le creusement de la fosse de travail. Signalons que la rubéfaction des parois de l'alancier a permis de préserver des traces d'outils composés d'un côté d'une pointe, et de l'autre d'une lame horizontale de 7 à 9 cm de large (**Fig. 31**).

Huit supports transversaux, qui délimitent des carnaux, matérialisent la chambre de chauffe. Ils prennent la forme de huit murets parallèles¹⁸ construits directement sur le creusement du four, sur toute sa largeur (**Fig. 32**). Chacun des murets est ouvert en son centre par un arc surbaissé qui dessine l'élévation du couloir central de la chambre de chauffe. D'une largeur de 0,30 m, ils sont édifiés à l'aide de briques crues liées à l'argile et disposées alternativement en assises horizontales et verticales (**Fig. 33 et 34**). La voûte est également réalisée en adobe, et des fragments de tuiles canal sont ponctuellement employés pour combler les interstices laissés entre les briques. Le couloir central mesure une largeur de 1,25 m pour une hauteur restituée de 0,50 m. Les six premiers supports en partant de l'alancier sont espacés selon un rythme de 0,15 m, afin de ménager les carnaux – canal pour la circulation de l'air chaud. Assez bien conservés, ils apparaissent entre les cotes 278,54 et 278,68 m NGF. Les deux derniers murets sont presque totalement arasés (278,37 m NGF). Ils sont répartis selon un rythme différent : la septième maçonnerie étant distante de 20 cm par rapport à la précédente ; les deux derniers murets sont espacés seulement de 0,06 m. Malgré l'effondrement du canal central, le muret 2006.20 est suffisamment bien conservé pour restituer une hauteur totale de 0,70/0,80 m.

La sole semble s'être entièrement effondrée dans le four, ne nous permettant pas de reconnaître avec certitude sa mise en œuvre. Toutefois, deux négatifs de briques plantées dans la paroi occidentale pourraient indiquer son emplacement (**Fig. 24**). Les briques sont disposées à 0,75 m au-dessus du sol, ce qui correspond parfaitement avec le sommet des murets de la chambre de chauffe. Les adobes sont disposés horizontalement et espacés de 6 cm. L'espace vide entre les briques est comblé par des fragments d'*imbrices* pris dans une matrice argileuse. À cela s'ajoute la découverte dans le comblement du four de fragments de briques présentant des traces de vitrification localisées au milieu, et sur chacune de leur face, avec une largeur de 6 à 10 cm (**Fig. 40**). Ces éléments n'étaient donc pas mis en œuvre dans les parois ou les murets du four, où la rubéfaction aurait été observée sur les faces latérales uniquement, mais appartenaient bien à la sole. Il est alors possible de restituer une sole constituée de briques crues disposées de chant au sommet des supports transversaux, permettant de ménager des trous pour la circulation de l'air chaud d'une largeur de 8/10 cm environ.

18 De l'ouest vers l'est : 2006.17 ; 2006.18 ; 2006.19 ; 2006.20 ; 2006.21 ; 2006.22 ; 2006.23 ; 2006.24.

Une réfection partielle de la paroi méridionale du four a été observée. D'une largeur de 1,20 m environ, elle est localisée dans la moitié est de la paroi. Elle a été observée sur toute sa hauteur et se présente sous la forme d'un bouchage (US 2006.16) constitué de galets décimétriques pris dans une matrice argileuse, lissée en parement (**Fig. 21**). Les murets 2006.21, 2006.22 et 2006.23 viennent s'appuyer contre la couche US 2006.16, indiquant qu'ils ont également été repris suite à l'effondrement de la paroi méridionale. Ce phénomène ne doit pas surprendre, les murets centraux ainsi que les parois sont régulièrement reconstruits, à la suite de leur altération ou effondrement sous l'effet de la chaleur.

Effondrement et comblement

Trois phases ont été identifiées pour l'abandon du four F 2006 (**Fig. 21**). Suite à la dernière cuisson, perceptible à travers la couche de charbon (US 2006.5) recouvrant le sol de la chambre de chauffe sur 1 à 4 cm, la sole semble avoir été démontée et les murets ont été en partie récupérés. Le four a ensuite été laissé à l'air libre pendant un court laps de temps, matérialisé par le niveau limono-graveleux US 2006.7. Il est chargé d'éclats de parois centimétriques, de fragments de briques décimétriques et de TCA. Présent sur une dizaine de centimètres, il s'interrompt au milieu de l'alandier.

Lors de la seconde phase, qui a pu intervenir immédiatement après la première, les parois du four se sont partiellement effondrées à l'intérieur de la structure. Les couches US 2006.8/2006.9 et 2006.10/2006.11 documentent cet événement, respectivement pour les parois est et ouest. Dans le même temps, les murets de la chambre de chauffe se sont également effondrés en place. Les briques et les fragments d'*imbrices* qui les constituent sont pris dans une matrice argileuse de couleur brun gris, chargée de galets décimétriques. Cette couche de démolition, présente sur près de 0,70 m d'épaisseur, apparaît à la cote 278,90 m. Signalons la présence de rebuts de cuisson qui prennent la forme de tuiles canal vitrifiées et déformées par la chaleur (**Fig. 40**). Ces fragments permettent de caractériser, au moins en partie, la nature des éléments produits dans le four de Villars-les-Dombes. Enfin, la paroi occidentale s'est progressivement altérée, recouvrant ainsi les niveaux de démolition du four, et comblant partiellement l'alandier.

Dans un troisième temps, le four est comblé par un remblai constitué de deux couches de nature proche : US 2006.14 et US 2006.15. Elles sont constituées d'un sédiment argilolimoneux homogène et compact, et livrent une grande quantité de galets centimétriques et décimétriques. Leur sont associés des éléments qui proviennent de la démolition du four ainsi que quelques tessons de céramique commune grise. Ce remblai apparaît à l'altitude de 279,28 m NGF, directement sous le remblai moderne US 02.

2.1.2.2. La fosse F 2005

En avant du four, la fosse de travail F 2005 a été creusée dans le terrain naturel (**Fig. 21, 35 et 36**). Elle a pour dimensions une longueur de 6,20 m, pour une largeur de 3 m, et une profondeur conservée de 1,60 m. Deux parties peuvent être distinguées dans son creusement (US 2005.1) (**Fig. 21**) : la première concerne la fosse de travail à proprement parler, située au niveau de la gueule de l'alandier. Elle est grossièrement carrée (3 x 3,40 m) et présente des bords droits et un fond plat, atteint à la cote 277,74 m NGF. La gueule de l'alandier est directement installée sur le terrain naturel, sans aménagement particulier. Elle est constituée d'un ressaut plat d'environ 5 cm de haut, rubéfié, et marquant l'entrée de l'alandier. La paroi orientale de cette structure présente également des traces de rubéfaction importantes, provoquées par les cuissons successives.

L'accès à la fosse de travail s'effectuait par l'ouest. En forme d'abside (3 x 2,80 m), sa paroi occidentale présente un bord très évasé en direction du four. Une volée de trois marches a été creusée directement dans le terrain naturel (**Fig. 21**). Elles présentent toutes trois une largeur d'environ 0,30 m. La première marche a été observée à 278,78 m NGF, pour une longueur restituée de 0,80 m. La seconde se situe à 278,52 m NGF, alors que la troisième culmine à 278,18 m NGF. Ces deux dernières marches devaient avoir une longueur respective d'environ 1 et 1,20 m.

À l'instar de ce qui a pu être observé dans le four F 2006, le dernier niveau de fonctionnement est perceptible dans la fosse de travail grâce à la couche US 2005.2, constituée exclusivement de charbon de bois (**Fig. 37 et 38**). Elle tapisse l'ensemble de la structure sur une épaisseur pouvant atteindre plus de 10 cm. Elle est la conséquence des vidanges successives de l'alandier, afin de conserver un feu soutenu et un bon tirage du four.

Suite à l'abandon de la structure, les parois de la fosse se sont partiellement effondrées et prennent la forme d'un niveau argilolimoneux de couleur grise (US 2005.3), chargé de charbons, et présent dans les deux tiers occidentaux de la structure sur une vingtaine de centimètres (**Fig. 21**). À l'est, en revanche, l'effondrement partiel de la gueule de l'alandier correspond à la couche US 2005.4. Elle est constituée de fragments de parois rubéfiés et de charbons de bois pris dans une matrice argileuse hétérogène. Présente sur une épaisseur pouvant atteindre 0,50 m, elle vient combler partiellement l'alandier, avec les couches US 2006.10 et US 2006.13. La fosse de travail, ainsi que l'alandier, sont ensuite remblayés par un niveau US 2005.5, atteint à la cote 278,96 m NGF. Il est constitué de galets centimétriques et décimétriques, de charbons de bois, de quelques TCA et tessons de céramique pris dans une matrice argilolimoneuse. Deux interfaces ont été observées, caractérisées par une coloration légèrement différente de la couche (gris clair - gris foncé), mais de même de nature.

Éléments de datation

La datation de la dernière cuisson est assurée par deux analyses distinctes : l'archéomagnétisme¹⁹, à partir des parois du four ; la datation C14²⁰ des charbons tapissant la fosse de travail, et résultant de la vidange de la dernière fournée. Les résultats sont concordants et permettent de proposer un fonctionnement de l'atelier dans la première moitié du XIII^e siècle. Ils viennent ainsi affiner la datation proposée par le mobilier céramique avec un *TPQ* autour du XI^e-XII^e siècle.

Le niveau de circulation F 2014

À l'ouest de la fosse de travail se développe une zone empierrée installée directement sur l'US 001 : F 2014 (**Fig. 42, 43, 44**). Il s'agit d'un empierrement aux limites diffuses, d'environ cinq mètres de largeur maximum. Il se compose d'un lit de galets de modules variant de 5 à 20 cm à la répartition inégale, lié par un sédiment argilosableux compact brun jaune dont l'épaisseur varie entre 28 et 5 cm. L'empierrement présente un pendage du sud (279,50 m NGF) vers le Nord (279,11 m NGF). L'US 2014.6, remblai de nivellement hétérogène, a été observée ponctuellement sous l'US 2014.1 dans les dépressions du terrain.

L'empierrement est percé au nord par une fosse ovale en cuvette (creusement US 2014.2) de 2 m de large pour 70 cm de profondeur (**Fig. 45**). La fosse est comblée par deux US argilolimoneuses brunes (US 2014.3 et 2014.5) séparées par un liseré noir non charbonneux très homogène, US 2014.4, témoignant d'une décomposition organique. En direction du Sud-Ouest le comblement final US 2014.5 vient recouvrir l'empierrement US 2014.1 (**Fig. 46**).

L'empierrement F 2014 a livré plusieurs restes céramiques (communes grises et pâtes claires), dont les *TPQ* s'échelonnent entre le XI^e et le XIII^e siècle. Une possible applique en alliage cuivreux, fragmentaire, a également été mise au jour dans l'US 2014.1 (**Fig. 81 ; étude infra**). Elle est conservée sur 47 mm de longueur pour 25 mm de largeur. Elle est constituée d'une partie centrale de forme circulaire, bombée, comportant en son centre un système de fixation à quatre griffes, dont partent deux tiges, l'une incomplète, l'autre terminée par un œillet. Le remblai de nivellement US 2014.6, dans lequel ont été mis aux jours plusieurs fragments de céramique commune grise, a également livré trois fragments de scorie ferreuse rouillée (SFR) composant 1 NMI en forme de calotte de profil aplati (**Fig. 82 ; étude infra**).

Un second creusement de la fosse F 2005 nous empêche de connaître la relation stratigraphique entre la fosse de travail et cet espace empierré (**Fig. 21**). La localisation et l'emprise de F 2014, ainsi que la datation du mobilier céramique découvert permettent d'avancer l'hypothèse d'un espace de circulation associé au four et à l'accès à la fosse de travail F 2005.

2.1.3. Recreusement de F 2005 et puits F 2007

Second creusement de la fosse F 2005

La fosse F 2005 fait l'objet d'un second creusement (US 2005.6, **Fig. 21, 23 et 36**). Celui-ci occupe la quasi-totalité de la fosse d'origine, dont il reprend grossièrement le plan. Le creusement excède celui d'origine au nord de la fosse où il coupe également l'empierrement F 2014. Il présente un profil en cuvette avec une

¹⁹ Analyses effectuées par Ph. Lanos, pour le laboratoire d'archéométrie de Rennes CNRS-UMR5060 (analyse *infra*).

²⁰ Analyses effectuées par le laboratoire Poznan Radiocarbon Laboratory (analyse *infra*).

profondeur maximum de 1,20 m. Sa localisation et son emprise témoignent d'un comblement partiel de la fosse de travail, permettant le creusement d'une nouvelle fosse à moindre effort en utilisant la dépression persistant dans le terrain.

Le premier comblement de cette nouvelle fosse est composé des US 2005.8 et 2005.7 (**Fig. 21**). Il s'agit dans les deux cas d'une couche argileuse très organique livrant quelques rares fragments de TCA et de céramique du Moyen Âge central. La transition de l'US 2005.8 avec la couche supérieure US 2005.9 est diffuse et présente des oxydes de fer laissant supposer que l'US 2005.8 correspond à un niveau de décantation, ou de stagnation, d'une structure hydraulique de type mare. L'interface entre les deux couches correspond à un battement de nappe. Cette mare est ensuite comblée par l'US 2005.9, remblai argilolimoneux gris chargé de galets centimétriques et décimétriques. Ce remblai présente de rares tessons de céramiques, de TCA et de blocs de calcaire non équarris (calcaire de lucenay). Un remblai légèrement plus fin, mais de morphologie similaire, l'US 2005.10, comble le sommet de la fosse.

Le puits F 2007

Immédiatement à l'est de la fosse F 2005 a été mis au jour le puits F 2007 (**Fig. 47 et 48**). Il s'agit d'un puits circulaire creusé dans l'US 001. Il est dépourvu de cuvelage et ne présente aucune trace d'élévation au-dessus du niveau du sol (maçonneries ou structure sur poteau). Son niveau d'apparition est situé à 279,27 m NGF, soit la même altitude que la fosse F 2005 voisine (279,30 m NGF). L'instabilité du terrain en dessous de 276,50 m NGF (moraine à matrice sableuse) et les moyens mécaniques n'ont pas permis de fouiller exhaustivement cette structure qui a fait l'objet d'une fouille mécanique par moitié jusqu'à la profondeur de 274,91 m NGF (**Fig. 50**).

Le puits présente un diamètre à l'ouverture de 1,80 m et un diamètre en profondeur de 1,30 m, son profil s'évasant en partie supérieure (**Fig. 49**). Son comblement principal (US 2007.6 / 2007.7) est composé d'un litage de galets centimétriques liés par une argile gris-bleu (**Fig. 51**). En partie supérieure, entre 278,20 et 279,27 m NGF, le puits connaît une succession rapide de comblements argilolimoneux ou argileux (US 2007.5, 2007.4, 2007.3 et 2007.2). L'absence d'effondrement ou de sédimentation, associé aux comblements successifs, permet d'affirmer le comblement intentionnel et relativement rapide du puits.

Un seul fragment de céramique a été mis au jour dans cette structure aux comblements majoritairement stériles. Il s'agit d'un morceau de panse de céramique grise médiévale (TPQ An Mil) situé dans le comblement US 2007.6. Son isolement et la fréquence de ce type de mobilier dans les remblais environnant empêche d'en faire un élément de datation fiable.

La proximité entre le puits et la fosse mis en eau (mare) permet d'envisager la simultanéité des deux vestiges. Le creusement du puits assurant la mise en eau de la fosse. La mare ainsi créé peut correspondre à une activité pastorale (abreuvoir), le puits permettant en outre de répondre aux besoins domestiques. Il est moins certain que le puits soit contemporain du four lui-même : l'eau est certes nécessaire pour la production et le façonnage des tuiles, mais aucun indice n'indique que cette activité ai lieu dans l'emprise du site.

2.1.4. Une zone d'artisanat ?

Les foyers F 2002 et F 2003

Au nord-ouest du four de tuilier a été mise au jour une importante concentration de foyers (**Fig. 52, 53 et 54**). Neuf foyers ont été identifiés au sein de F 2003, correspondant à un minimum de cinq phases différentes. Ils présentent des dimensions variant de 50 à 120 cm²¹. L'ensemble procède par succession de foyers et de remblais. Ces derniers se composent de galets centimétriques liés par un limon argileux brun-jaune issu de l'US 001. Les remblais successifs, participant d'au moins trois phases, sont difficilement dissociables (US 2003.11, 2003.20 et 2003.30). La succession des foyers atteint une épaisseur de 40 cm. La lecture de cet ensemble est rendu plus complexe par trois perturbations modernes ou contemporaines creusées au sein de l'ensemble (US 2003.3, 2003.4 et 2003.10). La fouille a été effectuée en deux temps, d'abord en plan, sous forme de paliers successifs (**Fig. 54**), puis par le biais de coupes transversales (**Fig. 55 et 56**).

Les foyers présentent un profil horizontal, aménagé à même le sol, à l'exception du foyer 2003.27 au profil en cuvette. Les aménagements comprennent parfois un lit de galet inégal. L'US 2003.16 comprend

21 Ne sont pris en compte que les foyers dont la largeur totale est connue.

en outre une bordure argilolimoneuse issue de l'US 001. Les foyers se présentent sur le terrain sous la forme de larges zones rubéfiées circulaires ou ovales, parfois de soles indurées horizontales. Ils ne comprennent pas leur dernière couche d'usage, et ont probablement fait l'objet d'un curage préalable à l'installation du remblai ou du foyer suivant. Des rejets charbonneux sont toutefois présents dans la périphérie de chaque foyer (à l'exception de 2003.18). Les foyers se déplacent dans le temps dans un espace restreint, la distance maximum entre deux d'entre eux est de 3 m. Il ne s'agit pas d'un seul foyer connaissant des usages successifs, mais bien d'un espace dévolu à cette fonction, sur lequel plusieurs foyers sont installés puis remblayés.

Foyer	Couche charbonneuse associée	Conservation	Diamètre / Dimensions	Alti sup
2003.1	2003.2	Sole non conservée, rubéfaction	50 cm	279,15
2003.5	2003.6	Sole partiellement conservée, rubéfaction	70 cm	279,17
2003.8	2003.9	Sole non conservée, rubéfaction	100 cm	279,29
2003.12	2003.14 ; 2003.21	Sole partiellement conservée, rubéfaction	120 cm	279,25
2003.16	2003.17 ; 2003.19	Sole conservée quasi-intégralement	55 x 45 cm	279,42
2003.18	/	Sole non conservée, rubéfaction	60 x 45 cm	279,42
2003.23	2003.24 ; 2003.25	Sole non conservée, rubéfaction	> 20 cm	279,17
2003.26	2003.29	Sole partiellement conservée, rubéfaction	> 30 cm	279,3
2003.27	2003.28	Sole conservée quasi-intégralement	70 cm	279,31

Au nord-ouest de l'ensemble F 2003 se trouvent les foyers F 2002 (**Fig. 57, 58 et 59**). Un premier creusement en cuvette, US 2002.5, comblé d'un remblai argilolimoneux, US 2002.8, précède l'installation des foyers. Ce remblai est similaire à ceux observés pour F 2003 (US 2003.20 et 2003.30). Deux foyers y sont présents, dont témoignent des fragments de soles (2002.2) et des zones rubéfiées (2002.1 et 2002.6). La zone de rejets charbonneux de ces deux foyers, US 2002.4, ne permet pas d'identifier une relation stratigraphique entre eux. F 2002 et F 2003 appartiennent manifestement au même espace et partagent la même fonction. L'absence de continuité physique entre les deux ensembles, notamment au niveau des recouvrements charbonneux, n'est peut-être due qu'aux aléas de conservation des vestiges.

Foyer	Couche charbonneuse associée	Conservation	Diamètre / Dimensions	Alti sup
2002.1	2002.4	Sole non conservée, rubéfaction	45 x 45 cm	279,19
2002.2, 2002.6	2002.4	Sole partiellement conservée, rubéfaction	80 x 45 cm	279,3

L'ensemble de foyers F 2003 a livré à lui seul 32 % des restes céramiques découverts sur le site, mais pour un nombre minimal d'individu limité à cinq. Il s'agit essentiellement de commune grise des XI^e et XII^e siècles (becs pontés et fonds bombés, **Fig. 86**). Ces fragments viennent essentiellement de l'US 2003.19, rejets charbonneux associés au foyer US 2003.16 et de l'US 2003.2, rejets du foyer US 2003.1. L'US 2003.19, associée au dernier foyer de l'ensemble, a également livré un fragment de commune grise du XIII^e siècle (lèvre triangulaire évasée). La couche de rejet des foyers F 2002, US 2002.4, a livré cinq fragments de céramique commune grise du XI^e siècle. Il est difficile de restreindre la fourchette chronologique d'usage de ces foyers. L'ensemble F 2002 n'a quant à lui livré que des formes du XI^e siècle. La présence d'un seul fragment du XIII^e siècle dans le dernier foyer de la série permet d'envisager un abandon de l'ensemble au début de ce siècle. En retenant cette hypothèse, un usage des foyers entre la deuxième moitié du XII^e siècle et la première moitié du XIII^e siècle est envisageable.

Il est difficile de proposer une interprétation précise pour cette zone de foyers successifs. Des scories ont été mises aux jours à proximité des foyers (voir *infra*) témoignant d'une activité métallurgique sur le site. Le format des foyers, majoritairement en aire ouverte, ne correspond toutefois pas à une poursuite de cette activité. Des foyers en aire ouverte sont connus pour la cuisson des graines à proximité des aires d'ensilage, mais, outre la faiblesse quantitative des silos sur le site, aucun indice objectif ne permet de relier ces foyers à une telle fonction.

La succession, sur un même espace, de plusieurs foyers connaissant une continuité d'usage (curage des foyers et recharges successives) témoigne du maintien d'une activité dans un espace défini. Ce schéma permet d'associer cet ensemble à un travail artisanal, de production ou de transformation, dont la nature précise nous échappe.

Le Foyer F 1013

On notera également, à l'ouest de l'emprise, la présence d'un foyer isolé (F 1013 ; **Fig. 60 et 61**) dont l'aménagement sommaire – sole horizontale au niveau du sol – rappelle les ensembles F 2002 et F 2003. Son niveau d'apparition se situe à 278,99 m NGF. Il se compose d'un creusement en cuvette dans l'US 001, de 80 cm de diamètre environ pour 12 cm de profondeur. Le fond du creusement est comblé par un aménagement en galet (US 1013.3) sur un lit argilolimoneux gris-noir (US 1013.4). La sole (US 1013.2) n'est conservée que sur la partie nord du foyer, sur 60 cm par 40 cm. La rubéfaction atteint une dizaine de centimètres de profondeur dans la couche de galet US 1013.3. Fortement dégradée, la sole présente des perturbations linéaires en limite nord, peut-être négatifs d'une bordure disparue. Le foyer n'a livré aucun mobilier archéologique et est isolé par rapport aux autres vestiges médiévaux. La fonction de ce foyer isolé, et sa possible association avec les foyers F 2002 et F 2003, reste difficile à appréhender.

Le travail du métal

Trois structures ont livré des témoignages d'une activité métallurgique : le silo F 2009 avec un moule de fonte en terre cuite (**Fig. 83**), l'empierrement F 2014 et la fosse F 1014 avec deux corpus de scories formant un individu en forme de calotte chacun (**Fig. 82** ; étude *infra*). Le moule, à usage unique et portant les traces d'un passage au feu, est une technique courante au Moyen Âge (**Thomas 2010**) qui permet d'une part d'utiliser des cuivres non affinés contenant des impuretés, d'autre part d'ajouter du plomb, ce qui diminue le coût de fabrication. L'objet fondu est difficilement identifiable. Il s'agit d'un objet de petit format, moins de 5 cm. Les scories ferreuses rouillées (F 2014) indiquent que le travail de forge réalisé entraînait des pertes de métal, dues à un fer mal ou non épuré (**Serneels 2003**). Il peut donc s'agir soit d'une phase d'élaboration dans le cas d'un fer mal épuré, soit justement d'une phase d'épuration. La scorie dense grise (F 1014) est homogène, et l'on peut de ce fait supposer qu'elle est le résidu de la fabrication d'un objet. Ce type de scorie correspond à la mise en forme simple d'un objet, sans phase de finition (**Anderson et al. 2003**). Les deux corpus correspondent aux calottes qui se forment par accumulation de divers matériaux dans la cuvette du foyer de forge, sous l'arrivée d'air de la tuyère.

Ces éléments sont malheureusement soit en situation de rejet (fonction dépotoir de F 2009), soit dans des remblais et comblements (F 2014 et F 1014). La faiblesse numérique de ce corpus ne permet pas d'envisager le travail du métal sur le site lui-même ni d'associer cette fonction aux nombreux foyers mis aux jours (F 2002 et F 2003). Les éléments de datation des contextes de découvertes de ces artefacts sont par ailleurs imprécis, à l'exception du silo F 2009, et couvrent une période comprise entre le XI^e et le XIII^e siècle. Le travail du métal en périphérie de Villars, attesté par ces restes, est difficile à dater et à localiser précisément. La diversité des artefacts retrouvés montre en outre une activité multiple comprenant le travail du fer en forge et la fonte d'alliage cuivreux.

2.1.5. Des silos médiévaux

Deux grandes fosses piriformes ont été mises au jour, la première (F 2009) à proximité immédiate du four de tuilier F 2006, la seconde (F 1021) dans la moitié ouest du site (**Fig. 17**). Leur profil permet d'associer à ces fosses la fonction de silos destinés au stockage des grains, par ailleurs abondamment documentés pour la période médiévale dans la région (**Faure-Boucharlat 2001, Ferber Bouvier 2012**). Les deux silos s'ouvrent immédiatement dans le terrain naturel US 001, à 278,95 m NGF pour F 2009, et à 278,82 m NGF pour F 1021. Le premier a fait l'objet d'une fouille manuelle par moitié, le second d'une coupe à la pelle mécanique. L'étude du silo F 1021 a été plus complexe en raison de l'effondrement rapide, après coupe, de ses comblements supérieurs particulièrement chargés en eau.

Silo F 2009

Profondeur : 0,94 m / Diamètre : 1,24 m / Volume : 678 l

Alt. Sup : 278.95 m NGF / Alt. Inf : 278.01 m NGF

Le Silo F 2009 possède un profil piriforme avec un fond arrondi et des parois incurvées. Sa forme, ouverture exceptée, approche celle d'une sphère (**Fig. 62 et 63**). L'ouverture présente un profil en entonnoir. Une particularité de ce silo est la présence d'un goulot artificiel en argile très fine, US 2009.2, comprenant quelques nodules issus du terrain naturel US 001. Cette US se présente en surface sous la forme d'une bande circulaire et en coupe sous forme d'un goulot artificiel et symétrique. Cette technique, facilitant le creusement du silo par une ouverture initiale plus large que l'ouverture d'usage, est permise par la facilité de façonnage de l'argile locale.

Le silo connaît plusieurs comblements successifs. Une première couche très organique, US 2009.3, recouvre le fond du silo sur une épaisseur de 6 cm maximum. Les prélèvements effectués dans cette couche dans le but d'étude carpologique n'ont livré aucune graine au tamisage. Cette US a toutefois livré un nombre important de charbons, permettant une datation 14C (**Datation *infra***), ainsi qu'un nombre significatif de restes céramique (30 % NR, 3 NMI), dont un individu archéologiquement complet (étude ***infra***). Il s'agit d'un pot de stockage globulaire, à pâte noire très micacée et à lèvre éversée, sans col ni anse, présentant des bandes digitées.

Cette couche d'abandon, datée par croisement entre les restes céramiques et le 14 C²² du XI^e ou XII^e siècle, correspond à une courte période durant laquelle le silo fait office de fosse de rejet. Elle est rapidement recouverte par un second comblement, argilosableux très meuble, faiblement anthropisé, US 2009.4, remplissant la moitié inférieure du silo. L'US 2009.4 a livré les fragments d'un moule de fonte en terre cuite (**Fig. 83, étude *infra***) témoignant d'une activité métallurgique.

Entre le comblement US 2009.4 et le comblement final, US 2009.6, le silo connaît un second usage comme fosse dépotoir dont témoigne l'US intermédiaire 2009.5. Il s'agit d'une couche très charbonneuse, contenant des restes de faune présentant un très mauvais état de conservation. Il s'agit très probablement de reliefs de repas et de préparation culinaire mélangés à des rejets de foyer. Le comblement final, US 2009.6, présente un litage anthropique lié à son remplissage (effet de « brouettées ») et se compose d'une matrice argileuse très proche du terrain naturel US 001.

Silo F 1021

Profondeur : 1,80 m / Diamètre : 1,50 m / Volume : 2352 l

Alt. Sup : 278.82 m NGF / Alt. Inf : 277.04 m NGF

Le silo F 1021 est d'un volume bien plus important que le silo F 2009. Son profil ovale est plus haut que large (**Fig. 64 et 65**). On retrouve en partie supérieure le même système de goulot artificiel en argile (US 1201.11) déjà observé sur le silo F 2009. Il s'agit d'une argile très fine qui, sous le goulot, formant une mince couche le long de la paroi.

La partie inférieure du silo est comblée par six comblements successifs de faible épaisseur à matrice argileuse, contenant des proportions variables de charbons et ponctuellement des restes céramiques, en commune grise dans le cas de l'US 1201.3. Cette même US a livré quelques petits fragments de bois, leur état sanitaire n'ayant toutefois pas permis d'identifier l'essence ou des traces de façonnage. Cette succession de mince couche d'abandon participe d'une série de rejet dans le silo. L'absence d'effondrement des parois permet toutefois de penser que ces rejets successifs ont lieu dans une temporalité très courte.

Le silo connaît par la suite deux comblements rapides, US 1021.9 et US 1021.10, à base argileuse, contenant quelques galets et quelques traces charbonneuses. Le comblement 1021.10, comblement final de la structure, comprend une proportion importante d'argile issue du terrain naturel US 001.

Les prélèvements effectués dans le premier comblement (US 1021.2) n'ont pas livré de graines. Quelques charbons ont pu être prélevés et ont fait l'objet d'une datation 14C (**Analyse *infra***). La datation 14C²³ et le mobilier céramique permettent de dater le silo de la fin du X^e siècle ou du début du XI^e siècle. Les deux silos témoignent donc, à un siècle d'écart maximum, du maintien d'une activité agricole de stockage en péri-

22 Datation entre 1016 et 1155 avec une probabilité de 95,4 %

23 Datation entre 879 et 1013 avec une probabilité de 95,4 %

phérie immédiate du Poype. On est toutefois loin des capacités de stockage des aires d'ensilages connues dans des contextes de ferme et d'exploitation agricole aux mêmes époques (**Faure-Boucharlat 2001**), il s'agit ici de stockage ponctuel (réensemencement ou stockage domestique).

2.1.6. Fosses et trous de poteaux, les autres structures fossoyées

La fouille a également livré plusieurs fosses et dix-sept trous de poteaux, majoritairement concentrés au centre de l'emprise. Ils sont tous creusés dans les US 001 et 004. Peu d'entre eux ont livré du mobilier : seuls les trous de poteaux F 2005 et F 1034 ont livré des fragments de commune grise (TPQ An Mil). Malgré leur concentration spatiale, ces trous de poteaux présentent une diversité de forme, de profil et de profondeur ne permettant pas d'identifier d'ensemble cohérent. Aucun plan de bâtiment n'est lisible dans la répartition géographique de ces structures.

Les Trous de poteaux						
Nom	encaissant	profondeur	diamètre	Plan	profil	Altitude inférieur (m NGF)
F1003	01	47 cm	40 cm	Quadrangulaire	en U	278,68
F1008	F1044	20 cm	24 cm	Circulaire	en U	/ (structure XXe)
F1009	F1044	8 cm	20 cm	Circulaire	irrégulier	/ (structure XXe)
F1015	01	13 cm	30 cm	Circulaire	en cuvette	278,94
F1016	01	21 cm	18 cm	Quadrangulaire	en U	278,84
F1017	01	8 cm	34 cm	Circulaire	en cuvette	279,01
F1019	01	30 cm	42 cm	Quadrangulaire	en U	278,56
F1020	01	17 cm	34 cm	Circulaire	irrégulier	278,77
F1022	01	12 cm	24 cm	Circulaire	en U	278,62
F1023	01	45 cm	50 cm	Quadrangulaire	en U	278,3
F1027	01	10 cm	40 cm	Circulaire	en cuvette	278,76
F1030	01	16 cm	26 cm	Quadrangulaire	en U	278,75
F1033	01	32 cm	40 cm	Circulaire	en U	278,5
F1034	01	44 cm	28 cm	Quadrangulaire	en U	278,37
F1039	01	30 cm	50 cm	Circulaire	en cuvette	278,46
F1040	F1042	20 cm	50 cm	Circulaire	en cuvette	278,66
F1041	01	18 cm	50 cm	Circulaire	en U	278,99
F2008	01	17 cm	42 cm	Circulaire	en cuvette	278,78

Cinq fosses, de taille et de forme variables, ont été mises au jour dans l'angle sud-ouest de l'emprise. Leur fonction n'a pu être reconnue, à l'exception de la fosse F 1001. Cette dernière est une fosse de plantation témoignant de l'aménagement moderne du site. Elle a livré un corpus de céramique des XVII^e et XVIII^e siècles.

Tableau fosses						
Nom	encaissant	profondeur	format	Plan	profil	Altitude inférieur (m NGF)
F1001	01	10 cm	1 m	ovoïde	irrégulier	279,02
F1003	01	50 cm	1,10 x 0,6 m	quadrangulaire	en U avec surcreusement	278,68
F1006	01	50 cm	0,92 x 0,90 m	circulaire	en U	278,66
F1007	01	20 cm	1,90 x 0,6 m	quadrangulaire	en cuvette	279,02
F1018	01	56 cm	2,48 x 2,24 m	quadrangulaire	fond plat, bord évasés	278,52

2.1.7. Un fossé médiéval ?

A l'occasion du diagnostic a été mis au jour, à l'ouest de la fouille, un imposant fossé de 7 m de large pour 2 m de profondeur (**Fig. 4**), au sein duquel a été effectuée une coupe nord-sud. En début de fouille, le décapage a semblé confirmer cette découverte par la présence d'une grande structure fossoyée visible en plan, d'orientation sud-ouest/nord-est.

La coupe effectuée le long de la berme ouest, perpendiculairement à cette structure, a toutefois infirmé l'interprétation d'un unique fossé médiéval d'orientation sud-ouest/nord-est finissant dans l'emprise de fouille. C'est en réalité trois structures fossoyées (F 1014, F 1043 et F 1044 ; **Fig. 70**) qui ont été mises au jour et qui se confondent en surface. Une seule de ces structures (F1043) se poursuivait à l'emplacement de la coupe effectuée lors du diagnostic, ce qui explique aisément l'erreur d'interprétation.

Au Nord est visible une première fosse, F 1014 (**Fig. 72**), à fond plat et aux parois évasées (plus ouvert au Sud qu'au Nord). Cette fosse présente une largeur à l'ouverture de 4 m et une profondeur maximum de 1,30 m (277,27 m NGF). Le comblement inférieur de cette fosse est constitué d'une US argilolimoneuse (US 1014.3) gris beige, d'environ 70 cm d'épaisseur, caractérisée par un litage de couche anthropique et de TN remanié. Un comblement médian argilolimoneux gris foncé, US 1014.2, lui succède. Le comblement final, US 1014.4, est composé essentiellement de limon argileux issu de l'US 001, peut-être produit du creusement du fossé F 1043 voisin. Les comblements de F 1014 n'ont livré aucun mobilier archéologique permettant de dater cette structure, mais comprenaient quatre fragments de scorie grise dense (SGD) composant 1 NMI en forme de calotte de profil plano-convexe (étude *infra*).

Une seconde fosse, F 1044, dont le rapport chronologique avec F 1014 est inconnu, se situe au Sud. Il s'agit d'une fosse quadrangulaire d'orientation sud-ouest/nord-ouest, quoique légèrement désaxée par rapport au fossé F 1043 voisin. Sa largeur est d'environ 2,50 m (la coupe se situant dans sa diagonale) et sa profondeur maximum est de 1,40 m (Alti. Inf. 277,43) m NGF. Cette fosse présente un profil à fond plat et à bord droit avec un surcreusement dans sa paroi nord-est. Son premier comblement, US 1044.2, est composé d'un niveau argilolimoneux gris clair d'environ 50 cm d'épaisseur, comprenant des rares traces charbonneuses. Son comblement médian, US 1044.3, est constitué d'une succession de remblai issu de l'US 001 et de couches anthropisées et charbonneuses. Ces dernières ont livré des fragments de TCA et un seul fragment de céramique (lèvre éversée, *TPQ* XI^e s.). Le comblement supérieur, 1044.4, est constitué exclusivement de fragments de briques et d'*imbrices* rubéfiés et surcuits, pris dans une matrice argilolimoneuse brun rouge. Les éléments pris dans cette couche sont similaires à ceux issus du four F 2006 : même module, même nature et mêmes traces de rubéfaction et de vitrification. On peut donc dater le comblement final de cette fosse au plus tôt de la première moitié du XIII^e siècle, consécutivement à la destruction du four. Les fonctions des fosses F 1044 et F 1014 sont inconnues, l'absence de dépôt organique lié à une mise en eau nous permet toutefois d'écarter leur participation à un système de fossés (seule leur extension dans l'emprise de fouille est connue, les deux se développant également à l'extérieur de l'emprise). La forme quadrangulaire de la fosse F 1044 et son surcreusement peuvent faire penser à une fosse d'extraction, sans qu'aucun autre élément ne vienne conforter cette hypothèse.

Les fosses F 1014 et F 1044 sont ensuite recoupées par un grand fossé, F 1043 (**Fig. 70 et 73**). Il présente un profil à fond plat et à bord évasé. Les parois forment un palier de 50 à 80 cm de large à 277,97 m NGF. L'ouverture du fossé, paliers exceptés, avoisine les 7 m de large, pour une profondeur maximale de 2 m (1,20 m sous les paliers). La largeur au fond du fossé (276,79 m NGF) est de 4 m. Son comblement inférieur, US 1043.2, épais d'une quinzaine de centimètres au maximum, est constitué d'une argile sombre plastique et très organique, témoignant d'un engorgement en eau perpétuelle de faible profondeur. Immédiatement au-dessus se situe l'US 1043.3, niveau argileux très légèrement limoneux, comprenant quelques galets décimétriques. Cette US correspond à une décantation avec un engorgement en eau connaissant une végétation moins importante, non décomposée sur place. Les US supérieures témoignent d'un comblement intentionnel. Le fossé est principalement comblé par l'US 1043.4, niveau de remblai successif argilolimoneux jaune gris comprenant quelques galets décimétriques et des fragments de TCA. Le sédiment est constitué d'une succession de poches anthropisées et de substrat remanié. Les ossements d'un cheval (*Equus caballus*) ont été mis au jour en connexion anatomique dans ce comblement. Trois autres comblements argilolimoneux forment des poches distinctes dans ce litage : US 1043.5, 1043.6 et 1043.7. Les US 1043.5 et US 1043.7 ont livré des restes céramiques de commune grise brûlée et céramique

glacurée, datant ce comblement au plus tôt du XVII^e siècle. Le fossé, creusé après le début du XIII^e siècle, fonctionne donc au moins jusqu'au XVII^e siècle,

Une datation 14C effectuée sur le dépôt organique US 1043.1 donne une datation assez haute, au IX^e ou X^e siècle²⁴ (**Analyse *infra***). Cette datation est aberrante au vu de la stratigraphie : le fossé F 1043 recoupe la fosse F 1044 dont le comblement supérieur (US 1044.4) est issu de la destruction du four de tuilier, destruction datée du XIII^e siècle (**Fig. 70**). Par ailleurs, le premier comblement après usage contient du mobilier céramique du XVII^e siècle²⁵.

Sauf erreur humaine lors du prélèvement ou de l'analyse, plusieurs hypothèses peuvent être formulées pour expliquer cette apparente aberration chronologique. Le sédiment organique témoigne d'une mise en eau, et peut correspondre à un dépôt alluvionnaire antérieur déplacé lors de la mise en eau du fossé. La méconnaissance des connections entre le fossé F 1043 et les réseaux hydrauliques locaux nous empêche d'aller plus loin, une telle hypothèse nécessiterait en outre l'absence de mélange entre ce dépôt alluvionnaire ancien et des matériaux organiques plus récents. Une autre hypothèse plausible est celle d'un recréusement tardif (XIII^e siècle au plus tard) d'un fossé plus ancien (IX^e-X^e siècle). L'absence de recréusement lisible empêche là encore de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse. On notera qu'aucun mobilier archéologique antérieur au XI^e siècle n'a été mis au jour sur le site.

L'appartenance du fossé F 1043 à un système défensif, à l'instar de celui entourant la Poype (**Motte 2002 & 2003 ; Bouvier 2008**), doit être écartée, malgré sa largeur importante. Il se termine dans l'emprise de fouille sur une aire visiblement ouverte ne comprenant aucun aménagement de fermeture de l'espace (palissade, fortification ou autre). Les US 1043.1 et 1043.2 témoignent toutefois de sa fonction hydraulique. On sait par les fouilles effectuées au nord de la Poype que Villars comprend au Moyen Âge central un système de fossé plus complexe que celui perçu jusque-là (**Motte 2003**). Le fossé F 1043 se distingue de ceux mis au jour lors des fouilles précédentes par son système de palier à mi-hauteur. Ceux-ci peuvent correspondre à des espaces de circulation, peut-être même à un système de halage léger²⁶, ou à un niveau permettant plus aisément le curage du fossé ou l'accès à l'eau.

2.1.8. Occupations modernes et contemporaines

Plusieurs murs et maçonneries ont été mis au jour dans la moitié ouest de la fouille

En limite sud de la fouille a été mis au jour un mur d'orientation NO/SE, F 1004 (**Fig. 74 et 75**). C'est un mur maçonné comprenant deux assises de galets obliques de même orientation, surmonté d'une assise horizontale de briques de petit format conservé uniquement sur son parement nord. L'ensemble est lié par un mortier de chaux friable et sableux, jaune-beige, comprenant une forte proportion de gravillons. Il est conservé sur deux mètres de long pour une largeur de 45 à 50 cm. Son niveau d'apparition se situe immédiatement sous la terre végétale.

Au nord-est immédiat de ce premier mur est située une structure maçonnée quadrangulaire en galet liée par le même mortier de chaux : F 1005 (**Fig. 76 et 77**). L'épaisseur du cuvelage quadrangulaire varie de 20 à 30 cm. La structure fait 1,52 m de long pour 1,20 m de large, avec un espace intérieur de 94 cm par 78 cm. Le comblement, US 1005.3, est composé d'un limon noir, comprenant des restes mobiliers contemporains (probablement du XIX^e s.). Il n'a pas été possible de définir s'il s'agissait d'un puits de petit format ou d'un puisard : la structure, en raison de sa facture, de son mobilier tardif, ainsi que de sa proximité avec la chaussée en limite d'emprise, n'a pas fait l'objet d'une fouille exhaustive.

Un second ensemble maçonné de facture proche a été mis au jour à l'ouest de la fouille. Il s'agit d'un bâtiment quadrangulaire d'orientation NO/SE composé d'un mur NE/SO, F 1011, et de deux murs NO/SE, F 1010 et F 1012 (**Fig. 70, 71 et 78**). Le bâtiment, de 5,60 m sur 5 m, est ouvert sur sa partie sud-est, sans qu'il soit possible de savoir s'il s'agit du plan initial ou d'un aléa de conservation. Son orientation est légèrement désaxée par rapport à celle observée pour le mur F 1004. Les trois murs sont fondés dans le remblai US 011, argile limoneuse gris noir servant de remblai de nivellement préalable à l'installation du

²⁴ Datation entre 855 et 981 avec une probabilité de 78,6 %

²⁵ Un usage aussi long du fossé est à exclure, puisqu'une telle hypothèse nécessiterait des curages réguliers du fossé, et donc la disparition du dépôt initial.

²⁶ Encore notre méconnaissance de la longueur réelle du fossé nous empêche-t-elle de nous avancer sur une possible fonction de circulation des matériaux.

bâtiment et venant clore le fossé F1014 et le fossé F 1043. Les murs sont larges de 50 à 60 cm pour une hauteur maximum conservée de 68 cm. Ils présentent deux faciès différents en élévation et en fondation.

Les fondations (US 1010.2, 1011.2 et 1012.2) sont construites en tranchées aveugles. Leur hauteur varie de 22 cm (F 1011) à 33 cm (F 1010). On notera que si leur altitude inférieure est uniforme, à 279,08 m NGF, leur altitude supérieure, caractérisée par un bourrelet de mortier marquant la transition entre la fondation et l'élévation, varie de 279,30 m NGF au nord à 279,44 m NGF au sud. La fondation est liée par un mortier de chaux jaune-beige sableux, friable, comprenant des nodules de chaux et des fragments de TCA. Aucun appareil raisonné n'est visible en raison du recouvrement du mortier, les coupes laissent toutefois voir un blocage de galets et TCA centimétriques. L'élévation (US 1010.3, 1011.3 et 1012.3) présente un double parement de galets en arêtes de poisson, dont deux à trois assises sont conservées. Le mortier de chaux de l'élévation, jaune clair, diffère de celui de la fondation par un dégraissant plus fin. Des fragments de TCA sont visibles ponctuellement dans les parements et, en fondation, sous forme de rattrapages d'assise avant l'installation des assises d'élévation en galet. Il s'agit essentiellement de tuiles creuses artisanales, difficiles à dater. Le niveau d'arase des murs, à 279,66 m NGF pour le point le plus haut, est situé immédiatement sous la terre végétale.

La datation de ces ensembles sur la base des seuls éléments archéologiques est difficile : la morphologie des murs permet de proposer, en l'absence de mobilier, une fourchette de datation large, allant de l'époque moderne au XIX^e siècle. Des éléments documentaires peuvent nous permettre de restreindre la fourchette chronologique. Ces bâtiments ne sont plus présents sur la parcelle au milieu des années 1950, lorsque la maison située au sud de la parcelle est construite. Le bâtiment F 1010-1011-1012 est toutefois encore présent sur la photographie aérienne de 1945 (**Fig. 15**) présentant une localisation et une emprise au sol très proche – autant que la précision de la photographie permette d'en juger – de celle mise au jour. Ce même bâtiment est absent du cadastre de 1832 (**Fig. 8**). On peut donc proposer une construction postérieure à 1832, et une destruction au milieu du XX^e siècle, entre 1945 et 1955. Le second bâtiment, dont témoigne le mur F 1004 et le puisard maçonné F 1005, est probablement contemporain du premier bâtiment, c'est tout du moins une proposition qui peut être faite sur la base de la morphologie des maçonneries. Sa destruction est toutefois antérieure à celle du premier bâtiment, puisqu'il est absent de la photographie aérienne de 1945.

3. Études et analyses

3.1. Études de mobilier

3.1.1. Étude des matériaux découverts dans le four – Benjamin Clément

La fouille, puis le démontage du four F 2006 ont été l'occasion de ramasser un lot de matériaux de construction provenant aussi bien de son comblement, que de son architecture. Après un premier tri sur le terrain, une sélection de briques complètes et d'éléments caractéristiques – tuiles canal, parois, ratés de cuisson – a été effectuée en vue d'en réaliser une étude morphologique et métrologique. Ainsi, pris de manière globale, le lot est composé de 59 fragments pour un NMI de 25.

Les briques des parois et murets

Si les niveaux d'effondrement du four ont livré un grand nombre de fragments de briques crues, c'est essentiellement le démontage des parois et des murets qui a permis de constituer cet ensemble de 17 briques complètes (**Fig. 39**). Elles ont été réalisées à partir d'une argile locale, dégraissée avec de la matière végétale (paille ?) à hauteur de 20 à 30 %. La face supérieure des briques est striée à la main, afin de permettre l'adhérence du liant, également à base d'argile. Signalons à ce propos que le liant est également strié à la truelle (**Fig. 40**). Concernant le module, ce dernier est très homogène avec une longueur de 29,5 cm pour une largeur de 13,5 cm et une hauteur de 8 cm, à ½ cm près. Ce module semble fondé sur un pied proche de 29,7 cm, issu du système de mesure antique.

Les briques de la sole

Un petit lot composé de trois fragments, et d'une brique de sole complète, nous est parvenu à l'issue de la fouille (**Fig. 39 et 40**). Ces éléments présentent la même composition et le même module que les briques des parois et des murets. En revanche, ils s'en distinguent par le traitement particulier de l'une des faces latérales. Cette dernière est légèrement découpée à chacune de ses extrémités, sur une largeur de 7 cm pour une profondeur de 1 à 2 cm, ce qui permet de réaliser des encoches (**Fig. 39**). La brique posée verticalement s'encastre ainsi parfaitement entre deux murets de la chambre de chauffe. Signalons des traces de vitrification présentes sur la face inférieure et les faces latérales, démontrant ainsi l'emplacement et l'orientation de ces éléments dans le four.

Les tuiles canal

À ces briques s'ajoute un petit lot d'*imbrices* (tuiles canal), provenant essentiellement des murets internes, mais également de la couche de démolition US 2006.12. Aucun élément complet ne nous est parvenu, en revanche, le lot se compose de 16 fragments pour un NMI de 4. Les tuiles sont réalisées à partir d'une argile siliceuse fine, proche des argiles observées sur le site. Elles présentent une épaisseur moyenne de 1,9 cm, pour une largeur comprise entre 15 et 17 cm. En revanche, il n'a pas été possible de restituer la longueur de ces éléments.

3.1.2. Étude des céramiques médiévales et modernes – Camille MEUNIER

3.1.2.1. Préambule et protocole d'étude

La fouille préventive menée rue de l'Agriculture à Villars-les-Dombes n'a livré que très peu de mobilier en terre cuite. En effet, si l'on met de côté les fragments architecturaux, le nombre de restes s'élève à 202 tessons pour 14 individus minimum. Le secteur 2, qui comprend entre autres un four de tuilier et une zone de foyers, a fourni 157 tessons contre 46 dans le secteur 1. Pour ce qui est du contexte de découverte des fragments, la grande majorité de ce mobilier a été retrouvé en situation de rejet. En effet, les céramiques

retrouvées dans le secteur 1 proviennent presque exclusivement de comblements de fosses. Il n'est donc pas exclu qu'une grande partie de ces témoins anthropiques soit du matériel résiduel. Quoi qu'il en soit il n'y a pas de tessons antérieurs à l'occupation médiévale.

Le corpus n'apporte pas de nouvelles connaissances en matière de céramique régionale ; il s'agit de faciès de production bien connus, grâce au développement des fouilles préventives urbaines durant les dernières décennies. En revanche, il est judicieux de le comparer avec la céramique collectée lors des différentes campagnes archéologiques ayant précédemment eu lieu sur la commune de Villars, à savoir la fouille de la Poype, et les diagnostics des fossés dans sa périphérie nord-est et sud-est. Des rapprochements morphologiques et technologiques d'après les analyses des différentes opérations sont envisageables. Cela sous-entend un faciès et une période d'occupation et/ou d'utilisation communs à ces structures archéologiques.

L'ensemble du corpus a été trié et inventorié suivant les différents groupes techniques et selon une typologie régionale peu à peu enrichie par les découvertes des trente dernières années. Trois groupes techniques principaux ont ici été distingués : les céramiques à post-cuisson réductrice, les céramiques à post-cuisson oxydante et le service vert. Peu d'éléments appartiennent à du service de table ; seuls deux fragments de pichets (céramique rouge glaçurée et service vert) et une aile d'assiette (service vert) ont été identifiés. Le reste du lot est avant tout constitué de fragments de pots à cuire : oules, marmites médiévales et de l'époque moderne (XVI^e siècle). Quatre becs pontés témoignent de la présence de cruches de stockage médiévales.

Le diagnostic ayant conduit à la fouille (**Mazuy 2014**) a livré huit tessons de céramique grise dans trois des dix structures découvertes. Sept panses ont été mises au jour dans la fosse de travail du four (Fait 2005) et dans le four lui-même (Fait 2006). La structure 1014 a révélé un fond bombé. Ces fragments, identifiés comme « médiévaux » lors de l'opération semble concorder avec les résultats de l'étude, mais ils ne figurent ici ni dans les comptages ni dans les descriptions.

La synthèse de l'inventaire a été effectuée sous forme de base de données grâce au logiciel FileMaker Pro. Les méthodes de comptage s'appuient pour chaque unité stratigraphique sur le Nombre de Restes (NR) et le Nombre minimum d'Individus (NMI) (**Arcelin 1981**). Ce dernier est calculé à partir du nombre de bords (rattachés ou non à une anse) après éventuels recollages. Ces outils statistiques sont présentés sous la forme de tableaux et de graphiques lors de la présentation du mobilier.

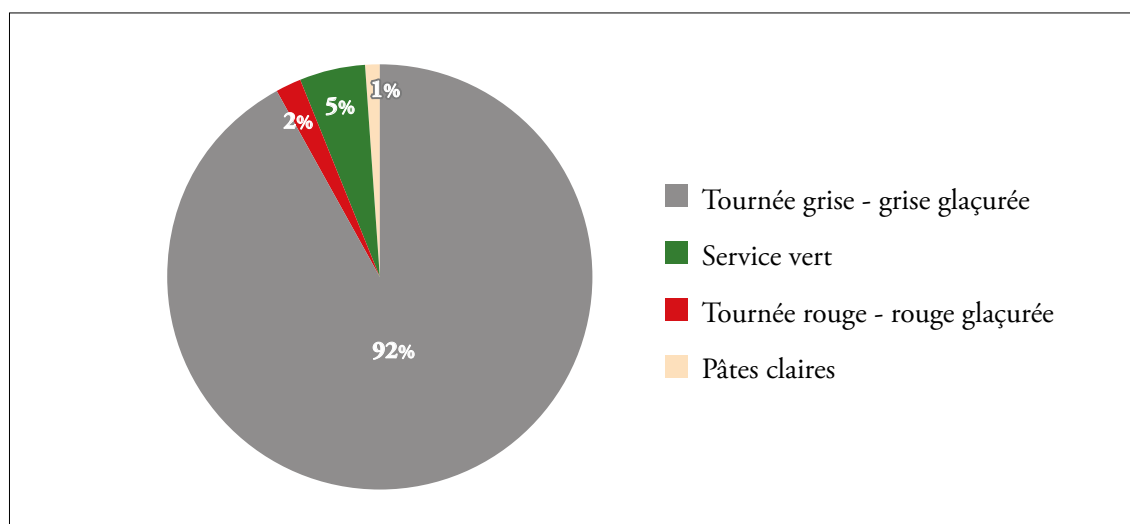
Les tessons recueillis sont dans l'ensemble assez bien conservés, ce qui a permis certains recollages. Néanmoins, une seule forme archéologiquement complète a pu être remontée à partir de 43 nombres de restes. Il s'agit d'un pot globulaire de grandes dimensions et aux parois épaisses, retrouvé morcelé au fond d'une fosse silo (Fait 2009) attenante à la zone du four. La restitution du pot a fait l'objet d'un dessin repris sur *Adobe Illustrator* (**Fig 86**) afin de saisir avec précision ses caractères typologiques.

L'étude de ce lot s'est souvent heurtée à l'abondance des fragments de panses. Or, dans environ 56 % des cas ici, ce sont les seuls éléments de céramique détenus dans les couches archéologiques voire même des structures mises au jour. Il faut donc rester vigilant en termes de datation : les hypothèses se basent essentiellement sur les fragments identifiables à des productions techniques ou à des types de réipients bien déterminés par les études régionales, dont le DARA *Pots et Potiers* reste l'ouvrage synthétique de référence (**Faure-Boucharlat 1996**). Plusieurs faciès caractéristiques ont ainsi pu être déterminés. Les données chronologiques doivent être appréhendées en *Terminus Post Quem* et non en datations absolues. En revanche les datations au C14 et celles de l'archéomagnétisme constituent des éléments de comparaison chronologiques précis à prendre en compte pour l'étude globale de l'occupation du site.

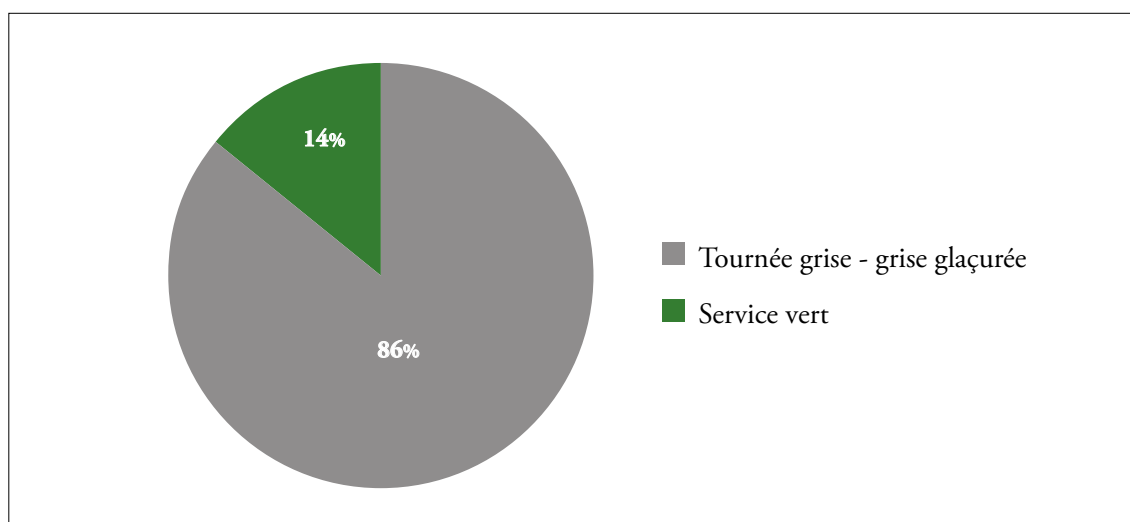
3.1.2.2. Présentation des catégories techniques

Catégories de production	NR	%NR	NMI	%NMI
Tournée grise - grise glaçurée	185	91,58	12	85,7
Tournée rouge - rouge glaçurée	4	1,98	-	-
Service vert	11	5,45	2	14,3
Pâtes claires	2	0,99	-	-
TOTAL	202	100	14	100

Tableau 1 : Quantification du mobilier céramique d'après les NR et les NMI



Ill. 2 : Quantification des catégories de production selon les NR (en %)



Ill. 3 : Quantification des catégories de production selon les NMI (en %)

Le corpus totalise 202 NR pour seulement 14 NMI. Le tableau et le graphique l'illustrant ci-dessus reprennent les données quantitatives pour chaque catégorie de production. Pour les époques postérieures à l'Antiquité, mieux vaut classer ainsi les différents groupes de céramiques, car la frontière entre céramiques fines et céramiques communes est beaucoup moins perceptible. En effet de nombreux types occupent différentes fonctions. L'oule par exemple est le pot à cuire par excellence à partir du Haut Moyen Âge jusqu'à la réapparition de la marmite au XIII^e siècle, mais elle peut aussi constituer un pot de stockage des denrées (Horry 2012). La sureprésentativité des communes grises au sein de ce corpus est indéniable. La glaçure

ornant quatre tessons a un aspect parsemé et granuleux. Elle ne forme pas ici une catégorie à part, car elle est plutôt considérée comme un revêtement utilitaire qui ne concerne qu'une faible portion de l'ensemble.

L'aspect technique et technologique des fragments est le fruit d'une observation macroscopique. Naturellement, des analyses pétrographiques, voire physico-chimiques, apporteraient des résultats plus aboutis au niveau de la catégorisation des pâtes mentionnée ci-dessous. La majorité des tessons mis au jour présente un aspect technologique homogène. Les vases ont tous été tournés comme en témoignent les stries de tournage. Certains tessons appartenant à de gros pots de stockage possèdent aussi sur leur paroi intérieure d'épaisses cannelures, ayant pour but de renforcer cette même paroi.

La céramique à post-cuisson réductrice

Le mode de cuisson réducteur révélant une teinte grise à noire (**Picon 2002**) domine largement : il concerne 92 % du matériel recensé. Néanmoins, si la matrice argileuse reste beige-jaune, les couleurs des pâtes en surface peuvent varier : trois groupes peuvent être ainsi distingués.

Le type de pâte le plus fréquent correspond à une coloration noirâtre. Au niveau de la texture, il est dur et sonore. D'un point de vue pétrographique, la pâte est très micacée et des nodules de quartz de calibres variables affleurent. Un nombre non négligeable de ces fragments dispose d'un cœur « lie de vin ». On peut supposer que la régulation de l'apport en oxygène à l'intérieur du four lors de la cuisson n'a pas été totalement maîtrisée. Le deuxième type de pâte rencontré possède une teinte qui tend plutôt vers le gris. Il est également dur, sonore et micacé. À l'œil nu, il paraît plus épuré, car les tessons sont bien cuits, mais en réalité on peut aussi observer de nombreux grains de quartz à l'intérieur de la pâte. Enfin, quelques fragments minoritaires sont de teinte plutôt brune, mais paraissent toujours être issus d'une post-cuisson réductrice. Sonores et micacés, ils comportent systématiquement une densité importante d'inclusions.

Ces nuances au niveau des pâtes ont déjà été remarquées lors de l'analyse céramologique d'autres sites médiévaux : c'est d'ailleurs le cas pour la Poype de Villars (**Poisson 1991**). Seules des analyses archéométriques pourraient confirmer ou infirmer l'hypothèse de plusieurs sources d'approvisionnements en matière première. L'interprétation la plus probable reste des incidents de maîtrise au cours des différentes atmosphères de cuisson.

Parmi les céramiques grises, les éléments caractéristiques retenus n'offrent pas vraiment de formes variées. Aucune forme ouverte n'apparaît ici. Le nombre de récipients auxquels ont été attribués les individus ne sont que de trois voire quatre types : quatre NMI sont affectés à des cruches à becs pontés, pouvant être associés à une petite anse large directement rattachée à la lèvre éversée et à gorge interne. Les bords à becs pontés ne figurent que dans deux couches : l'US 2009.3, fond du silo où a aussi été retrouvé le pot archéologiquement complet, et l'US 2003.19 se trouvant dans la zone des foyers. Celle-ci a d'ailleurs livré 31 NR en céramique grise homogènes. Deux lèvres éversées présentant de la suie sur le rebord (Fait 2003), et une lèvre associée à une panse globulaire (combement de fossé US 1044.3) sont quant à elles attribuées à des oules sans col. Deux fonds bombés (Fait 2003 et 2009) appartiennent soit à une oule, soit à une cruche. Pour finir, quatre bords à anses larges directement attachées à une lèvre évasée concordent avec certains types de marmites ou de coquemars. Trois d'entre eux ont été recueillis dans le comblement de fosse du fait 1018, tandis que le dernier appartient à la couche 2003.19. Le vaisselier énuméré ici relève de diverses fonctions : transport, stockage et cuisson des aliments.

L'association entre becs pontés, lèvres éversées à gorge interne marquée et fonds bombés rappellent des découvertes issues contextes lyonnais, comme celles de Reyrieux près de Trévoux (**Faure-Boucharlat 2001**), mais aussi celles des trois secteurs de la Poype (**Poisson 1991**).

La céramique à post-cuisson oxydante

D'après leur coloration rouge, quatre tessons uniquement ont reçu une post-cuisson oxydante ; ils sont donc très faiblement représentés. Leur texture est sableuse, avec de petits à moyens nodules de quartz et micacée. Deux des quatre tessons dénombrés ont aussi la particularité d'être dotés d'une glaçure au plomb transparente, appliquée avec parcimonie sur la paroi intérieure. Parfois il ne reste que le négatif de cette glaçure, qui s'entrevoit à l'aide de petites taches irrégulières à peine brillantes. Une fois encore, les formes identifiables ne semblent appartenir qu'à des formes fermées.

Un de ces fragments correspond à une anse, qui devait appartenir à un récipient culinaire au vu des traces de suie présentes sur ce tesson. Elle est l'unique trace de mobilier (hormis la présence de terre cuite

architecturale) d'un remblai situé sous la terre végétale au sein du secteur 1 (US 02). Trois autres tessons en céramique rouge ont été retrouvés bien plus en profondeur, dont un déposé sur un niveau de circulation (US 2014). Cependant, ce témoin est très fragmentaire. Il s'agit peut-être d'un fond plat. Les deux autres fragments ont été tous deux retrouvés dans l'US 1018.2. L'un est un fond lenticulaire à glaçure parsemée et transparente interne, pouvant correspondre à un fond de vase à liquide. Le second est un tesson de panse présentant cette même glaçure.

La faible représentation de la cuisson oxydante associée ou non à une glaçure parsemée est aussi une des caractéristiques de l'ensemble céramique de la Poype (**Poisson 1991**).

Le service vert

Une autre catégorie bien connue figure en tant que dernière production technologiquement dissociée des deux précédentes : il s'agit du service vert, représenté par 11 tessons. Ce type de céramique est fabriqué à partir d'une argile bressane très claire, presque blanche, fine et homogène, sur laquelle est appliquée une glaçure verte brillante. Cette glaçure, contrairement à celles décrites précédemment est couvrante. Sur la dizaine de tessons retrouvés ici, la glaçure est très homogène, d'une couleur vert pomme principalement. Sur la Poype au contraire, la glaçure peut revêtir divers aspects, du vert très clair au vert olive ou kaki, ou encore au vert piqueté de petits points plus foncés. L'origine bressane de cette production a été déterminée par des analyses physico-chimiques. Les ateliers de potiers de Meillonnas et de Treffort au nord-est de Bourg-en-Bresse ont alimenté le marché interrégional. Sur la Poype, les tessons de service vert ont été affectés aux productions de Meillonnas-Treffort par comparaisons, mais aucune analyse en laboratoire ne confirme avec certitude cette attribution (**Faure-Boucharlat et al 1996**).

Seuls trois éléments nous fournissent des indices quant aux formes : un bord retrouvé dans le comblement de fosse de l'US 1018.2 suggère un petit pot à cuire, à lèvre arrondie simple, glaçure interne et traces de suie sur le rebord externe. Les deux autres éléments correspondent plutôt à de la vaisselle de table, bien que le fragment d'aile d'assiette découvert dans un comblement de la fosse 1001 présente une surface extérieure noircie par le feu. Ce phénomène est récurrent (**Faure-Boucharlat 1990**) ; il est dû au réchauffage des aliments contenus dans l'assiette. Le dernier élément découvert dans le même comblement de fosse que le précédent est un fond plat, glaçuré sur la surface interne.

3.1.2.3. Essai de synthèse typo-chronologique

Faits	NR	%NR	NMI	%NMI
2015	1	0,5	-	-
2007	1	0,5	-	-
1034	1	0,5	-	-
1003	1	0,5	-	-
2	1	0,5	-	-
1044	2	1	1	7
1043	3	1,5	-	-
1021	3	1,5	-	-
1007	3	1,5	-	-
2006	5	2,5	-	-
2002	5	2,5	-	-
1001	7	3,5	1	7
2005	9	4,5	-	-
2014	10	5	-	-
1018	25	12	4	29
2009	60	30	3	21
2003	65	32	5	36
TOTAL	202	100	14	100

Tableau 4 : Répartition des céramiques selon les faits archéologiques

Les pourcentages de NR et NMI sont ici arrondis à l'unité. Les faits 2009 (fosse-silo), 2003 (couche charbonneuse liée à un foyer) et 1018 (fosse hétérogène) se détachent nettement en termes de supériorité numérique. En ce qui concerne les autres structures, la répartition des céramiques est assez disséminée. Du fait de cette dispersion, les céramiques ne sont pas étudiées par structures, mais par catégorisation typo-chronologique.

Période	NR	%NR	NMI	%NMI
An Mil (X ^e -XII ^e)	176	87	8	57
Bas Moyen-Age (XIII ^e -XIV ^e)	8	4	3	21,5
Epoque moderne (XVI ^e -XVII ^e)	18	9	3	21,5
TOTAL	202	100	14	100

Tableau 5 : Quantification des céramiques selon les fourchettes chronologiques

À partir de la stratigraphie et de l'étude des catégories de production des céramiques, trois grands jalons chronologiques ont pu être définis. Malgré le faible nombre minimum d'individus et la surreprésentation des communes grises, il est possible de proposer une interprétation de la durée de l'occupation du site.

Un témoignage d'occupation An Mil (X^e-XII^e siècles)

On remarque en premier lieu, l'abondance des tessons appartenant au faciès typique de l'An Mil. Celui-ci se caractérise par une uniformité et un appauvrissement du vaisselier : tous les récipients sont en pâte grise. Il y a seulement deux formes principales : les oules, plurifonctionnelles, côtoient les cruches à bec ponté et à anse rubanée. Les fonds deviennent exclusivement bombés et ils sont associés à des panses globulaires, elles-mêmes reliées tantôt à des bords en bandeau, tantôt à des lèvres éversées. Généralement, les décors sont peu nombreux, mais on peut parfois retrouver des décors côtelés, des décors à la molette ou encore des décors digités se développant surtout sur la panse. C'est aussi au cours du X^e siècle qu'apparaît timidement dans la région la glaçure plombifère transparente (Horry 2012). Plusieurs de ces critères morphologiques se retrouvent parmi les tessons de céramique grise mis au jour à Villars.

Le pot retrouvé « archéologiquement complet » illustre les caractéristiques morphologiques décrites ci-dessus, ce qui le replace dans un contexte An Mil. Sa pâte est de couleur noirâtre, très micacée et épaisse. Sa lèvre est éversée, presque triangulaire, légèrement infléchie et à gorge interne étroite. Il n'y a pas de col ni d'anse. La panse est de forme globulaire, avec à l'intérieur de la paroi d'épaisses cannelures. Elle est revêtue sur toute sa surface externe de plusieurs fines bandes digitées entrecroisées. Le fond est largement hémisphérique, et la liaison avec la panse est continue. Ce même fond possède une couleur rouge vif côté externe. Ceci peut sûrement s'expliquer par la position du vase au moment de la cuisson : celui-ci devait se trouver emboîté sur un autre vase ; ainsi, le fond couvert par l'embouchure d'un autre récipient a gardé sa couleur argileuse d'origine et non la couleur grise apportée par l'atmosphère de cuisson réductrice. En revanche, aucune trace de suie ne révèle une utilisation en tant que pot à cuire. L'hypothèse d'un pot de stockage semble plus probable, au vu de ses dimensions importantes (notamment de sa large base), et de son ouverture étroite pouvant faciliter un bouchage (Faure-Boucharlat 1990). Découvert pratiquement entier dans le Fait 2009 (fosse-silo), il semble avoir été jeté en une fois, en parallèle avec la fin de l'utilisation de la fosse en tant que silo.

La lèvre éversée, légèrement infléchie à son extrémité et à gorge interne est le seul type de bord attesté à la période de l'An Mil (Faits 2009 et 2003 majoritairement, Faits 1044 et 1018). Elle se rattache directement à la panse souvent globulaire sans l'intermédiaire du col. Le diamètre de ces bords est très variable : d'une dizaine à une vingtaine de centimètres. On admet que ceux de diamètre inférieur à 15 cm sont plutôt attribuables à des vases à liquide alors que ceux dont le diamètre excède 15 cm correspondent plutôt à des vases de stockage. Sur trois fragments comportant ce type de lèvre a été adjoint un bec ponté (Fig 86), ce qui permet de les identifier à coup sûr comme des cruches de stockage. Ces becs « de canard » sont de dimensions quasiment identiques, oscillant entre 3,5 centimètres de longueur et jusqu'à 5 centimètres en largeur. Les becs pontés ne figurent que dans deux couches : l'US 2009.3 et l'US 2003.19, dont l'homogénéité du matériel permet d'avancer une durée d'occupation dans le courant du XI^e siècle. Du fait de la situation de rejet des éléments (qui concerne aussi les Faits 1018 et 1044), la fourchette chronologique

d'utilisation de ces céramiques peut s'étendre à la fin du X^e siècle. En effet, la position de rejet en contexte archéologique indique la fin de vie de l'objet.

Les lèvres éversées à gorge interne sont parfois associées à des fonds bombés, toujours en pâte grise (Faits 2014, 2009, 2005 et 2003). Les exemplaires comportant des traces de suie à l'extérieur appartiennent sans doute à des oules. Les fonds bombés peuvent aussi être attribuables aux cruches de stockage. Dans tous les cas, la liaison avec la panse généralement globulaire se fait de façon continue, sans bourrelet débordant. Il est aussi à noter l'absence de fond marqué, caractéristique de la région Rhône Alpes pour ces périodes, mais dont la répartition s'avère très inégale sur le territoire.

Un fragment de couvercle a été recensé dans le Fait 2003, dans lequel figurent aussi des lèvres éversées, des becs pontés et des fonds bombés. Il est en pâte grise, avec un départ de forme hémisphérique. Il est cependant trop fragmentaire pour émettre l'hypothèse d'un bouton de préhension. Son diamètre est d'environ 11 cm. Lors du diagnostic de 2003 dirigé par Sylvain Motte à Villars, un couvercle de forme hémisphérique a aussi été découvert dans un fossé daté entre le X^e siècle et le XII^e siècle.

Le lot offre 119 fragments de panses. Elles sont en grande majorité en pâte grise et sans décor. Le seul décor figurant au sein de ce corpus concerne le gros pot archéologiquement complet (F2009). Il s'agit de fines bandes digitées entrecroisées, qui ont été rapportées et repoussées par le potier. Elles partent du haut de la panse pour rejoindre la liaison avec le fond. Ce genre de décor associé à des panses globulaires se retrouve sur certains récipients de la Poype (**Poisson 1991**), ainsi qu'à Charavines, dans des contextes du XI^e siècle (**Colardelle 1984**).

En résumé, l'association de lèvres éversées, de becs pontés, de fonds exclusivement bombés et de panses globulaires à décors de cordons digités correspond à la fourchette chronologique X^e-XI^e siècles, voire XII^e (« An Mil »). Ces divers éléments, hormis le décor de bandes digitées peut-être moins courant munissent systématiquement d'une part les pots globulaires de type oules ou encore des cruches de stockage lorsque les récipients présentent un bec ponté. Ces deux contenants constituaient pratiquement à eux seuls le vaisielier des X^e et XI^e siècles, en raison des multiples fonctions auxquels ils répondent. Les faits 2003, 2005, 2009 et 2014 appartiennent donc à un même horizon propre à l'An Mil.

Cette datation du corpus peut être davantage affinée. En effet, il est à noter que parmi les lèvres recueillies, aucune n'est de type « en bandeau ». Or, il est aujourd'hui reconnu que laèvre éversée supplante petit à petit laèvre en bandeau au cours du XI^e, notamment d'après les découvertes de l'enceinte de Chirens daté de la fin du XI^e où les bandeaux étaient largement minoritaires par rapport aux lèvres éversées (**Faure-Boucharlat 2001**). En revanche, sur la motte de Décines, autre grande fouille dont le contexte est bien daté, les bords en bandeau sont encore bien majoritaires (65,3 %) dans un contexte fin X^e siècle (**Bouvier 1992**). En confrontant ces différentes comparaisons, on peut donc en conclure que la datation se rapproche plus d'un contexte XI^e siècle que d'un contexte X^e siècle. Par ailleurs, deux tessons des faits 2003 et 2014 correspondent à une typologie XIII^e.

Une manifestation anthropique sommaire aux XIII^e-XIV^e siècles

Huit tessons possèdent un Terminus Post Quem plus récent, centré sur le XIII^e siècle (Faits 2014, 2003, 1018 et 02). Il est à noter toutefois que la majorité de ces fragments (5 sur 8 au total) ont été recueillis dans le comblement de la fosse 1018, qui contient un matériel très hétérogène. Ainsi, les comblements successifs de cette fosse se sont échelonnés sur une très longue période (de l'An Mil au XVII^e siècle), contrairement au silo 2009 par exemple.

Deux lèvres en commune grise (Fait 1018) appartiennent à des récipients de cuisson du bas Moyen-Age (XIII^e-XIV^e siècles), en l'occurrence des marmites. Elles présentent des traces de passages répétés sur le feu nettement visibles. Elles sont de forme évasée et arrondie ; l'une d'elles possède une anse large et plate directement rattachée à laèvre. L'apparition des marmites dans la région se fait au détriment des oules à partir du XIII^e siècle (**Faure-Boucharlat et al 1996**).

À l'égard de la céramique à pâte rouge, un fragment de fond a été repéré (F1018). Il est lenticulaire, et présente des traces de suie sur la paroi extérieure alors qu'il possède une glaçure parsemée à l'intérieur. Un fragment de panse de la même US révèle ces mêmes caractéristiques propres aux céramiques de la fin du Moyen Âge (**Faure-Boucharlat et al 1996**). En dehors des deux éléments glaçurés non identifiés, une anse large et plate cuite en mode A a été retrouvée dans un remblai de terre végétale. Cette anse semblait se rattacher à une panse aux parois convergentes ; malheureusement, laèvre n'a pas été conservée. Des

traces charbonneuses en surface pourraient néanmoins avancer l'hypothèse d'une anse de marmite ou de coquemar (apposé dans un coin du foyer, le coquemar révèle souvent une anse et un côté opposé à celle-ci recouverts de suie).

En définitive, quelques traces ténues d'un faciès XIII^e-XIV^e apparaissent à travers la cuisson oxydante, la glaçure parsemée et les fragments attribuables à des marmites. Selon les recherches récentes en céramologie rhodanienne (**Horry 2009**), la cuisson oxydante connaît un regain d'intérêt vers la toute fin XII^e voire le courant du XIII^e siècle. Cette couleur rouge de la pâte s'agrément d'une glaçure au plomb qui se généralise peu à peu à l'intérieur des vases sans en couvrir forcément toute la surface. De surcroît, c'est à partir du XIII^e que le vaisselier commence à s'enrichir peu à peu ; l'oule sans moyens de préhension disparaît définitivement au profit de la marmite à deux anses symétriques. Ces céramiques ne manifestent pas une occupation permanente du site, mais un rejet concis à une période donnée. Cette interprétation se base sur la nature des contextes de trouvaille, la faible représentation de ces céramiques et leur faible répartition spatiale.

Un abandon du site aux XVI^e-XVII^e siècles

Trois fragments, dénombrés dans le Fait 1018, correspondant à une marmite à anses coudées. La lèvre est évasée, à face supérieure très horizontale. Y sont attenantes deux anses de section ronde, dites « coudées ». Le petit col présente une série cannelures fines. Dû à une utilisation répétée sur le feu, la pâte a beaucoup noirci et s'effrite. Ce type de récipient non complet, mais très facilement reconnaissable a connu un énorme succès sur les marchés rhodaniens au XVI^e siècle (**Horry 2012**).

Quelques éléments de service vert (cf tableau) constituent la dernière catégorie de production. Tous les récipients sont ornés d'une glaçure verte interne. Ils ont été exclusivement retrouvés dans des positions secondaires (Faits 1043, 1018, 1007 et 1001), en l'occurrence des comblements de fosses ou dans le cas de 1043, d'un fossé. L'intensification de la diffusion du service vert en Rhône Alpes s'effectue au cours du XVII^e siècle (**Faure-Boucharlat et al, 1996**).

Excepté les panses, seuls trois éléments relèvent du service vert. Une lèvre correspond sûrement à une aile d'assiette (Fait 1001), reconnaissable à son orientation accusée. Une autre en revanche possède une orientation plus redressée ainsi que des traces de suie sur la paroi et le rebord extérieur, suggérant peut-être un récipient lié à la cuisson ou au réchauffement des aliments (Fait 1018). Un seul fond a été dénombré (Fait 1001). Sa morphologie semble se rapprocher de celle des fonds de pichets, car il est plat, avec une sorte d'ombilic interne.

3.1.2.4. Conclusion

En définitive, la fouille a révélé peu de tessons, mais ceux-ci sont suffisamment évocateurs pour être analysés et fournir quelques jalons chronologiques. Le site ou du moins une grande majorité du secteur 2 a connu un dynamisme durant le XI^e siècle, avec une grande majorité de lèvres éversées associées à des fonds bombés. Celles-ci sont parfois dotées d'un bec ponté. Des structures ouvertes sur plusieurs siècles ou proches de la surface du sol actuel (Faits 2014, 1018, 02) ont livré des tessons en pâte rouge parfois agrémentés de glaçure parsemée du XIII^e siècle. Ces éléments ponctuels seraient alors peut-être le signe d'un rejet de consommation succinct à cette époque. Enfin, le service vert également en faible proportion n'a été retrouvé que dans des faits correspondants à des comblements de fosse ou de fossé. Par conséquent, il est possible que ce terrain ait été définitivement remblayé à la période moderne.

En comparant les autres structures médiévales juxtantes mises au jour à Villars, on peut souligner des similitudes technologiques et morphologiques avec la céramique de la Poype. On retrouve les céramiques à cuisson réductrice qui caractérisent les productions des X^e-XI^e siècles et qui dominent jusqu'au XIV^e siècle à Villars. Entre ces deux périodes, des céramiques à pâte oxydée et à glaçure parsemée apparaissent timidement. Enfin, à partir des XVI^e-XVII^e siècles, les lots deviennent abondants en service vert. Le site de la rue de l'Agriculture pourrait avoir fonctionné au moins en même temps qu'une des premières occupations de la Poype remontant à la fin du XI^e siècle. Cette période correspond à l'édification d'une l'église sur l'emplacement d'un monument antérieur sur la Poype, sans doute de type castral (**Poisson 1991**).

Les diagnostics qui ont identifié des structures fossoyées à l'est de la motte (**Bouvier 2008, Motte 2003**) ont aussi fourni des céramiques grises similaires, dont des fonds bombés et un couvercle, mais aussi des bords en bandeau, qui font remonter le TPQ de ces fossés au X^e siècle.

3.1.3. Étude du petit mobilier – Aurélie DUCREUX

L'instrumentum

F2014

M-001 : possible applique en alliage cuivreux, fragmentaire. Elle est conservée sur 47 mm de longueur pour 25 mm de largeur. Elle est constituée d'une partie centrale de forme circulaire, bombée, comportant en son centre un système de fixation à quatre griffes. De l'une des extrémités part une tige incomplète, tandis que de l'autre extrémité partaient deux tiges, dont l'une est fragmentaire, l'autre est complète, recourbée sous le corps central de l'applique et terminée par un œillet.

Les scories

Les scories, uniquement des scories de forge, ont été traitées selon la classification proposée dans l'ouvrage sur *le fer* dirigé par M. Mangin (Mangin 2004) et reprise lors de l'étude de la forge de Châbles (Anderson *et al.* 2003). Elles sont de trois types :

- les scories argilo-sableuses (SAS) : elles ont subi une fusion au moins partielle, sont de couleur claire et contiennent le plus souvent des grains de roche et d'argile cuite. Elles ont une porosité abondante, sont peu denses et, de ce fait, peuvent être confondues avec des parois de foyer ;
- les scories denses grises (SDG) : elles résultent du refroidissement d'un liquide riche en oxydes de fer. Elles sont moins poreuses que les scories argilo-sableuses, de couleur gris à gris sombre et leur réaction à l'aimant est variable ;
- les scories ferreuses rouillées (SFR) : elles sont caractérisées par la présence de fer métallique qui s'est oxydé et leur donne une couleur rouille. Elles peuvent être gris sombre, en partie ou totalement rouillées, et contiennent fréquemment des charbons de bois. Elles ont une densité élevée et répondent fortement à l'aimant.

Certaines de ces scories de forge, parmi les trois types définis, présentent une morphologie spécifique en forme de calotte, et sont souvent dénommées « culots de forge ». Parmi les scories en forme de calotte, huit catégories ont été identifiées en fonction de leur matériau (SAS, SGD, SFR) et de leur morphologie (Anderson *et al.* 2003 : 156-160). Les calottes se forment par accumulation de divers matériaux dans la cuvette du foyer de forge, sous l'arrivée d'air de la tuyère. Deux types de culots sont connus : les culots simples, qui indiquent que le foyer est systématiquement nettoyé à la fin du travail, et les culots doubles voire multiples, qui signifient que le foyer n'était pas nettoyé avant sa réutilisation. Aucune scorie multiple n'a été mise au jour sur le site.

Les scories ont été quantifiées et pesées par types et par structures.

F2014 – US2014.6

CP-001 : 3 fragments de scorie ferreuse rouillée (SFR) composant 1 NMI en forme de calotte de profil aplati, pesant 331 g.

US1014

CP-002 : 4 fragments de scorie grise dense (SGD) composant 1 NMI en forme de calotte de profil plano-convexe, pesant 637 g.

Les SFR indiquent que le travail de forge réalisé entraînait des pertes de métal, dues à un fer mal ou non épuré (Serneels 2003 : 170). Il peut donc s'agir soit d'une phase d'élaboration dans le cas d'un fer mal épuré, soit justement d'une phase d'épuration.

La SGD est homogène, et l'on peut de ce fait supposer qu'elle est le résidu de la fabrication d'un objet. Ce type de scorie correspond à la mise en forme simple d'un objet, sans phase de finition (Anderson *et al.* 2003 : 166).

La trop faible quantité de scories de ce corpus ne permet pas d'apporter d'indications sur un éventuel travail de forge, d'autant plus qu'elles sont en position secondaire.

Le moule

C-001 : moule en terre cuite de couleur orangée, portant les traces d'un passage au feu, à usage unique.

Au Moyen Âge, le recours à la fonderie est fréquent, cette technique permettant de réduire les coûts (Thomas 2010 : 35). Cette technique permet d'une part d'utiliser des cuivres non affinés, qui contiennent des impuretés, d'autre part d'ajouter du plomb, qui diminue le coût de fabrication. En outre, toujours pour réduire les coûts de fabrication, on emploie une main-d'œuvre non spécialisée, en utilisant des modèles de moule et non pas des modèles de l'objet (Thomas 2010 : 34). Si l'on ne peut déterminer l'objet fabriqué ici, il est de petite taille.

3.2. Datations

3.2.1. Datation Radiocarbone

Seller:
Foundation of the Adam Mickiewicz University
Rubież 46, 61-612 Poznań, Poland
EU VAT PL 7810002075
Poznań Radiocarbon Laboratory
Tel.: +48-61-8279782 e-mail:
Fax: +48-61-8279781 c.fourteen@radiocarbon.pl

Faktura VAT / Invoice No: 14C/63/05/2015

Date of issue: 2015-05-29 Date of delivery/service: 2015-05-29

ORIGINAL

Page: 1 / 1

Buyer:
Archeodunum SAS

500, rue Juliette Récamier
69970 Chaponnay
France
EU VAT: FR 56490020864

Customer: Francois Prioux

Pos	Payment for:	VAT	Net value EUR
1	AMS 14C dating of 2 samples (St. Apollinaire - La rente Sully)	np.	510,00

Date of payment	Total amount due	Currency	VAT rate	Net value EUR	VAT EUR	Total value EUR
2015-06-28	510,00	EUR	Total:	510,00	to be accounted by the buyer	510,00

Currency rate: 100 EUR = 414,1900 PLN

Usługa nie podlega opodatkowaniu na terytorium Polski. Zobowiązany do rozliczenia podatku jest nabywca.
No tax is charged for the service on territory of Republic of Poland. Purchaser is obligated to tax settlement.
TVA due par le preneur, directive 2006/112/CE art 196 et article 283-2 du CGI
ODWROTNE OBCIĄŻENIE / REVERSE CHARGE

Payable to: Foundation of the A. Mickiewicz University
ul. Rubież 46, 61-612 Poznań, Poland

Bank: Raiffeisen Bank Polska S.A.
Bank address: ul. Marcelesińska 90, 60-324 Poznań, Poland
Swift code: RCBWPLPW

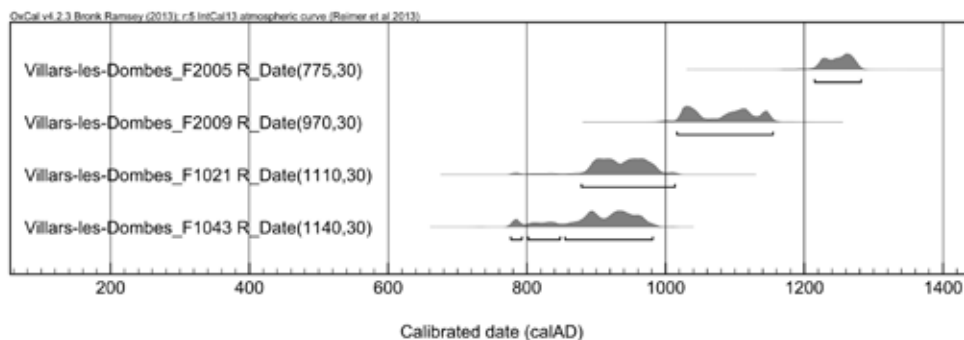
For payment in EUR:
IBAN: PL 80 1750 1019 0000 0000 0655 1726
For payment in other currencies:
IBAN: PL 44 1750 1019 0000 0000 0099 9997

PLEASE ENTER YOUR INVOICE NUMBER IN THE TRANSFER TITLE
ENTRER VOTRE NUMÉRO DE FACTURE DANS LE TITRE DE TRANSFERT S'IL VOUS PLAÎT


Zofia Janczak
Person authorized to issue VAT invoice

(B)

Comarch ERP Optima, v. 2015.3.1.1749, nr klucza 1866250476



Results of calibration of ^{14}C dates – order 9560/15.

Given are intervals of calendar age, where the true ages of the samples encompass with the probability of ca. 68% and ca. 95%. The calibration was made with the OxCal software.

OxCal v4.2.3 Bronk Ramsey (2013); r:5

IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)

Villars-les-Dombes_F2005 R_Date(775,30)

68.2% probability

1225AD (13.4%) 1233AD

1243AD (54.8%) 1272AD

95.4% probability

1215AD (95.4%) 1282AD

Villars-les-Dombes_F2009 R_Date(970,30)

68.2% probability

1021AD (28.3%) 1048AD

1088AD (31.4%) 1123AD

1138AD (8.4%) 1149AD

95.4% probability

1016AD (95.4%) 1155AD

Villars-les-Dombes_F1021 R_Date(1110,30)

68.2% probability

895AD (32.7%) 928AD

940AD (35.5%) 976AD

95.4% probability

879AD (95.4%) 1013AD

Villars-les-Dombes_F1043 R_Date(1140,30)

68.2% probability

880AD (68.2%) 970AD

95.4% probability

777AD (5.5%) 793AD

802AD (11.3%) 848AD

855AD (78.6%) 981AD

3.2.2. Datation archéomagnétisme



CENTRE DE RECHERCHE EN PHYSIQUE APPLIQUÉE À L'ARCHÉOLOGIE
Institut de Recherche sur les ArchéoMATériaux (IRAMAT; Belfort / Bordeaux / Orléans)
UMR 5060, CNRS / Université Bordeaux Montaigne

Maison de l'Archéologie
Esplanade des Antilles, Domaine Universitaire, 33607 Pessac Cedex, France

Tél. : 33 (0)5 57 12 45 53

Fax : 33 (0)5 57 12 45 50

E-mail : crpaa@u-bordeaux-montaigne.fr

Rennes, le 16 avril 2015

Réf. **REN-2015-16**

Archéomagnétisme - Rennes

Villars-les-Dombes, Ain (01) La-Rue-de-l'Agriculture Four de tuilier

Analyse archéomagnétique
par Ph. Lanos, Ph. Dufresne & L. Garnier

Résumé

Les données archéologiques indiquent qu'il s'agit de la sole d'un four de tuilier de la période médiévale. L'analyse donne au site une inclinaison de 56,06° et une déclinaison de 14,61° pour 19 spécimens avec un α_{95} de 1,17° et un k de 258. La combinaison des datations obtenues à partir de l'inclinaison et la déclinaison fournit un intervalle **[1172 ; 1243] AD à 95%** de confiance.

Adresse postale :
Université Rennes 1
Géosciences - Rennes, bât. 15
Campus de Beaulieu, CS 74 205
35042 RENNES Codex (FRANCE)

Contact :
philippe.lanos@univ-rennes1.fr
Tél. : 02 23 23 56 39
philippe.dufresne@u-bordeaux-montaigne.fr
Tél. : 02 23 23 63 79

1 Renseignements archéologiques

1.1 identification

Numéro d'analyse : REN-2015-16

Référence mesure : 01443A.AMP

Commune : Villars-les-Dombes, Ain (01)

Site : La-Rue-de-l'Agriculture

Structure : Four de tuilier

1.2 Coordonnées géographiques

WGS84 : Lat. : 46°00'13" Nord Long. : 5°01'42" Est

1.3 Archéologues responsables

Rochet Quentin

Adresse : Archéodunum SAS 500, rue Juliette Récamier
69 970 CHAPONNAY

Port. : 0033 6 79 63 12 75

1.4 Type de l'opération

Fouille préventive

Février 2015

1.5 Nature du matériel analysé

Four de tuilier rectangulaire

1.6 Datation présumée

Période médiévale

1.7 Contexte et problématique archéologiques

La fouille préventive conduite par Archéodunum, en février 2015, a révélé à peu de distance de la motte castrale de Villars-les-Dombes, des vestiges (sols, foyers, fours, silo...) appartenant un quartier périphérique du bourg médiéval. Un four de tuilier rectangulaire (4,20 m x 2,50 m) bien conservé sous le niveau de la sole a été mis au jour. L'alandier a été creusé directement dans le substrat argileux, tandis que la chambre de chauffe est construite en briques de terre crue. Les départs des huit arcs qui soutenaient la sole sont conservés sur les parois latérales. L'ensemble est fortement rubéfié; les briques sont très cuites, leur surface est même vitrifiée sur la paroi du fond du four. 29 prélèvements (marqués VLD) ont été réalisés sur les quatre côtés du four. Quatre prélèvements (15, 16, 18 et 19) localisés sur l'alandier, dans le substrat en place, devront être indurés avant carottage. Il est prévu des datations C14 sur les charbons de bois recueillis dans le four.

1.8 Autres méthodes chronométriques envisagées

– ¹⁴C

1.9 Documents joints au dossier d'analyse

- Liste et situation de chaque échantillon
- Photos prises lors des prélèvements en 2015
- Schéma de positionnement des prélèvements



Photo 1 – Structure pendant le prélèvement

2 Prélèvement et préparation des échantillons

2.1 Description du prélèvement archéomagnétique

Type de prélèvement : en place au chapeau de plâtre.

Prélèvement : H. Savay-Guerraz et L. Flori

Prélevé le : le 25 février 2015

Orientement : au nord magnétique et au soleil

Nombre d'échantillons prélevés : 29

Les échantillons 13, 18, 19, 20 et 23 ne sont pas utilisés car ils ont été détruits à la livraison.

TABLE 1: Horaire de prélèvement des échantillons

Échantillon	Horaire d'hiver le 25 février 2015
1	11h46m30s
2	10h51h20s
3	10h52h04s
4	10h52m35s
5	10h54m02s
6	11h00m56s
7	13h45m42s ?
8	11h47m45s
9	13h45m46s
10	13h44m25s
11	13h43m53s
12	13h43m07s
13	13h41m01s détruit
14	13h45m03s
15	13h41m37s
16	13h42m10s
17	14h33m00s
18	14h33m40s détruit
19	14h54m48s détruit
20	14h56m25s détruit
21	14h58m06s ?
22	sans soleil
23	sans soleil détruit
24	sans soleil
25	sans soleil
26	sans soleil
27	sans soleil
28	sans soleil
29	sans soleil

Hypothèse : on suppose que la structure du four n'a pas bougé depuis la dernière chauffe et que la température est montée suffisamment sur les échantillons prélevés pour les « marquer ».

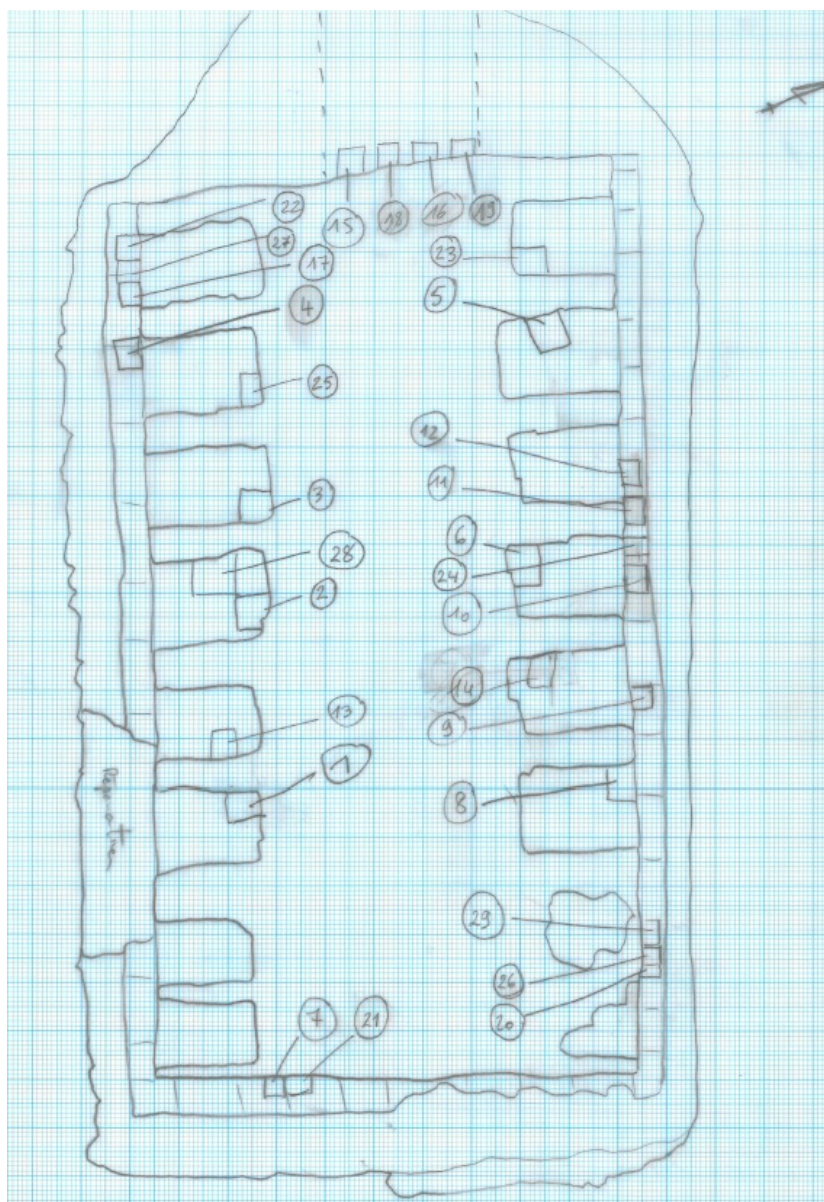


FIGURE 2 – Localisation des prélèvements

2.2 Mode de préparation

- Chaque bloc a été induré, pour consolidation.
- Un cube a été prélevé sur chacun des 29 prélèvements au chapeau de plâtre.
- Repérage des cubes (repère noté Oxyz) : Un trait de marquage est placé sur l'axe du cube, cet axe est ensuite repéré par rapport au soleil ou au NM
- La numérotation :

Ex : 10 PA1

10 n° du prélèvement, ici de 1 à 29.

A, B C ou D localisation de l'échantillon sur le bloc prélevé

P pour en place.

1 le numéro du spécimen dans le prélèvement

3 Analyses magnétiques

3.1 Instrumentation

Les mesures des orientations et des amplitudes des aimantations rémanentes ont été réalisées à l'aide des magnétomètres cryogénique 2G et Spinner Molspin.

Les désaimantations thermiques sous champ nul et les déterminations d'anisotropie d'ATR (Aimantation Thermo-Rémanente) ont été effectuées dans le four MMTD de "Magnetic Measurements"(modèle MMTD80).

Les mesures de susceptibilité magnétique ont été réalisées avec un susceptibilimètre MS2 de chez « Bartington instruments ».

3.2 Correction d'orientation / de repère de mesure

Lors des calculs, les corrections d'orientation sont effectuées automatiquement.

3.3 Mesures des ARN

La figure 3, montre la dispersion des directions des ARN (Aimantation Rémanente Naturelle) avant tout traitement thermique et la position des spécimens sélectionnés (spécimens en bleu) pour le reste de l'analyse. Le tableau 2 donne les valeurs des mesures de l'ARN.

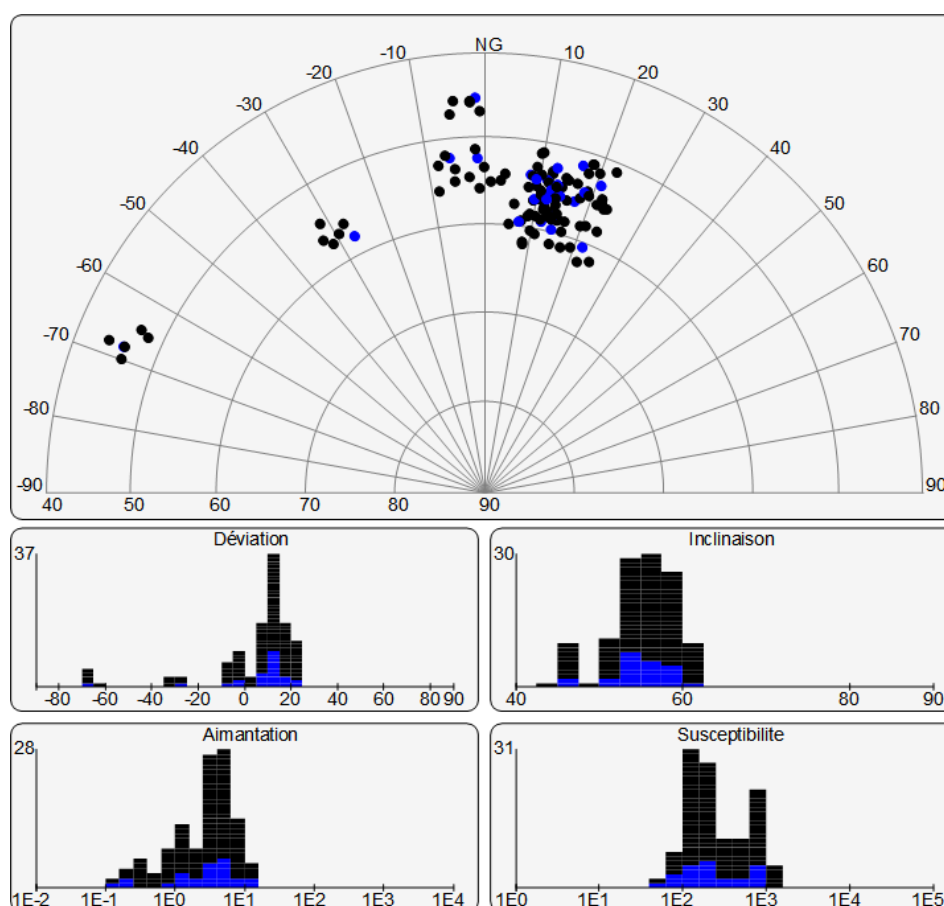


FIGURE 3 – Diagramme Lambert des ARN, dans le repère géographique

TABLE 2: Mesures des ARN, dans le repère géographique

Nom	Inc. <i>en degrés</i>	Dec. <i>en degrés</i>	ARN <i>en A/m</i>	Susceptibilité <i>en SI</i>
1PA1	59,23	12,04	6,696	240
1PA2	59,98	5,16	5,178	182
1PA3	59,49	7,86	4,892	188
1PB1	58,67	10,50	6,837	205
1PB2	58,86	9,04	6,791	206
2PA1	59,64	7,42	11,745	229
2PB1	59,75	16,44	10,538	143
2PB2	58,98	11,53	10,136	125
2PB3	60,69	11,07	8,918	112
3PA1	54,12	8,38	9,371	148
3PA2	57,65	13,83	8,435	140
3PA3	56,78	10,91	7,936	149
3PB1	56,23	11,68	8,840	183
3PB2	55,27	9,68	7,674	172
3PB3	56,97	9,49	6,928	170
4PA1	59,85	14,32	3,657	778
4PA2	62,11	8,79	3,339	752
4PA3	61,83	8,65	3,385	709
4PB1	56,97	14,11	2,493	661
4PB2	58,67	14,89	1,515	470
4PB3	58,58	15,18	1,819	569
5PA1	45,92	-2,19	0,338	96
5PA2	46,98	-0,71	0,834	157
5PA3	45,41	-1,30	1,401	203
5PB1	45,64	-4,56	0,460	109
5PB2	47,20	-5,19	0,915	137
5PB3	45,78	-2,13	1,382	159
6PA1	51,77	16,93	13,384	157
6PB1	52,01	20,18	9,207	168
6PB2	51,30	18,47	9,517	146
6PB3	51,21	18,77	10,035	179
7PA1	52,58	-1,18	4,871	130
7PA2	54,23	3,91	5,261	247
7PA3	53,54	-0,02	4,815	143
7PB1	54,68	-2,56	4,239	204
7PB2	51,45	-1,47	3,467	145
7PB3	56,10	-0,91	3,872	167
8PA1	56,04	17,32	4,054	103
8PA2	53,83	15,29	4,673	93
8PA3	53,65	14,79	5,220	123
8PB1	54,82	14,35	3,068	115
8PB2	54,42	11,84	3,161	116
8PB3	53,48	12,19	3,413	107
9PA1	54,46	11,63	3,220	589
9PA2	53,07	9,46	2,957	550
9PA3	53,89	10,46	3,817	542
9PB1	54,66	11,83	1,479	708
9PB2	53,30	12,18	1,514	854
9PB3	54,14	8,90	1,340	705
10PA1	62,38	22,02	7,442	1300
10PA2	61,86	24,53	6,281	993
10PA3	61,12	19,28	6,064	931
10PB1	58,43	23,48	1,734	321
10PB2	60,64	21,83	1,570	297
10PB3	55,48	23,58	1,605	324
11PA1	58,33	13,85	4,844	927
11PA2	58,48	19,95	5,184	964

TABLE 2: Mesures des ARN, dans le repère géographique (suite)

Nom	Inc. <i>en degrés</i>	Dec. <i>en degrés</i>	ARN <i>en A/m</i>	Susceptibilité <i>en SI</i>
11PA3	56,16	15,85	7,833	1159
11PB1	54,46	19,17	1,245	1015
11PB2	53,90	16,96	1,169	908
11PB3	55,39	18,20	1,636	1039
12PA1	46,07	-68,21	1,106	298
12PA2	47,21	-64,82	0,880	261
12PA3	46,19	-68,02	0,841	288
12PB1	46,27	-69,92	1,170	337
12PB2	48,35	-65,43	1,259	357
12PB3	44,19	-68,06	1,254	362
14PA1	51,34	10,08	4,439	125
14PA2	52,75	12,81	2,312	107
15PA1	56,82	9,78	0,132	68
15PA2	55,09	3,04	0,110	56
16PA1	55,32	1,29	0,316	152
16PA2	58,71	13,95	0,327	138
16PB1	57,64	5,95	0,164	113
16PB2	55,52	12,47	0,184	99
17PA1	51,46	9,70	0,170	90
17PB1	54,72	13,48	0,232	63
21PA1	52,35	-5,97	4,667	224
21PA2	53,74	-5,23	3,452	224
21PA3	53,11	-7,95	4,028	289
21PB1	56,07	-8,37	4,762	1028
21PB2	52,09	-6,68	2,975	780
21PB3	55,14	-5,45	3,712	837
22PA1	54,68	18,66	3,213	491
22PA2	54,61	22,11	3,756	528
22PB1	55,25	22,43	2,676	501
22PB2	55,68	22,90	2,422	462
24PA1	60,48	9,87	3,736	786
24PA2	61,51	17,21	4,018	861
24PA3	61,53	14,71	4,188	859
24PB1	55,91	14,37	3,161	683
24PB2	56,24	10,81	2,831	617
24PB3	57,95	14,55	2,895	620
24PB4	57,83	11,86	2,887	645
25PA1	58,01	-26,81	5,521	227
25PA2	57,65	-31,29	4,329	199
25PA3	56,69	-32,70	4,258	191
25PB1	54,84	-31,48	4,700	154
25PB2	56,14	-27,78	4,878	186
25PB3	56,94	-29,34	4,005	162
26PA1	54,99	13,33	0,889	330
26PB1	56,05	12,48	2,384	737
27PA1	54,47	9,58	0,827	189
27PA2	58,11	12,77	0,793	195
27PA3	58,60	16,61	0,930	210
27PB1	55,55	8,26	0,382	97
27PB2	57,41	12,03	0,377	107
27PB3	56,27	13,76	0,391	109
28PA1	53,32	21,02	5,544	99
28PA2	58,25	20,85	3,573	66
28PA3	54,85	19,53	5,044	106
28PB1	51,16	22,55	3,662	132
28PB2	55,53	21,60	3,425	116
28PB3	52,42	18,33	5,027	156

TABLE 2: Mesures des ARN, dans le repère géographique (suite)

Nom	Inc. <i>en degrés</i>	Dec. <i>en degrés</i>	ARN <i>en A/m</i>	Susceptibilité <i>en SI</i>
29PA1	56,58	12,02	2,950	821
29PA2	58,61	9,45	3,243	943
29PB1	58,55	13,31	0,532	197
29PB2	55,69	10,61	0,629	220

3.4 Désaimantation thermique

Les 24 spécimens ont été désaimantés progressivement en champ magnétique nul, en respectant la séquence de température suivante : 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500 et 550°C.

Le report en coordonnées cartésiennes des aimantations résiduelles calculées après chaque étape visualise, par des alignements de points, l'évolution des composantes partielles de l'aimantation. Nous avons, pour tous les spécimens, une seule composante d'aimantation, correspondant à la dernière utilisation du four. Comme exemple les spécimens 3PA1 (figure 4) et 25PA1 (figure 5) qui possède une seule composante d'aimantation.

3.5 Détermination des tenseurs d'anisotropie d'ATR

Au cours de la désaimantation thermique, à la température de 500°C, une détermination d'anisotropie d'ATR partielle a été réalisée, par application d'un champ de 60 μ T selon successivement les axes Oz, Ox, Oy et enfin Oz pour le bouclage (contrôle d'absence d'évolution minéralogique) sur les 24 spécimens. Les corrections d'anisotropie seront effectuées individuellement.

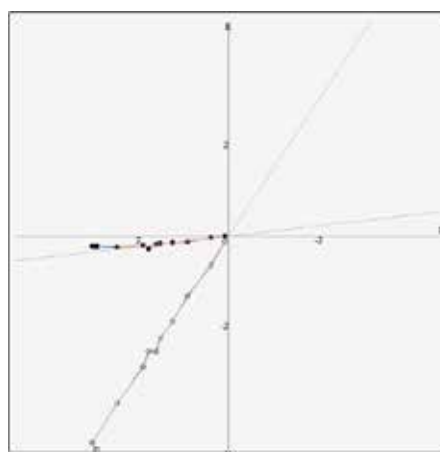
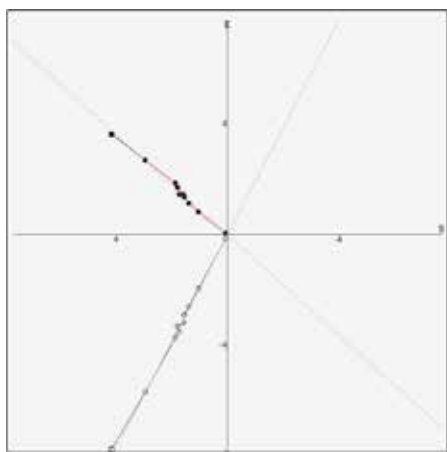


FIGURE 4 – Diagramme de désaimantation 3PA1 FIGURE 5 – Diagramme de désaimantation 25PA1

4 Analyse archéomagnétique

4.1 Séparation d'ATRP, d'unités stratigraphiques et d'unités AM

Pour tous les spécimens, les directions déterminées correspondent à une seule aimantation acquise lors de la dernière chauffe du four.

5 Analyse statistique de l'ATR caractéristique

5.1 Corrections magnétiques

Pas de correction d'effet de forme (champ démagnétisant) nécessaire. Aimantation faible et rapport de forme isotrope.

La correction d'anisotropie d'ATR a été appliquée individuellement.

5.2 Corrections de positionnement

Pas de correction de pendage ni de correction de pente appliquée.

5.3 Résultats des corrections

Le tableau 3 suivant donne le résultat corrigé de l'inclinaison et de la déclinaison pour chaque spécimen. Les colonnes :

- **Temp1** et **Temp2** indiquent la fraction d'ATR utilisé.
- **L1**, **L2** et **L3** indiquent les valeurs propres du tenseur d'anisotropie obtenue.
- **% dérive** indique le pourcentage de dérive lors des étapes d'anisotropie.

Nous constatons sur la figure 6 que 5PA3, 7PA1, 12PA1, 21PA1 et 25PA1 sont hors tendance, ils seront ignorés pour le reste des calculs (spécimens en rouge).

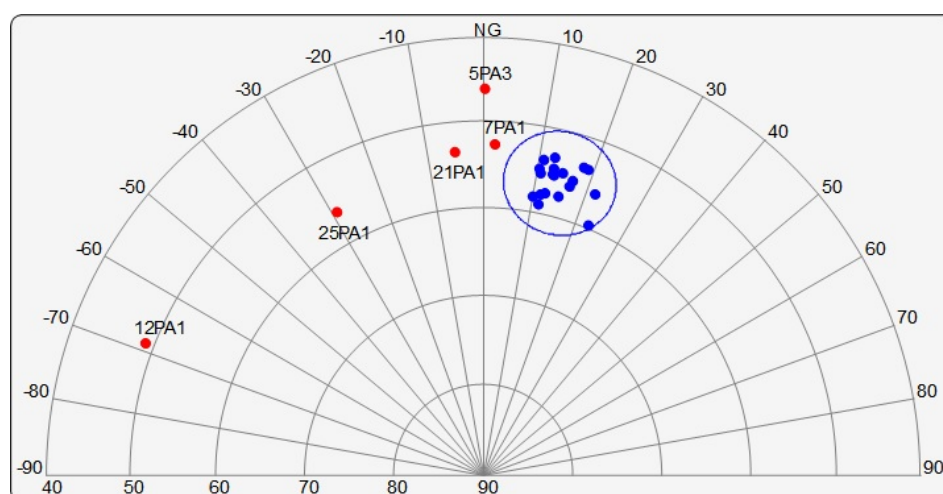


FIGURE 6 – Diagramme Lambert des éléments, avec cercle de sélection

TABLE 3: résultats des corrections

Nom	Temp 1 <i>en Celsius</i>	Temp 2 <i>en Celsius</i>	Dérive %	L1	L2	L3	Inc. <i>en degrés</i>	Dec. <i>en degrés</i>
1PA1	100	550	1,017	1,011	0,999	0,991	59,15	11,67
2PA1	200	550	0,113	1,027	0,994	0,979	58,34	10,19
3PA1	150	550	0,475	1,039	0,984	0,977	55,02	10,53
4PA1	150	550	0,711	1,028	1,004	0,968	57,89	11,77
5PA3	100	550	0,569	1,045	0,995	0,959	46,23	0,31
6PA1	100	550	1,574	1,040	0,981	0,979	53,68	18,27
7PA1	200	550	1,238	1,029	1,017	0,954	52,79	2,14
8PA1	150	550	1,423	1,025	1,014	0,961	55,32	13,11
9PA1	200	550	0,183	1,017	1,005	0,978	54,99	15,02
10PB2	200	550	1,184	1,040	1,006	0,954	59,68	22,96
11PA1	100	550	0,502	1,026	1,001	0,973	55,48	17,07
12PA1	250	550	0,470	1,043	0,998	0,959	49,13	-68,79
14PA2	100	550	2,569	1,049	1,006	0,945	53,43	12,83
15PA1	150	550	0,308	1,022	1,000	0,979	54,67	13,13
16PB2	100	550	0,199	1,024	1,000	0,976	55,48	10,93
17PB1	150	550	0,903	1,035	1,008	0,957	56,22	16,72
21PA1	100	550	0,289	1,022	1,002	0,976	53,57	-4,92
22PA1	150	550	0,314	1,023	1,015	0,962	53,75	19,14
24PB1	200	550	0,444	1,045	1,007	0,948	57,68	15,35
25PA1	150	550	0,099	1,010	0,998	0,992	56,31	-29,08
26PB1	100	550	0,534	1,036	0,992	0,972	55,50	13,50
27PA1	100	550	0,280	1,042	0,992	0,965	53,95	11,06
28PA1	150	550	2,106	1,029	1,014	0,956	56,13	21,92
29PA1	100	550	0,205	1,031	1,007	0,962	57,76	12,58

5.4 Analyse statistique

En appliquant la statistique de Fisher, sur le groupement sélectionné, nous trouvons :

$$\begin{aligned}
 I_{\text{Site}} &= 56,06^\circ \\
 D_{\text{Site}} &= 14,54^\circ \\
 n &= 19 \text{ spécimens} \\
 k_{\text{sans biais}} &= 820 \\
 \alpha_{95\text{Fisher}} &= 1,17^\circ
 \end{aligned}$$

6 Solution(s) chronologiques(s)

6.1 Correction géographique

La valeur de l'inclinaison est réduite à Paris, site de référence pour la France, en utilisant le modèle du Pôle Géomagnétique Virtuel.

$$\begin{aligned}
 I_{\text{Paris}} &= 58,22 \pm 1,17^\circ \\
 D_{\text{Paris}} &= 14,54^\circ \\
 \alpha_{95\text{Fisher}} &= 1,17^\circ
 \end{aligned}$$

6.2 Courbes de variation séculaire du CMT utilisées

Les points de référence pour la variation séculaire de l'inclinaison et de la déclinaison du CMT utilisées sont ceux publiées par M. Y. Gallet et al. en 2002 pour la France. Le lissage des données de référence est réalisé à l'aide de l'algorithme mis au point à Rennes, par Ph. Lanos.

6.3 Datation : Intervalles de date obtenus, avec densité de probabilité

Les figures 10 et 8 montrent la probabilité de date à 95%, donnée pour chaque paramètre inclinaison et déclinaison entre 950 BC et 1830 AD.

Les solutions chronologiques (figure 9) sont calculées à 95% de confiance, par la combinaison des densités de probabilité obtenues avec l'inclinaison et la déclinaison.

Nous obtenons l'intervalle :

[1166 ; 1248]AD à 95% de confiance

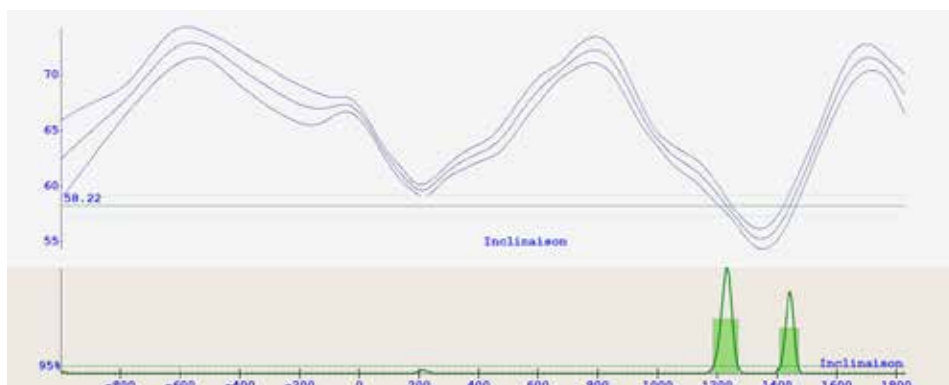


FIGURE 7 – Probabilité de date donnée par l'inclinaison seule sur toute la courbe



FIGURE 8 – Probabilité de date donnée par la déclinaison seule sur toute la courbe

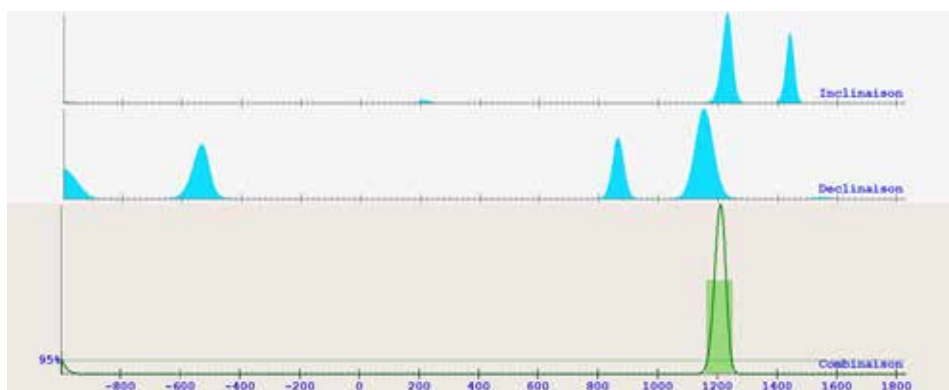


FIGURE 9 – Probabilité de date donnée par la combinaison de l'inclinaison et la déclinaison

Attention : Les densités de probabilité ont été représentées dans le même cadre que les courbes d'inclinaison, de déclinaison. Seuls les axes des temps correspondent. Les coordonnées indiquées correspondent à des degrés. Les échelles en ordonnée des densités de probabilité n'ont pas de légende ici.

6.4 Conclusion à l'analyse archéomagnétique

Cette datation archéomagnétique fournit un intervalle de date calendaire [1166 ; 1248] AD à 95% de confiance pour la dernière chauffe du four.

6.5 Discussion archéologique

L'intervalle correspond à la datation archéologique présumée 5^e -15^e siècle :

[1172 ; 1243] AD à 95% de confiance

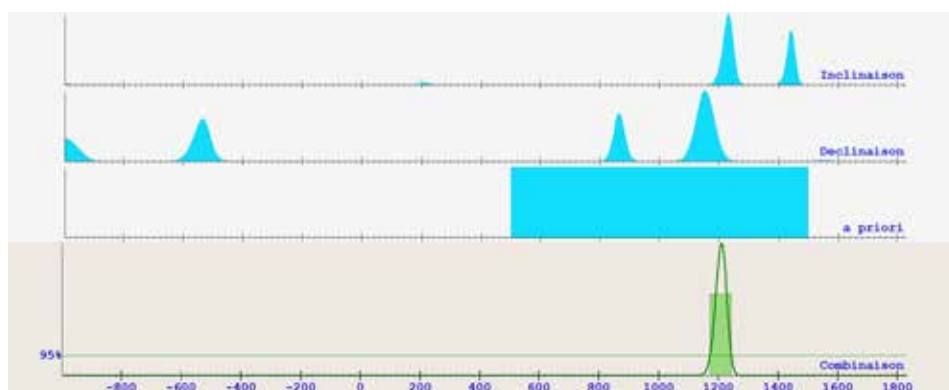


FIGURE 10 – Probabilité de date donnée par l'inclinaison seule sur toute la courbe

NB : Des compléments d'information plus précis concernant le processus de l'analyse présenté ici sont données dans l'ouvrage [1]

7 Réalisation

7.1 Travail réalisé par

Prélevé : le 25 février 2015 par H. Savay-Guerraz et L. Flori.

Prélevé le : le 25 février 2015

Préparé au laboratoire : du 14 avril au 7 mai 2015 par L. Garnier.

Mesures effectuées : du 7 mai au 4 juin 2015 par L. Garnier.

Rédaction du rapport terminée : le 16 avril 2015

7.2 Logiciels de calcul

Pour l'analyse des mesures : RenArMag version 3.6.1.1

Pour la datation : RenDateModel version 5.2.0.1

Pour la déclinaison locale : Geomag70 avec IGRF11

Fichiers de courbes de référence : GAL2002sph2014_I.ref , GAL2002sph2014_D.ref

7.3 Publication des résultats

Le présent rapport d'analyse n'est pas publiable en l'état.

Références

- [1] Jacques EVIN, Georges-Noël LAMBERT, Loïc LANGOUËT, Philippe LANOS et Christine OBERLIN , *La datation en laboratoire*, collection « Archéologiques » dirigée par A. Ferdière, chapitre Archéomagnétisme, pages 118-165, Edition Errance, Paris 2005

4. Synthèse

4.1. Le Four de tuilier

Le four de tuilier mis au jour à Villars-les-Dombes, en bordure du bourg castral, correspond à un four à tirage vertical pourvu d'une sole. Il est orienté est-ouest, afin de bénéficier des vents dominants dans ce secteur, facilitant ainsi le tirage. Intégralement réalisé en briques crues liées à l'argile, on constate cependant l'emploi ponctuel de fragments de tuiles canal ou de galets. Concernant son architecture, le four se compose d'un alandier ouvrant sur la chambre de chauffe, dotée d'un couloir unique. Des supports transversaux, ouverts en leur centre par un arc, dessinent l'élévation du couloir central de la chambre de chauffe, et reçoivent la sole. Cette dernière est réalisée avec des briques crues disposées de chant, selon une trame qui dessine des canaux laissant passer l'air chaud. Une fosse de travail d'une taille équivalente est associée à la structure de combustion. Accessible depuis l'ouest par une volée de marches d'escalier, elle permettait au tuilier d'assurer l'approvisionnement du foyer en bois, qui devait sans doute être stocké directement dans la fosse. La nature particulière du terrain naturel dans ce secteur, très argileux, explique sans doute l'absence d'aménagement spécifique à la réalisation du foyer et de l'alandier. Ces derniers sont creusés directement dans le sol, puis rubéfiés. L'atelier est daté, par deux analyses distinctes, de la première moitié du XIII^e siècle.

Les recherches récentes montrent clairement un développement du nombre des tuileries en France à partir du XIII^e siècle, avec la découverte d'un corpus encore peu conséquent de structures de combustion, associé aux nombreuses mentions d'atelier dans les sources textuelles (**Chapelot 2000**). Ce siècle voit se concrétiser dans la construction et l'expansion urbaine la croissance démographique et économique. Ce phénomène transparaît dans la généralisation de l'emploi de terres cuites architecturales, au premier rang desquelles les tuiles canal, massivement employées dans les constructions urbaines comme rurales.

D'un point de vue typologique, le four F 2006 présente des caractéristiques très courantes en France, de l'époque romaine jusqu'à la fin du Moyen Âge (**Le Ny 1984 ; Chapelot 1987 ; Charlier 2011**). Il appartient au groupe II des fours de tuilier médiévaux, d'après la classification mise en place par C. Hennrich pour le nord de la France et l'Allemagne (**Hennrich 2003 ; Fig. 84**). Le type III, avec deux ou trois couloirs de chauffe, reste cependant le mieux attesté dans notre région (**Charlier 2011**). L'architecture du four n'apporte pas d'indices chronologiques fiables. En effet, pour le Moyen Âge, les différents plans de chambres de chauffe et de dispositifs de soutènement de la sole ne se distinguent pas de ceux des siècles suivant ou précédent. Pour F. Charlier, « on n'observe pas de caractéristiques propres à telle époque, et les données archéologiques ne sont pas suffisamment nombreuses pour dégager, et surtout attester, d'évolutions techniques » (**Charlier 2011**). En revanche, si les choix techniques sont nombreux pour l'édification de la sole, la solution employée pour le four F 2006 semble caractéristique du Moyen Âge (**Charlier 2011**). L'exemple le plus ancien remonte au XIII^e-XIV^e siècle, avec le four de Saint-Domet (23), qui offre la comparaison la plus pertinente (**Fournier 1965 ; Fig.85**).

Il est toujours délicat de restituer la production d'un atelier céramique en l'absence des fosses de rejet qui livrent généralement les accidents de cuisson (éléments mal ou trop cuits, moutons, éléments brisés lors du déchargement de la fournée...). Toutefois, quelques éléments découverts dans le comblement du four lui-même, ou au sommet de la fosse F1044, permettent de restituer la production de tuiles canal dans l'atelier de Villars-les-Dombes. La production de briques avait été envisagée en amont de l'opération, notamment en raison de leur emploi pour la reconstruction de la motte au XIV^e ou XV^e siècle. Pourtant, aucune brique cuite n'est attestée sur le site, et la datation retenue pour l'atelier, à savoir la première moitié du XIII^e siècle, est bien antérieure à la quatrième phase de la motte castrale.

À défaut de comparaisons typologiques pertinentes, nous avons tenté de restituer les capacités d'enfournement en brique canal du four de Villars-les-Dombes. D'après les documents concernant la région bourguignonne, la majorité des fours médiévaux a une capacité d'enfournement comprise entre 9 000 et 11 000 tuiles, avec un pic pouvant atteindre 20 000 éléments (**Chapelot 1985**). Pour le four de Villars-les-Dombes, il faut restituer la hauteur du laboratoire, malheureusement inconnue, en lui accordant une

dimension au moins égale à sa largeur²⁷. Sachant que le four est rectangulaire, c'est le plus petit côté qui a été retenu, donnant un volume de 14 m³. Si l'on restitue une longueur de 30 cm pour les tuiles canal, longueur généralement observée dans la région, et en les espaçant de 2 cm dans le four, la fournée ainsi disposée se compose au minimum de 7000 tuiles canal.

Notre connaissance de l'atelier de tuiliers de Villars-les-Dombes se résume ainsi exclusivement au four et à sa fosse de travail. Aucune autre structure – aire de stockage ou de séchage, zone de préparation et de façonnage de la terre, accès à l'eau et au bois – n'a pu être reconnue sur le site. Les dimensions réduites de la fenêtre de fouille, et la position du four dans son tiers septentrional expliquent sans doute cette absence, alors que les autres structures présentent un bon état de conservation. L'atelier devait sans doute se développer au nord de l'emprise. Le faible nombre de réfections observées sur le four lui-même, alors qu'elles sont généralement légion dans les grands ateliers céramiques, laisse supposer un fonctionnement pendant un laps de temps relativement court. Ce constat est corroboré par la relative faible quantité de matériaux produits par fournée par rapport aux chiffres rapportés pour les ateliers contemporains en Bourgogne. Ces arguments pourraient indiquer que l'atelier de Villars-les-Dombes a été mis en place pour un besoin plus ponctuel que la volonté de mettre en place un atelier à des fins commerciales.

Sa datation, dans la première moitié du XIII^e siècle permet de l'inscrire dans le passage de Villars sous la domination des Beaujeu (1227) à laquelle J.-M. Poisson rattache la troisième phase de construction de la motte (**Poisson 1998**). Une comparaison macroscopique et physico-chimique des tuiles du four avec celles mises au jour sur la Poype, étude qui n'a pu être menée dans le cadre du présent rapport, permettrait peut-être d'identifier des similitudes de matériaux. L'atelier aurait ainsi fourni en tuiles les chantiers de construction, avant son abandon et sa transformation en structure hydraulique.

4.2. Un site d'activité artisanal

L'activité artisanale sur le site se traduit par deux autres témoignages archéologiques. Le premier est un ensemble situé au nord-ouest du four de tuilier comprenant onze foyers répartis dans les ensembles F 2003 (neuf foyers) et F 2002 (deux foyers). L'ensemble procède d'une succession de remblai, de foyer, et des couches de rejets de ces derniers. Au moins cinq phases distinctes sont identifiables, sans que la simultanéité de deux foyers ne puisse être affirmée. Les foyers se succèdent sur une aire ouverte, à des positions distantes de quelques dizaines de centimètres à quelques mètres. L'absence de rejets, domestiques ou artisanaux, ne permet pas de reconnaître la fonction de cet ensemble. La succession des foyers sur cette aire distincte indique toutefois une activité artisanale de transformation. Les foyers ont livré à eux seuls plus du tiers des restes céramiques mis au jour (étude *supra*). Ce mobilier se caractérise par l'abondance de reste céramique des XI^e et XII^e siècles, et par la plus faible fréquence du mobilier du XIII^e siècle, dont seul témoigne le dernier foyer de la série. Cette répartition du mobilier au sein des foyers permet d'envisager un fonctionnement entre la fin du XII^e siècle et le début du XIII^e siècle. L'abandon de cet ensemble est donc soit antérieur de quelques années, soit contemporain du four de tuilier.

Le second témoignage d'une activité artisanale est plus diffus, il s'agit de la présence, en situation secondaire dans les comblements de trois structures, d'artefacts liés au travail du métal. Il s'agit de deux corpus de scorie, formant un individu chacun, et d'un moule destiné à la fonte d'un petit objet métallique. Les corpus de scories traduisent pour l'un les pertes liées au travail de forge d'un fer mal ou non épurée, l'autre la mise en forme d'un objet en fer. Le moule, à usage unique, est destiné à la fonte d'un objet en alliage cuivreux. L'objet produit, de petit format, ne peut être identifié en raison de la détérioration du moule. Aucun foyer de forge n'a pu être identifié pendant la fouille. Ces artefacts sont en outre peu nombreux sur le site et connaissent une importante dispersion. Le travail du métal n'a pas lieu dans l'emprise de fouille, mais à proximité de celle-ci. Les structures ayant livré ces éléments correspondent à une fourchette chronologique relativement large, du XI^e au XIII^e siècle. Ces artefacts traduisent toutefois la présence d'une activité métallurgique en périphérie du bourg et de la motte castrale au Moyen Âge central.

²⁷ D'après les encyclopédies du XVIII^e siècle, les fours de tuiliers obéissaient à cette règle (Duhamel et *alii*, 1763).

4.3. Des structures agricoles

Deux silos de stockage des grains ont été mis au jour (F 1021 et F 2009). Il s'agit de fosses piriformes communes dans la région durant tout le Moyen Âge (**Faure-Boucharlat 2001**), encore l'attention particulière portée à l'ouverture, caractérisée par un goulot artificiel, est-elle originale. Ces silos sont datés des X^e-XI^e siècle pour le premier, des XI^e-XII^e siècle pour le second, et précèdent donc probablement l'activité artisanale, au moins pour le premier. D'une capacité de stockage respective de 678 L et de 2352 L, ils sont isolés et ne participent pas aux aires d'ensilage que l'on retrouve à proximité des fermes et villages médiévaux. Leur isolement rend probable une fonction de stockage domestique, ou de réensemencement liée à la mise en culture des parcelles périphériques de la motte et du bourg castral. L'abondance de silos datés du Moyen Âge central mis aux jours lors des fouilles précédentes (**Motte 2002, 2003**) démontre l'activité agricole du bourg de Villars, laquelle n'est donc pas intégralement dévolue à des entités géographiquement séparées du bourg.

Le four de tuilier, dont le dernier usage est daté de la première moitié du XIII^e siècle, est remblayé suite à son abandon. Sa fosse de travail connaît un comblement plus progressif qui explique le maintien de sa visibilité dans le paysage et son usage, par recusement partiel, comme mare. Cette mare est probablement contemporaine du puits situé à proximité immédiate (F 2007), constituant un ensemble permettant l'accès à un volume d'eau important, peut-être dans le cadre d'une activité pastorale. Cette occupation est, chronologiquement, la dernière occupation reconnue de cet espace, au plus tôt au milieu du XIII^e siècle.

4.4. Fossés défensifs et aménagements hydrauliques dans la Dombes

Les opérations archéologiques précédentes ont permis d'identifier un système de fossé à vocation défensif entourant la Poype (**Fig. 10**). Celui-ci précède les murs qui ceinturent Villars au plus tard au XIV^e siècle. De tels fossés défensifs sont connus pour de nombreuses mottes castrales, parfois associées à une levée de terre extérieure ou à une palissade (**Collectif 1981**). D'autres fossés ont été mis au jour au nord de la Poype (**Motte 2002, 2003**) pour certains de grande dimension (largeur supérieure à 10 m). Plusieurs études (**Poisson 1998, Motte 2002**) formulent l'hypothèse d'une seconde enceinte fossoyée ceinturant non pas la Poype, mais l'ensemble du bourg castral ou d'autres espaces (basse-cour).

Un fossé de taille conséquente, F 1043, a bien été mis au jour sur le site. Il présente un profil en V comprenant deux paliers latéraux, un fond plat, et les traces d'une mise en eau. Ce fossé, daté du XIII^e siècle au plus tôt par la stratigraphie et comblé au XVII^e siècle, ne participe pas d'un système défensif : il se termine dans l'emprise de fouille, sur une aire ouverte ne témoignant ni d'ouvrages défensifs, ni d'aucun élément, topographiques ou artificiels, limitant la circulation.

L'hypothèse d'un second système défensif venant doubler le fossé de la Poype et ceinturer le développement du bourg castral n'est pas pour autant à rejeter. Les vestiges mis au jour dans l'emprise de fouille nous indiquent assez clairement que celle-ci se situe à l'extérieur du bourg castral. La présence d'un second système défensif, quelle que soit sa nature, serait donc à chercher entre l'emprise de fouille et le fossé de la motte. Cet espace, si l'on se fie à la localisation du fossé fossilisé dans le cadastre napoléonien, n'excède guère une vingtaine de mètres et correspond en grande partie à l'actuelle rue de l'Agriculture. Ce faible espace rend peu probable la présence d'un fossé défensif de grande dimension. Ainsi, si le premier fossé d'enceinte est doublé, c'est plus probablement par une levée de terre ou par une palissade. Un second fossé est plus probablement à chercher à proximité des murs attestés au XIV^e siècle, autour du bourg se développant au sud de la motte et ne doublant pas l'enceinte de la Poype.

L'interprétation du grand fossé F 2014 n'est donc pas à chercher dans une fonction défensive. La présence des deux paliers latéraux permet de formuler l'hypothèse d'un espace de circulation, voire de hallage, à proximité de la motte et du bourg. Encore la méconnaissance de l'étendue de ce fossé, et l'absence de vestiges d'un niveau de circulation sur ces paliers nous empêchent-elles d'approfondir cette hypothèse. Ces paliers participent plus probablement d'un accès facilité au fossé lui-même (creusement, curage ou accès à l'eau). L'hydrographie de la Dombes, marquée par l'imperméabilité des limons de loess et par un réseau d'étang dense (**Fig. 1 et 2**), nécessite des systèmes de drainage et de circulation des eaux dont le fossé témoigne peut-être.

4.5. Occupation tardive du site

Le bourg de Villars ne semble pas connaître de développement démographique important à partir du bas Moyen Âge, peut-être en raison du glissement du centre de gravité des domaines des *Villars* vers un statut plus annexe dans les possessions des *Beaujeu* et des *Dauphins*. Le bourg ne se développe pas de façon importante à l'époque moderne et il est, au début du XIX^e siècle, majoritairement circonscrit à son emprise médiévale (**Fig. 10 – vignette**). Cette situation se traduit sur le site par la quasi-absence de vestiges datés de la fin du Moyen Âge et de la période moderne. Malgré la proximité des zones d'habitat, les restes céramiques de ces périodes sont peu nombreux : huit occurrences de la période XIII^e-XIV^e et dix-huit pour les XVI^e et XVII^e siècles, soit moins de 15 % des restes céramiques (étude *supra*). Il faut attendre le XIX^e siècle pour que le village de Villars sorte réellement de ses murs. Les parcelles situées au sud-ouest de l'emprise sont occupées dès la fin de la période moderne (**Fig. 8**) et des constructions en pierres apparaissent dans l'emprise de fouille après 1832. Il s'agit de deux bâtiments aux murs de galets maçonnés (F 1010-1011-1012 et F 1004-1005). La fonction de ces bâtiments, dont les niveaux de circulation n'ont pas été conservés, est difficile à définir. Leur localisation en périphérie immédiate du bourg, et la présence d'un puisard comblé par des rejets domestiques (vaisselle et verre) permettent de les envisager comme des bâtiments d'habitation. Si le XIX^e siècle voit le développement de Villars-les-Dombes, situé à mi-chemin entre Lyon et Bourg-en-Bresse et, dès les années 1860, sur le tracé de la ligne de chemin de fer, l'urbanisation du secteur n'est réellement effective qu'au XX^e siècle, et s'accélère après la Seconde Guerre mondiale (**Fig. 15**).

4.6. Conclusion : la périphérie d'un bourg castral médiéval

L'occupation médiévale de Villars-les-Dombes est attestée au XI^e siècle au plus tard. Il s'agit alors du domaine d'origine de la famille des *Villars* qui reste leur fief indépendant jusqu'au XIII^e siècle et le passage des *Villars* sous la suzeraineté des *Beaujeu*, puis des *Dauphins*. Ce rôle central dans les domaines des *Villars* se traduit en premier lieu par la Poype, siège du pouvoir seigneurial, dont les différentes occupations ont pu être reconnues lors de fouilles antérieures. Les mentions du XIII^e siècle et les éléments plus anciens identifiés dans l'église paroissiale permettent de faire remonter l'existence du bourg castral au siècle précédent. Il est peut-être même, sous une forme plus modeste, contemporain de l'érection de la motte et de l'apparition du lignage (**Bur 1993**). Le bourg est ceint de murailles, mentionnées au XIV^e siècle, mais présentes dès le XIII^e siècle (**Poisson 1998**). Celles-ci englobent l'extension maximale du bourg à cette époque et supplantent peut-être un système défensif préexistant, moins élaboré.

L'emprise de la fouille archéologique se situe à l'extérieur de ce bourg castral, mais à proximité de la motte. L'usage de cet espace est divers, et évolue dans le temps. Le stockage de productions céréalières dans des silos fossoyés y est présent dès la fin du X^e ou le début du XI^e siècle et persiste au plus tard au début du XII^e siècle.

Les nombreux foyers mis au jour sont en activité entre la fin du XII^e siècle et le début du XIII^e siècle, si l'on excepte l'hypothèse d'un usage sur une plus longue période, peu probable. Les rejets de métallurgie, témoignages d'une activité à proximité du site, ont été mis au jour dans des structures dont la datation va des XI^e-XII^e siècles au XIII^e siècle.

Le four de tuilier est en activité au début du XIII^e siècle, assurant une production à usage local. Cette période charnière dans l'histoire de Villars-les-Dombes est marquée par le passage de la seigneurie dans l'aire d'influence des *Beaujeu*. Ce changement de suzeraineté intègre Villars-les-Dombes dans un nouveau réseau politique et économique auquel s'ajoutent les fortes dynamiques économiques et démographiques du XIII^e siècle. Ces dynamiques se traduisent dans l'émancipation partielle de la tutelle seigneuriale que connaît le bourg, exprimée dans la charte de 1267. Ce contexte particulier et l'influence des *Beaujeu* ont pour conséquence, mais dans des délais mal définis, l'érection d'un nouvel édifice castral sur la motte et la construction des murailles ceinturant le bourg. La construction du four de tuilier et sa production locale s'inscrivent pleinement dans ce contexte.

La périphérie d'un bourg castral reste un espace relativement mal défini. L'emprise de fouille est située à proximité immédiate du bourg et de la motte, dans l'espace qui le sépare des voies de circulation anciennes : la voie romaine, dont on ne sait si elle marque encore le paysage au Moyen Âge, et le

lit de la *Chalaronne*. Le site est également situé dans les quelques centaines de mètres qui séparent la motte d'autres établissements castraux ou monastiques (*Saint-Denis* et *Filifioli* à l'Ouest, *La Bellière* au sud-Ouest, **Fig. 7**). C'est un espace d'interface, dont la fonction est mouvante dans le temps. Les vestiges mis au jour y attestent des activités artisanale et agricole, mais témoignent également de l'absence d'habitat ou d'éléments parcellaires.

Si l'absence de vestiges parcellaires peut s'expliquer par le fenêtrage de l'opération et le degré de conservation des vestiges, celle des structures d'habitats est plus significative. Cette absence et – en miroir – la concentration de l'habitat dans l'enceinte du bourg castral au bas Moyen Âge témoignent de l'expression du pouvoir local sur l'occupation des sols²⁸, pouvoir seigneurial des *Villars* au moins jusqu'au XIII^e siècle, peut-être communal après l'attribution de la charte de 1267.

Cette fouille préventive est la première à avoir lieu dans la périphérie immédiate du Villars médiéval, à l'ouest des enceintes du bourg et de la motte. À ce titre son intérêt principal constitue dans la compréhension de l'environnement immédiat d'un bourg médiéval et des activités qu'il développe à l'extérieur de ses murs. Activité dont le four de tuilier mis au jour est à la fois le témoignage le plus évident, et le plus instructif. Ces résultats traduisent également notre relative méconnaissance de Villars-les-Dombes avant les transformations du XIII^e siècle.

²⁸ On peut également évoquer le rôle dans cette répartition de l'espace des fonctions défensives du bourg, encore ces dernières n'empêchent-elles pas le développement, même temporaire et ponctuel, d'un habitat de périphérie ou de faubourg.

Bibliographie

Rapports de fouille

Bouvier 2008 : BOUVIER (A.) – Villars-les-Dombes (Rhône-Alpes, Ain), « Rue Carnot », Rapport de diagnostic archéologique, Bron : INRAP, 2008.

Masuy 2014 : MAZUY (D.) – Villars-les-Dombes (Rhône-Alpes, Ain), « Rue de l'agriculture, rue des Acacias », Rapport de diagnostic archéologique, Bron : INRAP, 2014.

Motte 2002 : MOTTE (S.), MAZUY (D.), VACHON (V.), VAIREAUX (F.) - Villars-les-Dombes (Ain) Ilot de la Poype, 1^{ère} tranche partielle, rapport intermédiaire de diagnostic archéologique, Bron : INRAP, 2002.

Motte 2003 : MOTTE (S.), MACABEO (G.), MAZUY (D.), VACHON (V.) - Villars-les-Dombes (Ain) Ilot de la Poype, 2^{ème} tranche, rapport de diagnostic archéologique, Bron : INRAP, 2003.

Poisson 1991 : POISSON (J.-M.) - Motte castrale de Villars-les-Dombes, chateau de Villars, rapport quadriennal de fouille archéologique (1988-1991), Lyon, 1991.

Raynaud 2013 : RAYNAUD (K.) – Villars-les-Dombes (Rhône-Alpes, Ain), « La Mantolière », Rapport de diagnostic archéologique, Bron : INRAP, 2013.

Bibliographie

Anderson et al. 2003 : ANDERSON T. J., AGUSTONI C., DUVAUCHELLE A., SERNEELS V., CASTELLA D. – *Des artisans à la campagne. Carrière de meules, forge et voie romaine à Châbles*. Fribourg : Academic Press Fribourg, 2003.

Arcelin 1981 : ARCELIN (P.), ARCELIN-PRADELLE (C.) – *Un problème de méthode : choix des données quantitatives en céramologie*, Lattes: Documents d'Archéologie Méridionale, 1981, p. 189-192

Bouvier 1992 : BOUVIER (A.) - *La motte castrale de Décines-Charpieu (Rhône)*, Lyon: Archéologie Médiévale, 1992

Buisson 1990 : BUISSON (A.), PROVOST (M.) – *Carte archéologique de la Gaule : l'Ain, 01*, édition académie des inscriptions et belles-lettres, Paris, 1990

Bur 1993 : BUR (M.) – *Aux origines du second réseau urbain, Les peuplements castraux*, Actes du colloque de Nancy, 1-3 Octobre 1992, Presses Universitaire de Nancy, 1993

Chapelot 1985 : CHAPELOT (O.) – « Les tuileries duciales en bourgogne (14^e-15^e siècle), l'apport des textes à la connaissance des bâtiments », In : *Terres cuites architecturales au Moyen Âge, Musée de Saint-Omer*, Mémoires de la Commission départementale d'Histoire et d'Archéologie du Pas-de-Calais , tome XXII, 1985, p.23-32

Chapelot 1987 : CHAPELOT (O.) – « Tuiliers bourguignons au XIV^e-XV^e siècle : aspects socio-économiques de la production », In : *La céramique (Ve-XIX^e siècles), fabrication, commercialisation, utilisation, Actes du premier congrès international d'archéologie médiévale (Paris, 1985)*, Société d'Archéologie Médiévale, Caen, 1987, p.195-202.

Chapelot, Chapelot 2000 : CHAPELOT (O.), CHAPELOT (J.) – « L'artisanat de la poterie et de la terre cuite architecturale : un moyen de connaissance des sociétés rurales du Moyen Âge », In : Mousnier (M.) (ed.), *L'artisan au village dans l'Europe médiévale et moderne, Actes des XIXe journées internationales d'Histoire de l'Abbaye de Flaran (5-7 sept. 1997)*, Toulouse, 2000, p.87-147.

Charbonnier 2005 : CHARBONNIER (P.) dir. – *Les anciennes mesures locales du centre-est, d'après les tables de conversions*, Coll. Histoires croisées, Presses Universitaires de l'Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 2005.

Charlier 2011 : CHARLIER (F.) – *Technologie des tuiliers gallo-romains (Gaule et Germanies), Analyse comparative et régressive des structures de production des matériaux de construction en terre cuite de l'époque contemporaine à l'Antiquité*, 3 vol., Thèse de doctorat, Université de Franche-Comté, 2011.

Colardelle 1984 : COLARDELLE (M.), REYNAUD (J-F.) - *Des Burgondes à Bayard : mille ans d'histoire de Moyen Age*, 1981-1984. Grenoble, 1981

Duhamel et alii, 1763 : DUHAMEL (H. L.), FOURCROY (C.-R.), GALLON (J.-G.) – *L'art du tuilier*, Paris, 1763.

Faure-Boucharlat et al. 1980 : FAURE-BOUCHARLAT (E.), COLARDELLE (M.), FIXOT (M.), PELLETIER (J.-P.). — « Éléments comparatifs de la production céramique du XI^e siècle dans le bassin rhodanien » In *La céramique médiévale en Méditerranée occidentale*, actes du colloque de Valbonne 1978. Paris, 1980, p. 429-440.

Faure-Boucharlat 1990 : FAURE BOUCHARLAT (E.), LEYGE (F.) – *A la fortune du pot : la cuisine et la table à Lyon et à Vienne, X-XIX^e siècles d'après les fouilles archéologiques*, 1990-1991. Lyon, Musée de la civilisation gallo-romaine, 1990, 234 p.

Faure-Boucharlat et al. 1996 : FAURE-BOUCHARLAT (E.), VICARD (T.), MACCARI-POISSON (B.), SAVAY-GUERRAZ (S.). — Pots et potiers en Rhône-Alpes. Epoque Médiévale. Epoque Moderne. *Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes*, 12, Lyon, 1996.

Faure-Boucharlat 2001 : FAURE-BOUCHARLAT E. (DIR.), VICHERD G., BOUVIER A., FOREST V., DE KLIJN H., COQUIDÉ C., GISCLON J.-L., MARCHIANTI D. ET MOTTE S. – *Vivre à la campagne au Moyen-âge : l'habitat rural du Ve au XIIe s. (Bresse, Lyonnais, Dauphiné) d'après les données archéologiques*. Lyon : Association Lyonnaise pour la Promotion de l'Archéologie en Rhône-Alpes, Document d'archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne n° 21, 432 p.

Fournier 1965 : FOURNIER (P.-F.) – « Information archéologiques : circonscription de Clermont-Ferrand, Creuse, Saint-Domet », *Gallia*, 23-2, Paris, 1965, p.392-393.

Hennrich 2003 : HENNRICH (C.) – "Mittelalterliche Ziegelbrenntechniken", In : Badstubner (E.), Schumann (D.) (dir.), *Backsteintechnologien in Mittelalter and Neuziet*, Lukas, 2003, p.24-52.

Horry 2012 : HORRY (A.) – *Entre Nord et Sud... Céramiques médiévales en Lyonnais et Dauphiné. VI-XVI^e siècles*. Atti del IX congresso internazionale sulla ceramica medievale nel Mediterraneo, Venezia, Scuola Grande dei Carmini, Borgo san Lorenzo, 23-27 novembre 2009. All'Insegna del Giglio, 2012

Horry 2012 : HORRY (A.) – *Poteries de Lyon, 1500-1850. Morceaux choisis du quotidien à Saint Georges*, Lyon : Editions lyonnaises d'art et d'histoire, 2012

Le Ny 1984 : LE NY (F.) – *Les fours de tuilier gallo-romains. Méthodologie, étude technologique, typologie et statistique chronologique*, DAF, 12, Paris, 142p.

Mangin 2004 : MANGIN M. – *Le fer*. Paris : Errance, 2004.

Picon 2002 : PICON (M.) – *Les modes de cuisson, les pâtes et les vernis de La Graufesenque: une mise au point*, dans GENIN (M.), VERHNHET (A.), *Céramiques de La Graufesenque et autres productions d'époque romaine. Nouvelles recherches*, Montagnac: Mergoïl, 2002, p. 139-163

Poisson 1992 : POISSON (J.-M.) – « La Poype de Villars-les-Dombes » In *Archéologie Médiévale*, XXII, Paris, 1992, p. 513-514

Poisson 1998 : POISSON (J.-M.) – « Église et château sur le site de Villars (Ain) : archéologie et histoire » In *Papauté, Monachisme et Théories politiques, mélanges Marcel Pacaut*, Coll.d'histoire et d'archéologie médiévale, Presses Universitaires de Lyon, 1998, p. 765-777

Ravoire 2006 : RAVOIRE (F.) – *Typologie raisonnée des céramiques de la fin du Moyen Age et du début de l'époque moderne provenant du Beauvaisis, de Paris et d'ailleurs, retrouvées sur les sites de consommation parisiens et franciliens*, Revue archéologique de Picardie, Paris, 2006.

Serneels 2003 : SERNEELS V. – « La forge et le travail du fer », in : ANDERSON T. J., AGUSTONI C., DUVAUCHELLE A., SERNEELS V., CASTELLA D., *Des artisans à la campagne. Carrières de meules, forge et voie romaine à Châbles*. Fribourg : Academic Press Fribourg, 2003, pp. 77-174.

Thomas 2010 : THOMAS N. – « L'industrie du cuivre au bas Moyen Âge : formes du marché et de la production », *Histoires et images médiévales*, 34, 2010, pp. 32-37.

FIGURES

Liste des figures

- Figure 1 :** Localisation du site à l'échelle régionale
- Figure 2 :** Localisation du site à l'échelle municipale
- Figure 3 :** Localisation du site sur le cadastre
- Figure 4 :** Sondages du diagnostic
- Figure 5 :** Villars sur la carte de Cassini (v. 1760)
- Figure 6 :** Villars sur la carte d'Etat-Major (1820-1866)
- Figure 7 :** Contexte archéologique
- Figure 8 :** Tentative de localisation de la fouille sur le cadastre napoléonien (1832)
- Figure 9 :** Localisation des opérations archéologiques précédentes
- Figure 10 :** Les fossés médiévaux
- Figure 11 :** La Poype, carte postale ancienne
- Figure 12 :** La Poype aujourd'hui (vue de l'Est)
- Figure 13 :** Sections de la Poype, résultat synthétique des fouilles programmées de J.-M. Poisson
- Figure 14 :** Le site au début du XXIe siècle – photographie aérienne
- Figure 15 :** Le site en 1945 – photographie aérienne
- Figure 16 :** Vue panoramique du site depuis le Nord-Est en fin de décapage et en fin de fouille
- Figure 17 :** Plan masse – ech. 1/20e
- Figure 18 :** Coupe stratigraphique limite emprise
- Figure 19 :** Vue générale de F 2006 et F 2005.
- Figure 20 :** Vue zénithale du four F 2006.
- Figure 21 :** Coupe longitudinale et plan du four F 2006
- Figure 22 :** Élévations du four F 2006
- Figure 23 :** Coupe transversale de la fosse F2005
- Figure 24 :** Détails de la paroi ouest de F2006
- Figure 25 :** Paroi orientale du four F2006.
- Figure 26 :** Détail de la paroi orientale.
- Figure 27 :** Détail de la paroi occidentale de F2006
- Figure 28 :** Coupe de la paroi orientale et du sol de F2006
- Figure 29 :** Paroi occidentale du four F2006
- Figure 30 :** Détail de la paroi occidentale (vue zénithale)
- Figure 31 :** Détail de la paroi de l'alandier de F2006
- Figure 32 :** Paroi septentrionale du four F2006
- Figure 33 :** Support transversal US 2006.18
- Figure 34 :** Support transversal US 2006.19
- Figure 35 :** Vue zénithale de la fosse de travail F2005.
- Figure 36 :** Coupe est-ouest de la fosse F2005.
- Figure 37 :** Vue zénithale de la couche de cendre US2005-2.
- Figure 38 :** Détail de la coupe de F2005.
- Figure 39 :** Briques du four F 2005 (dessins)
- Figure 40 :** Briques du four F 2005 (photos)
- Figure 41 :** Restitution 3D du four et de sa fosse de travail
- Figure 42 :** Localisation de l'empierrement F 2014

Figure 43 : F 2014 - détail de la coupe SE-NO

Figure 44 : F 2014 - détail de la fosse 2014.2

Figure 45 : F 2014 - coupe SE-NO

Figure 46 : F 2014 - assemblage photo de la coupe NE-SO

Figure 47 : Puit F 2007

Figure 48 : Vue en plan du puit F 2007

Figure 49 : F 2007 évasement supérieur du puit

Figure 50 : F 2007 profondeur maximale observée

Figure 51 : F 2007 – relevé de la coupe

Figure 52 : Foyers F 2003 - vue de détail du foyer 2003.16

Figure 53 : Foyers F 2003 - vue depuis le Nord

Figure 54 : Zone de foyers F 2003

Figure 55 : Coupe transversale de F 2003

Figure 56 : Coupe latérale de F 2003

Figure 57 : Foyers F 2002 – plan et coupe

Figure 58 : Foyers F 2002 - coupe

Figure 59 : Foyers F 2002 - vu en plan

Figure 60 : Plan et coupe du foyer F 1013

Figure 61 : Vue en plan du foyer F 1013

Figure 62 : Silo F 2009

Figure 63 : Coupe du silo F 2009

Figure 64 : Silo F 1021 - ech. 1/20e

Figure 65 : Coupe du silo F 1021

Figure 66 : Les trous de poteaux, plan

Figure 67 : Fosse F 1003

Figure 68 : Plan et coupe des structures F 1018 et F 1041

Figure 69 : La fosse 1018, en plan et en coupe

Figure 70 : Coupe NO-SE, en limite d'emprise : F1044, F 1043, F1014 et F 1010

Figure 71 : Coupe SO-NE sous le mur F 1011

Figure 72 : Fosse 1014

Figure 73 : Fossé 1043

Figure 74 : Mur F 1004 vue du Sud

Figure 75 : Mur F 1004 vue de l'Est

Figure 76 : Maçonnerie F 1005

Figure 77 : F 1005 - vue zénithale

Figure 78 : Murs F 1010 - F 1011 - F 1012

Figure 79 : Prélèvements archéomagnétiques - illustrations de la méthodologie de terrain

Figure 80 : Revue de presse

Figure 81 : Mobilier métallique - applique (éch.: 1/1)

Figure 82 : Scories métalliques

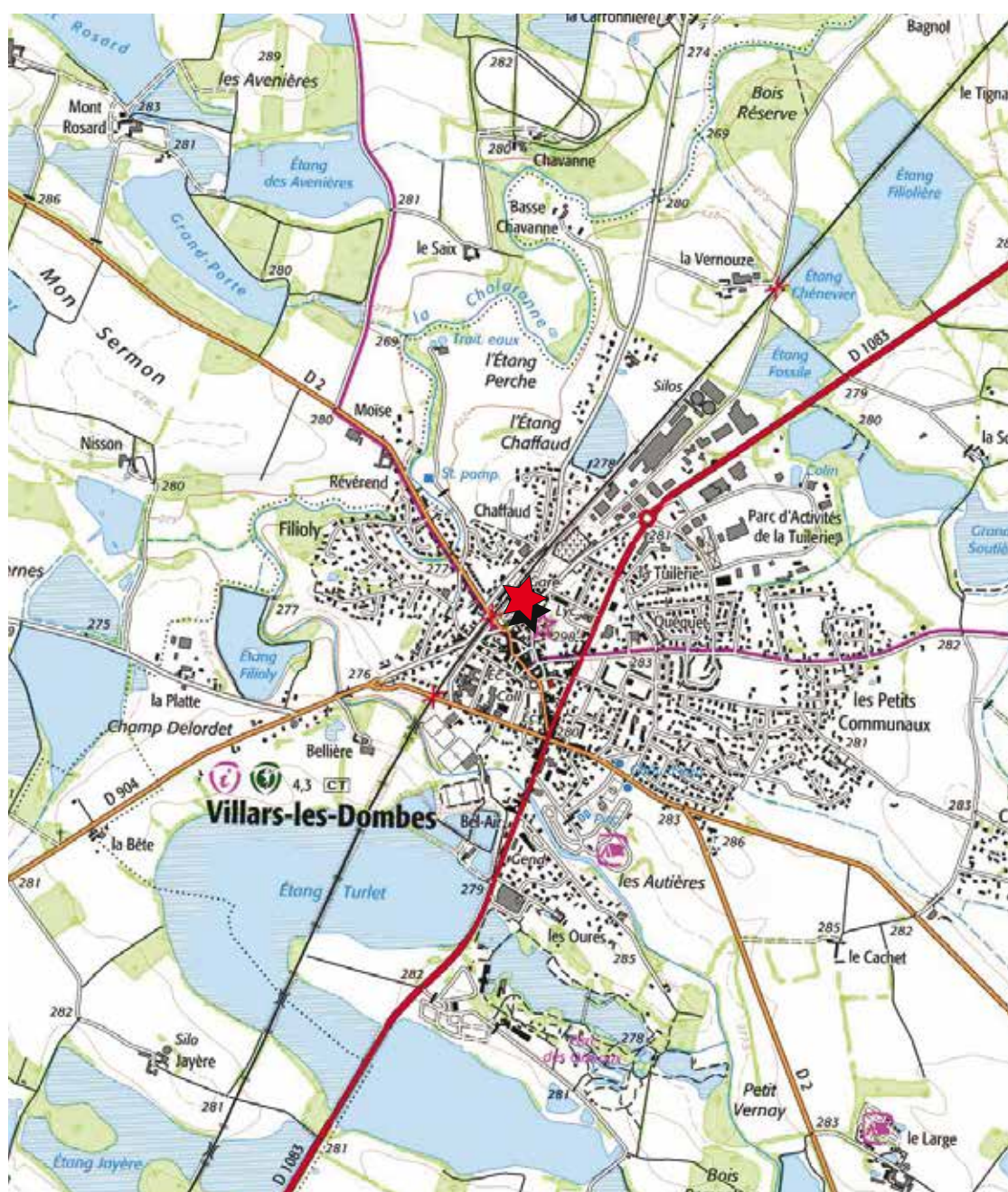
Figure 83 : Moule en terre cuite

Figure 84 : Typologie des fours de tuilier médiévaux, d'après Hennrich 2003

Figure 85 : Sole du four de St-Domet (23)

Figure 86 : Pot globulaire F 2009



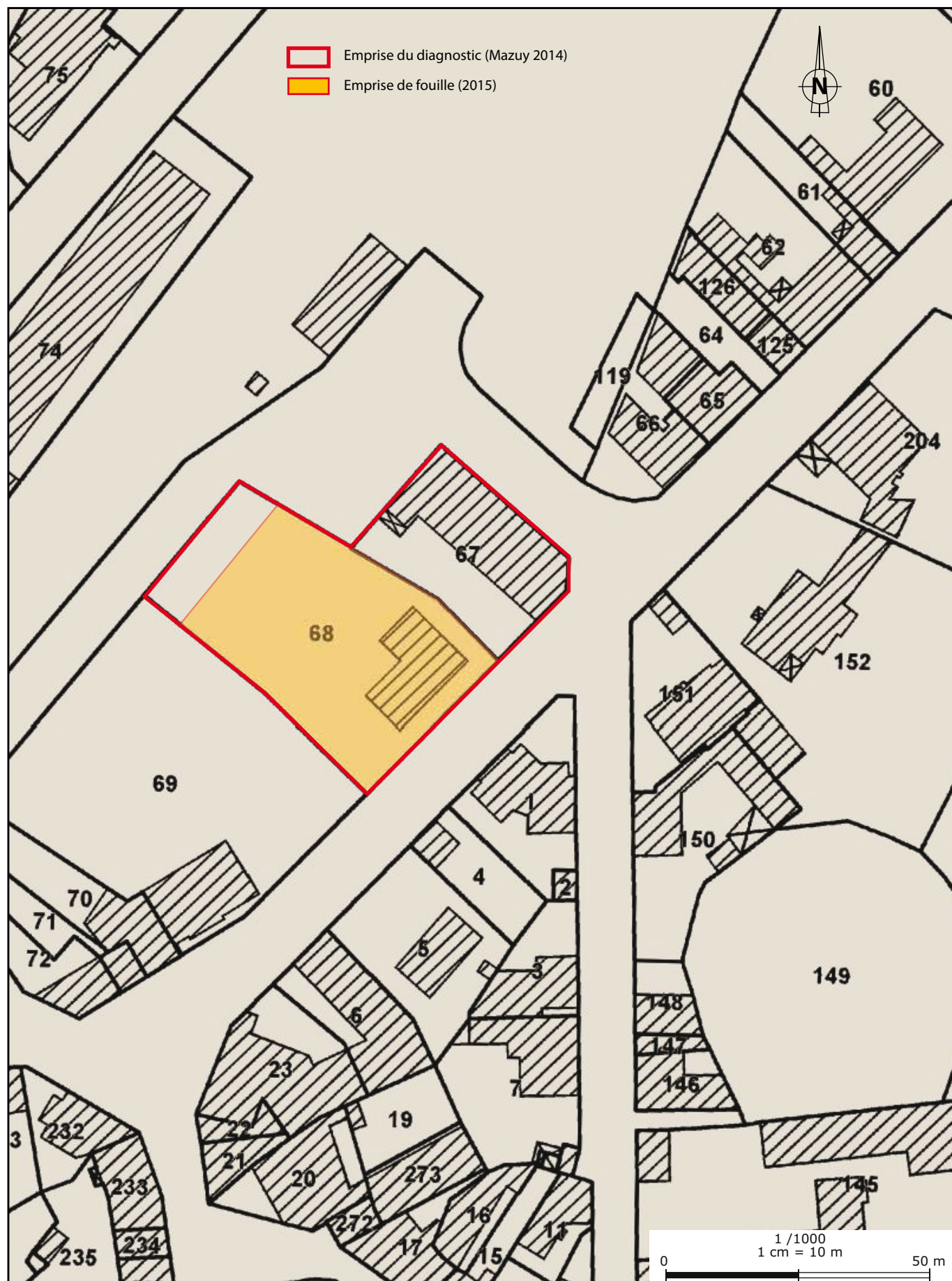


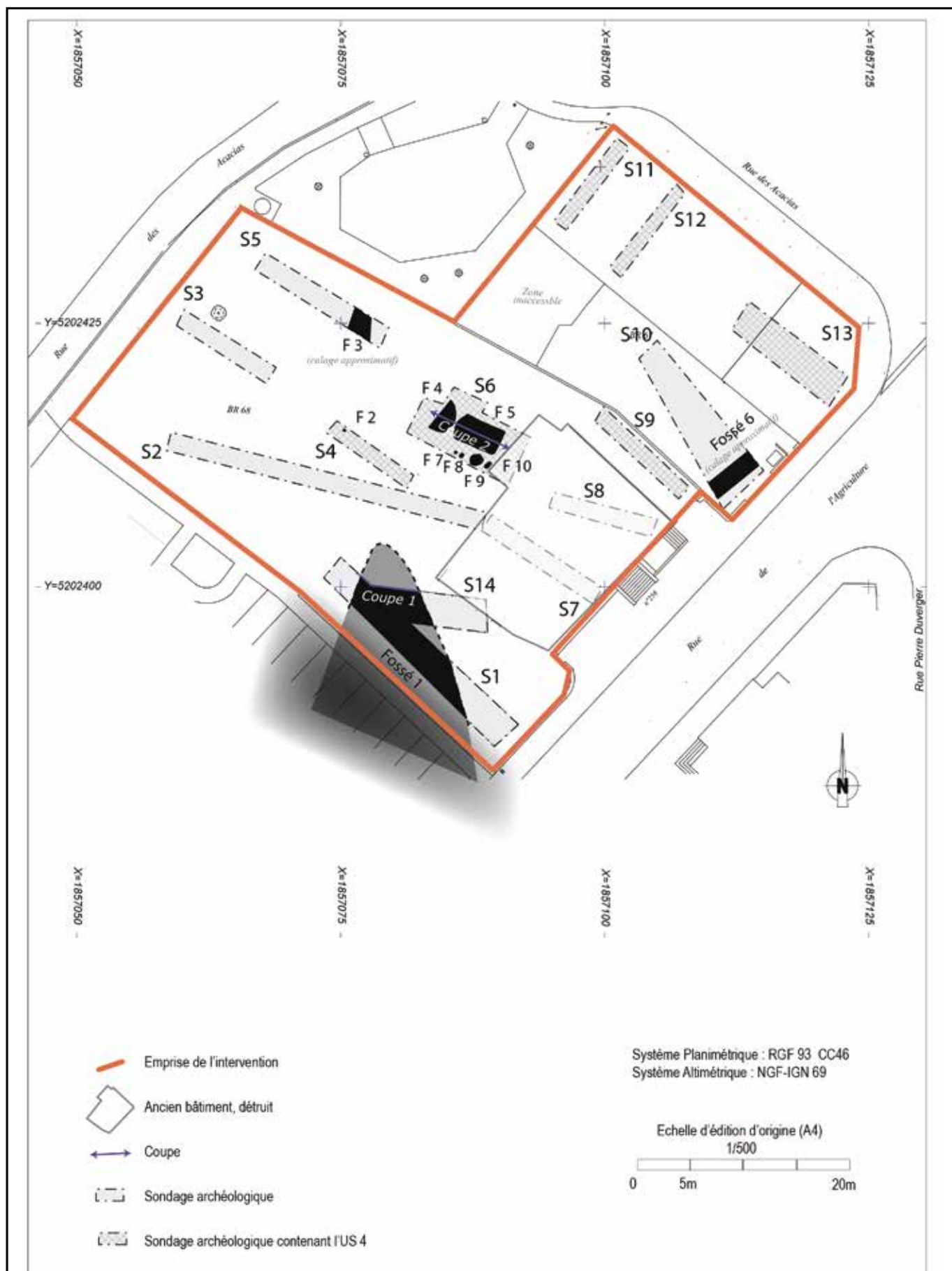
0 1 km

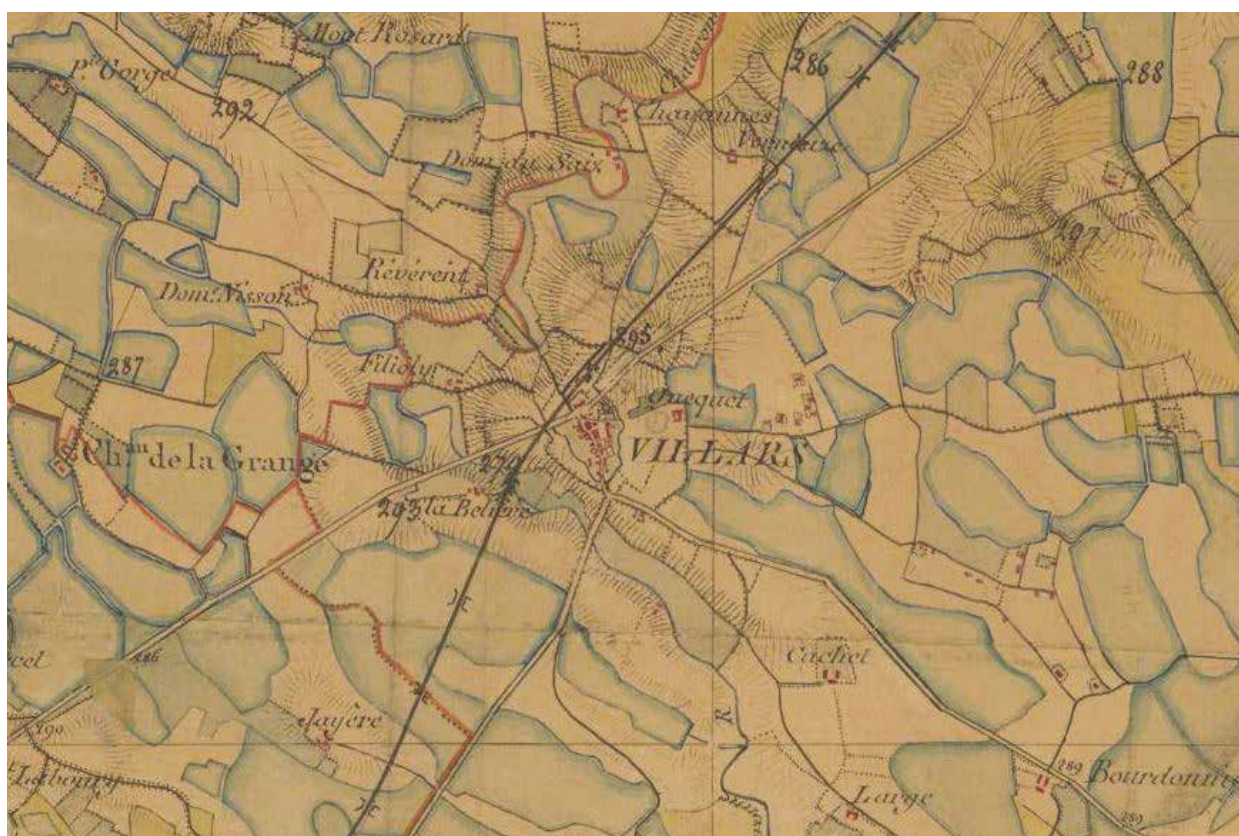
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

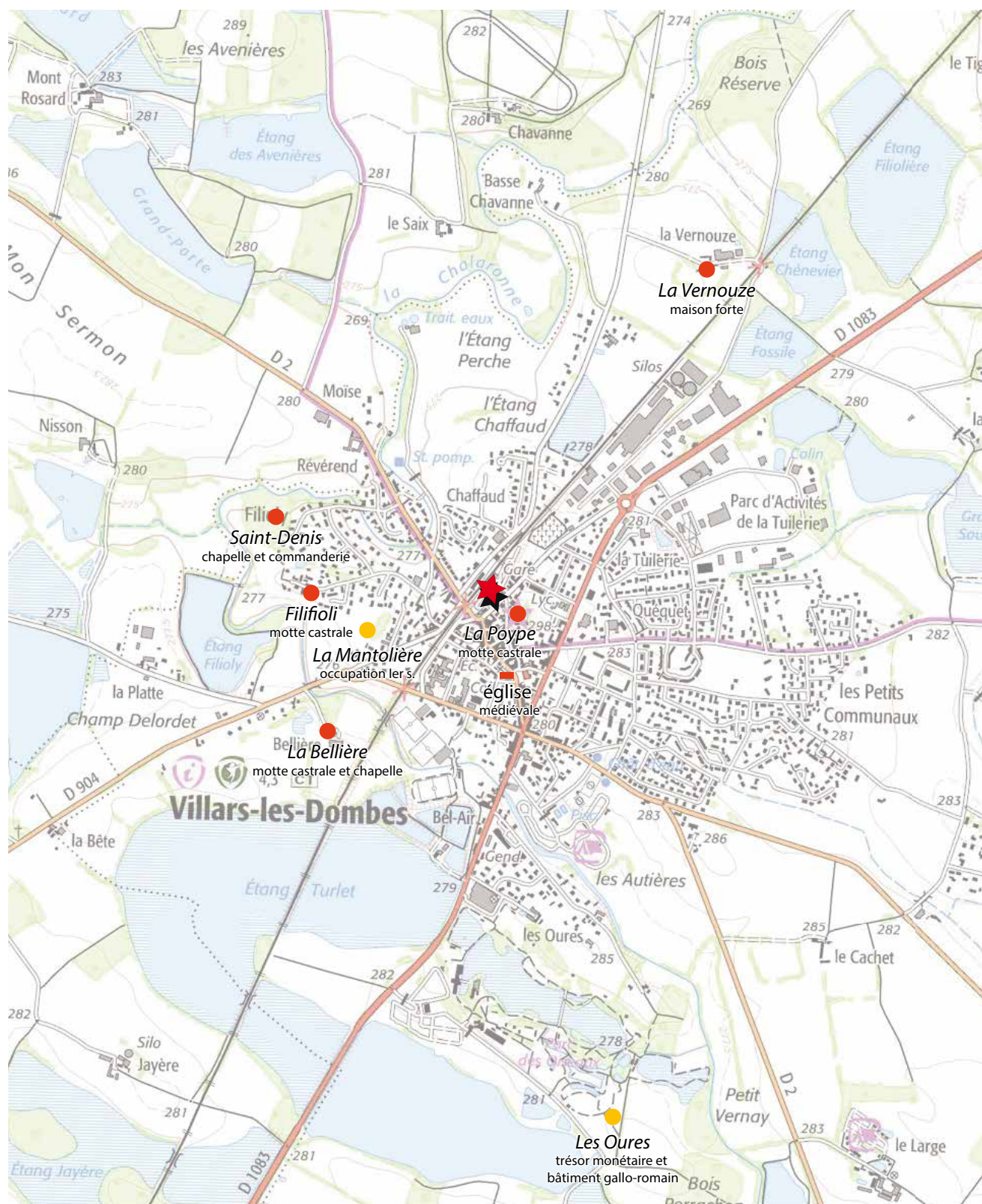
Villars-les-Dombes (01)
Rue de l'agriculture
2015 - 01 443 221739

Fig 2 : Localisation du site à l'échelle locale
(1/25 000 - fond de carte IGN-Géoportail)
DAO : Q. Rochet









- Vestiges antiques
- Vestiges médiévaux
- ★ Localisation de la fouille

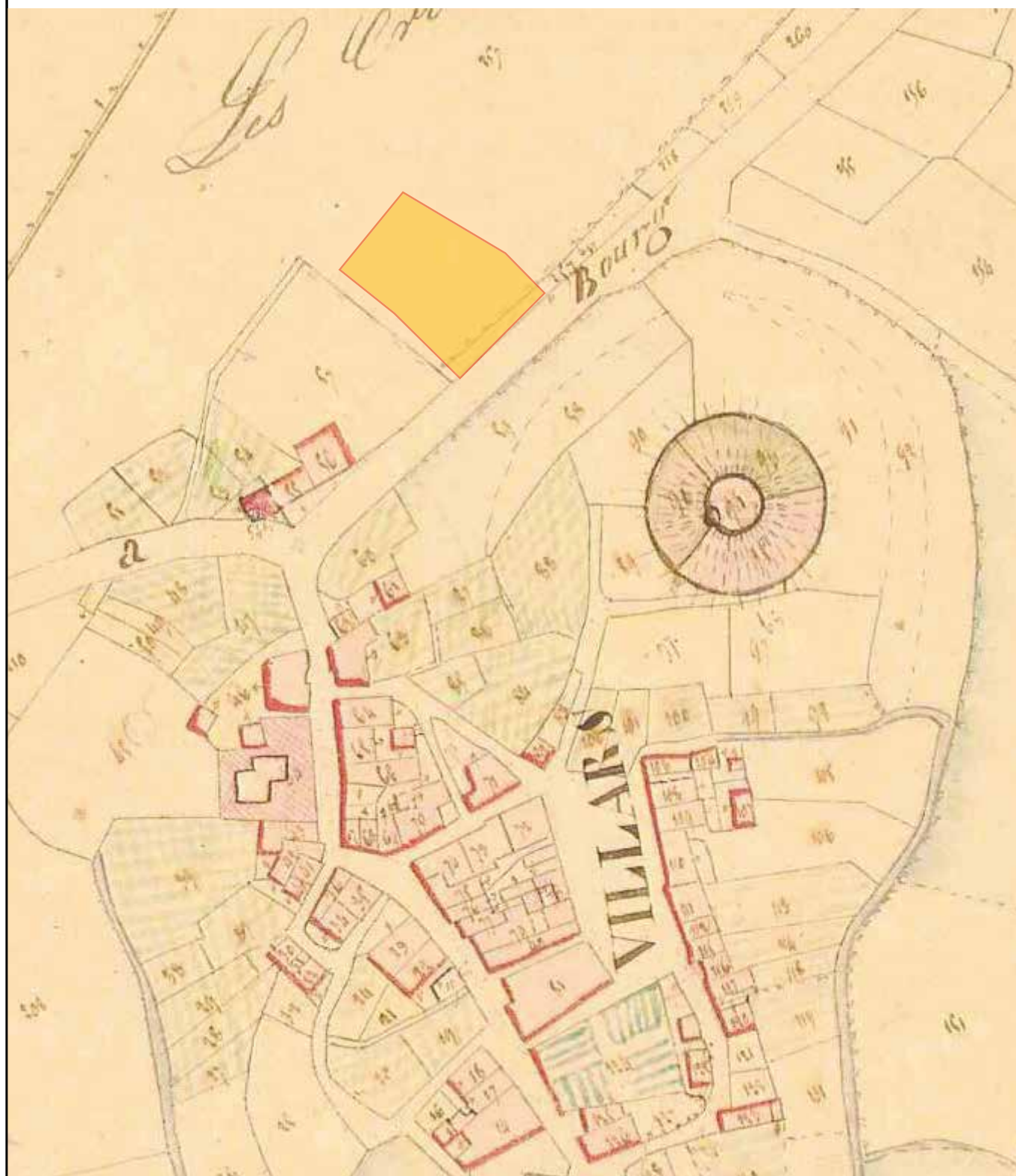
1 / 20 000
1 cm = 200 m
0 1 km

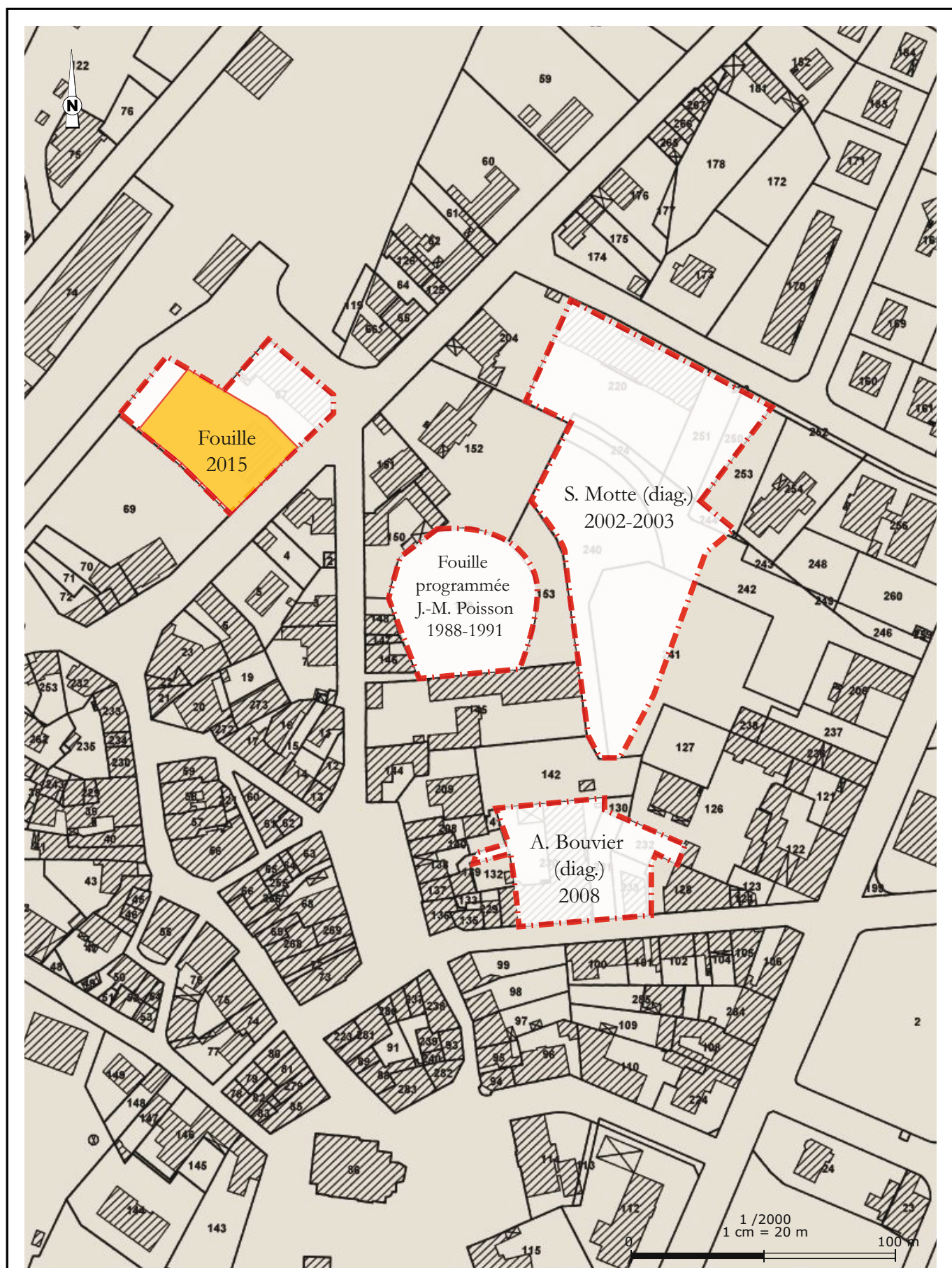


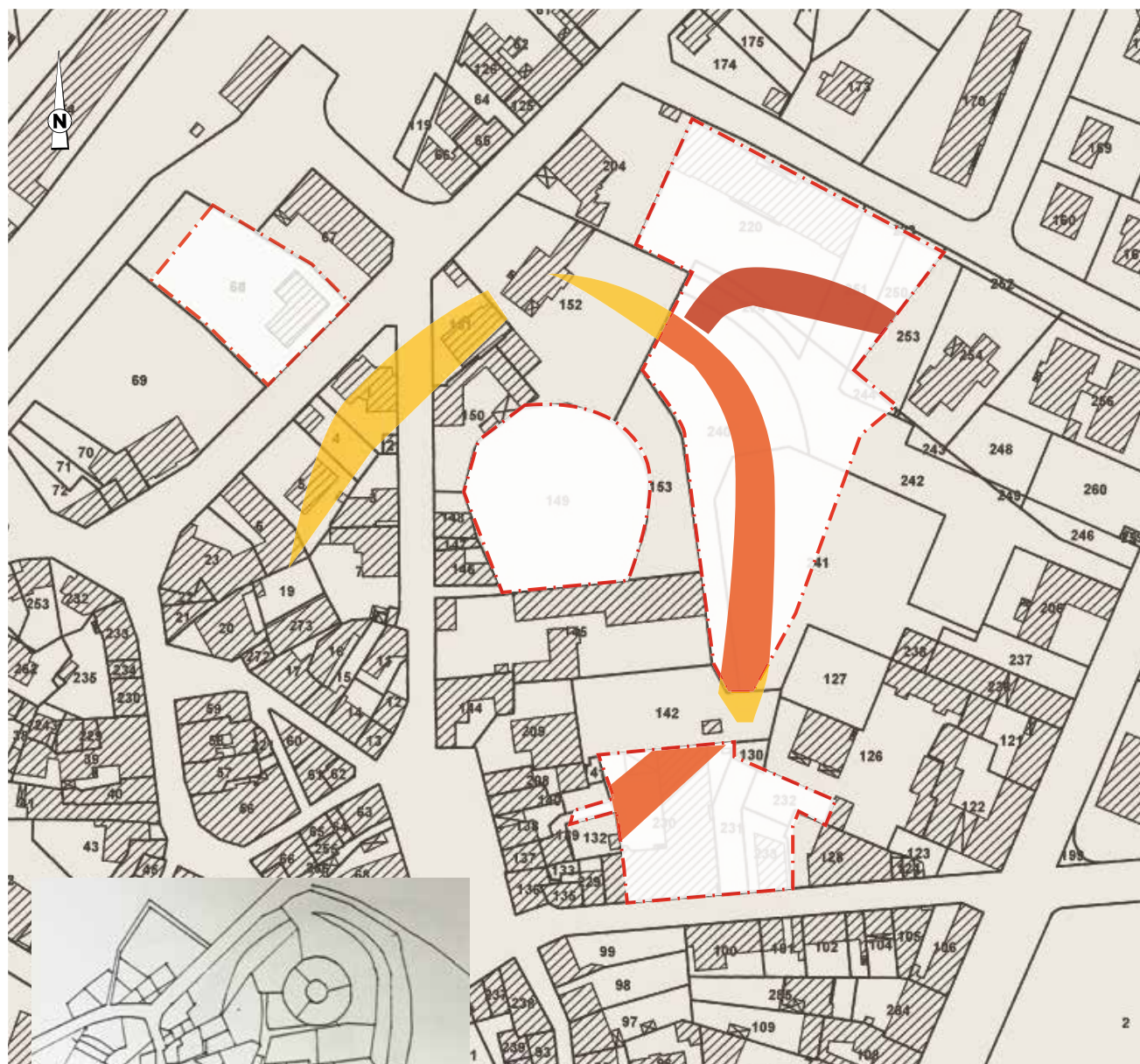
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

Villars-les-Dombes (01)
Rue de l'agriculture
2015 - 01 443 221739

Fig. 7 : Contexte archéologique
(1/20 000 - fond de carte IGN-Géoportail)
DAO : Q. Rochet ; sources : Mazuy 2014 ; Raynaud 2013







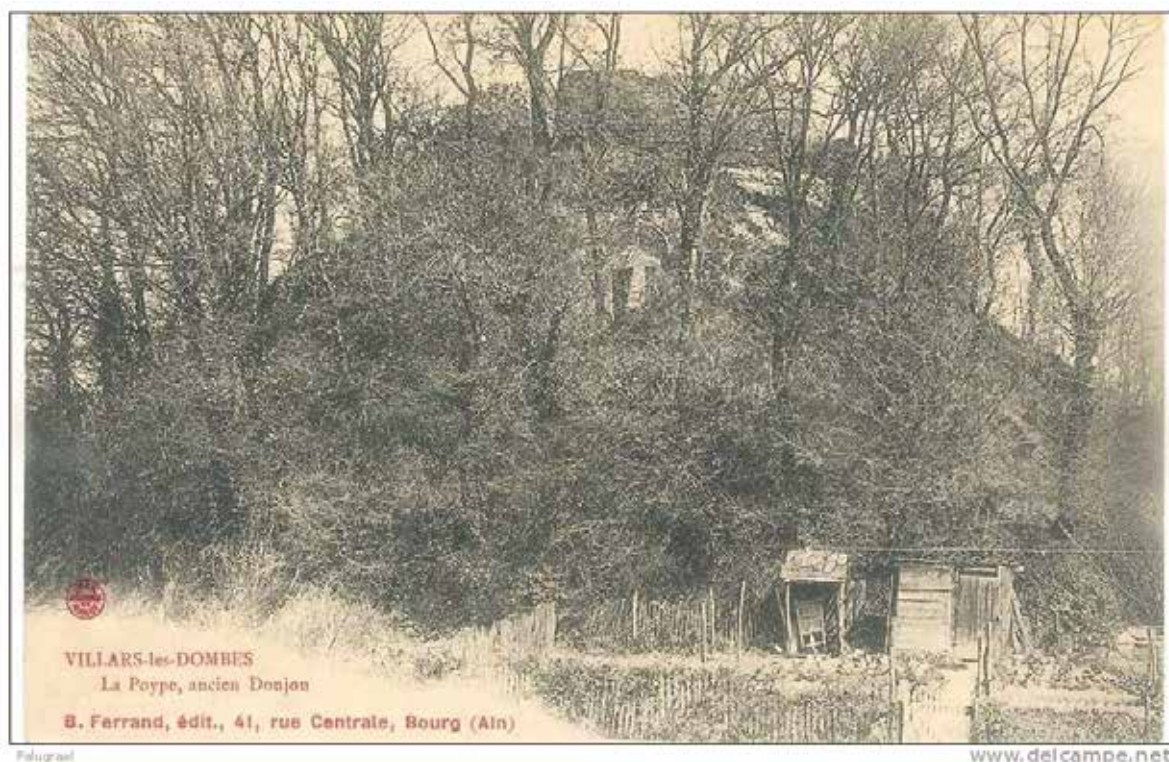
1 / 2000
1 cm = 20 m
0 100 m

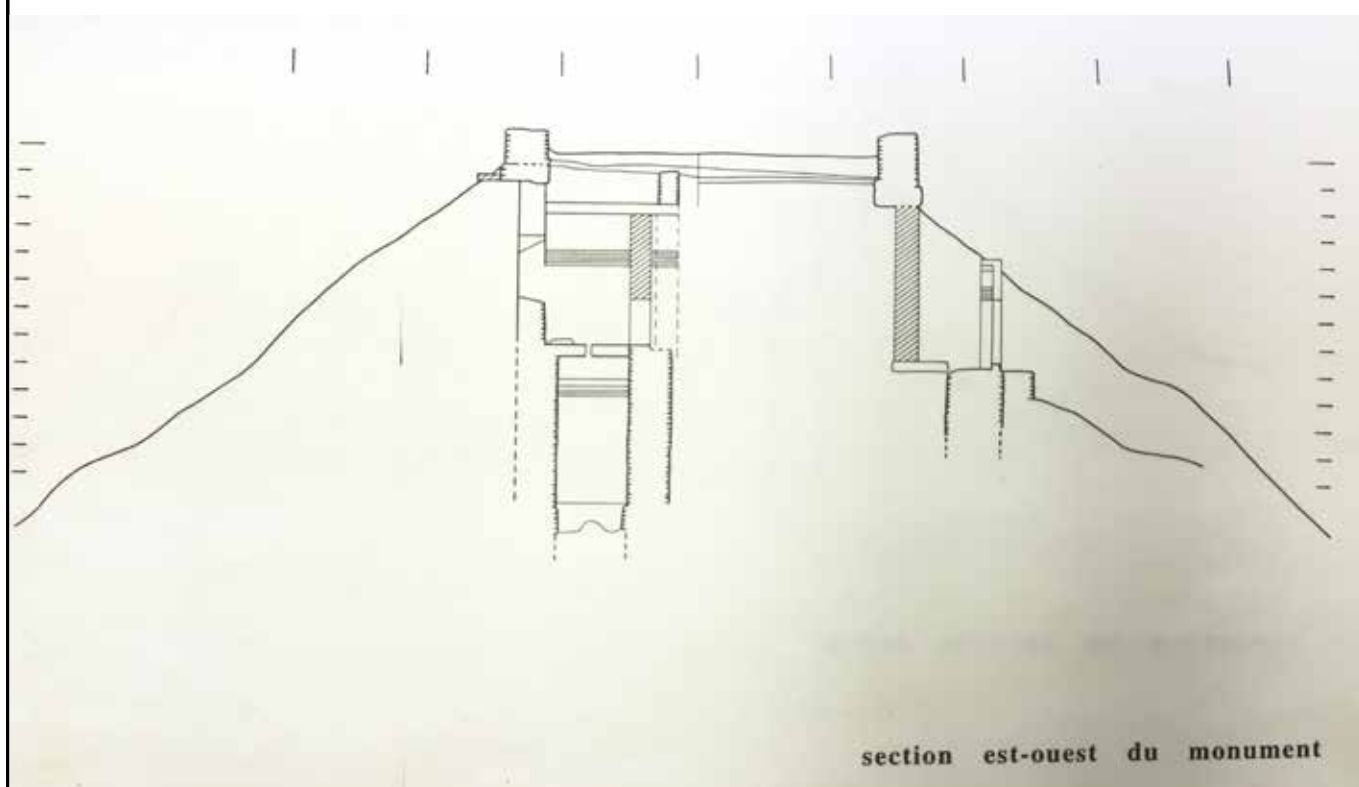
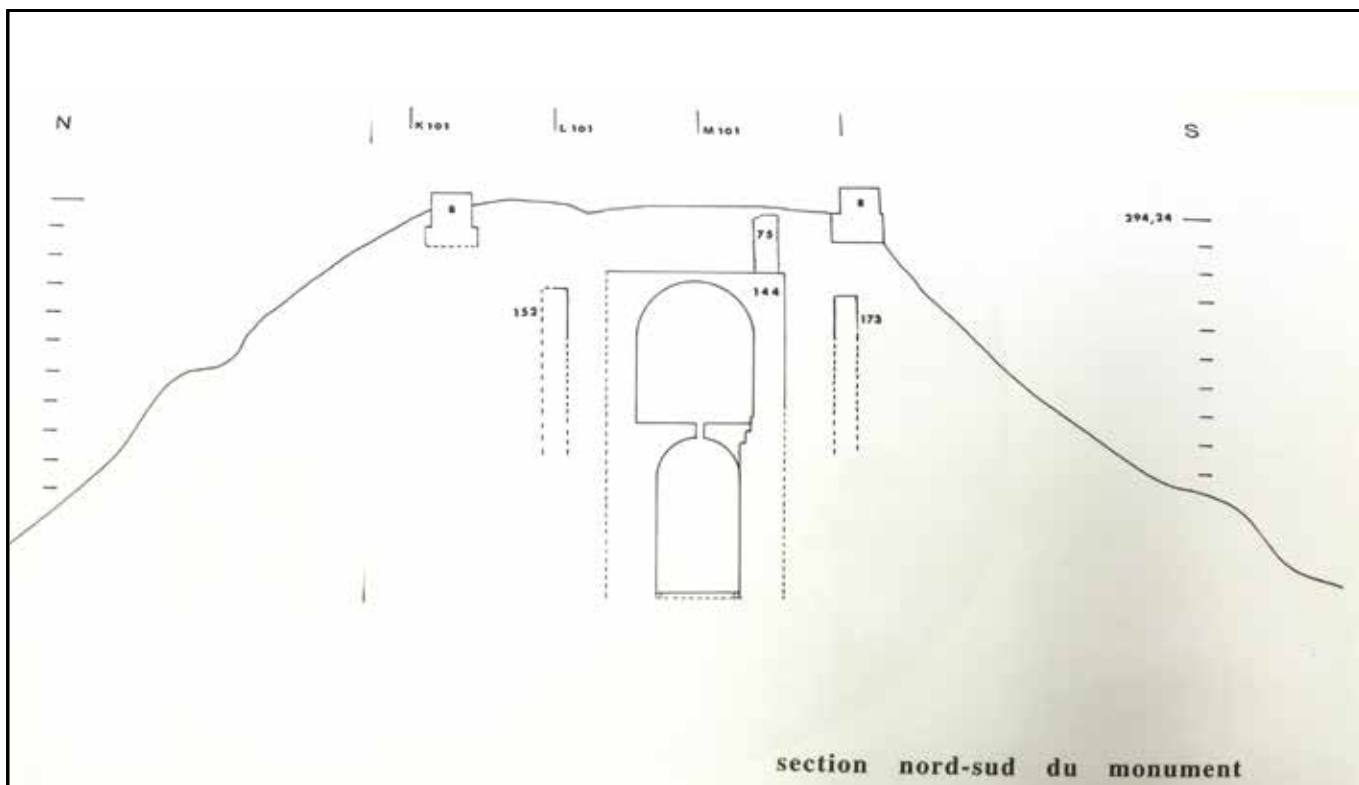
 Emprise des fouilles

Fossés médiévaux :

présents sur le cadastre 1832

observés en fouille archéologique







Emprise du diagnostic (Mazuy 2014)
Emprise de fouille (2015)



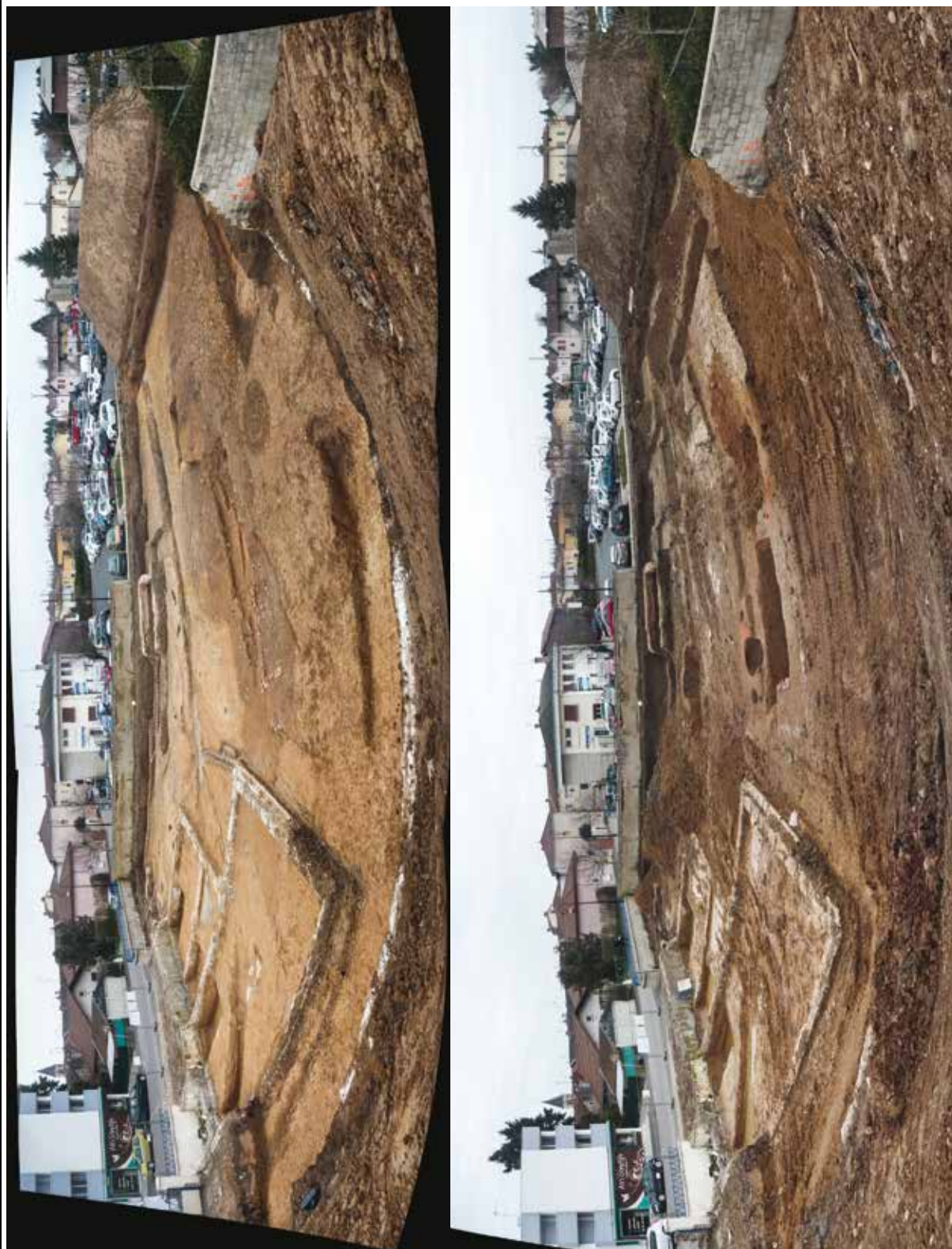
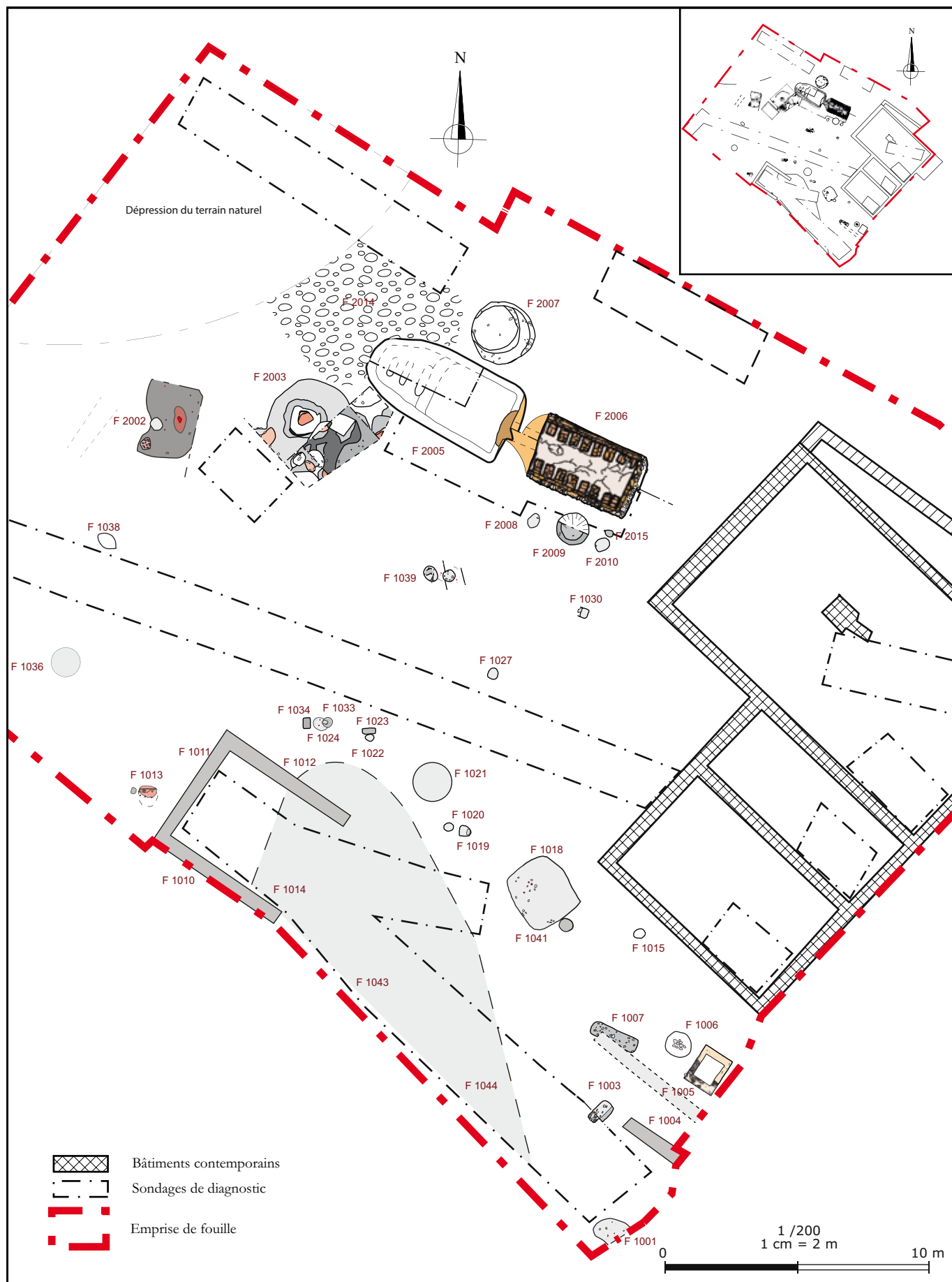
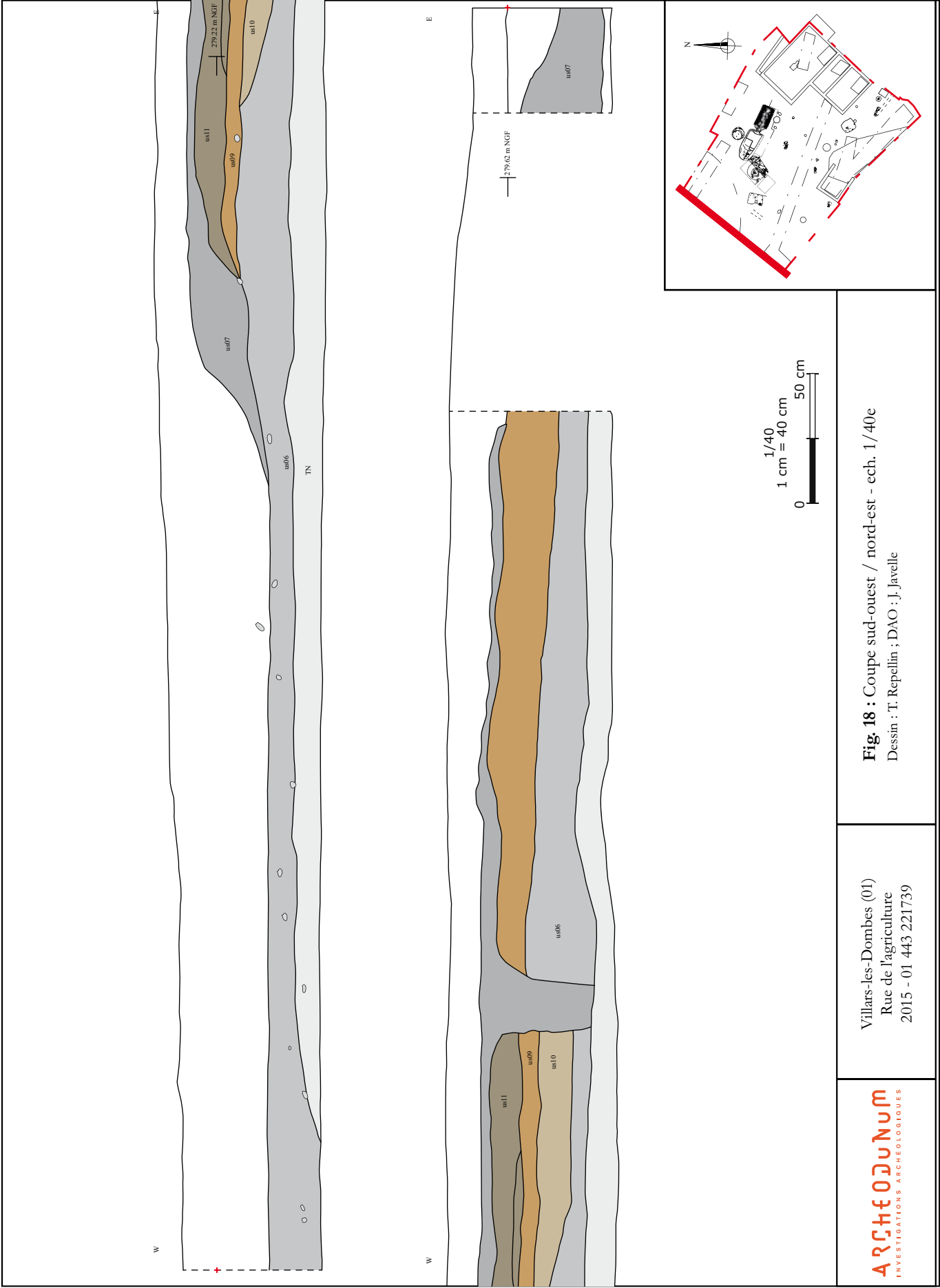


Fig. 16 : Vue panoramique du site depuis le Nord-Est en fin de décapage (haut) et en fin de fouille (bas)
photos : Q. Rochet

Villars-les-Dombes (01)
Rue de l'agriculture
2015 - 01 443 221739

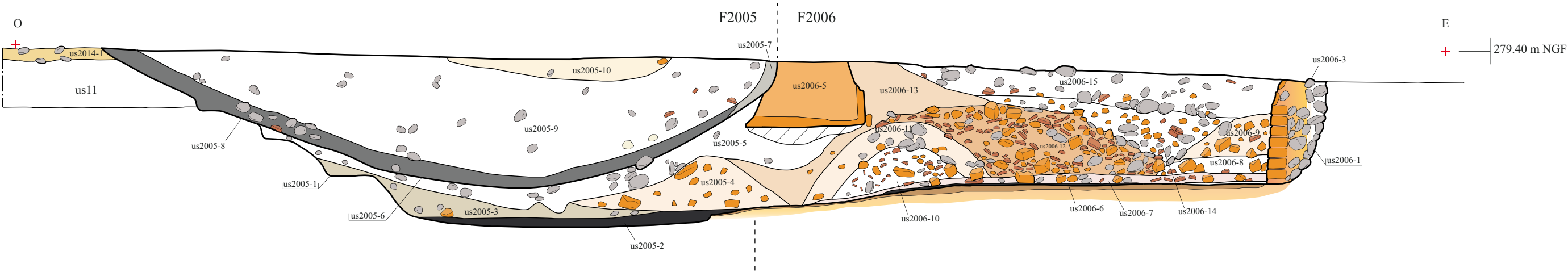
ARCHÉODU Num
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES



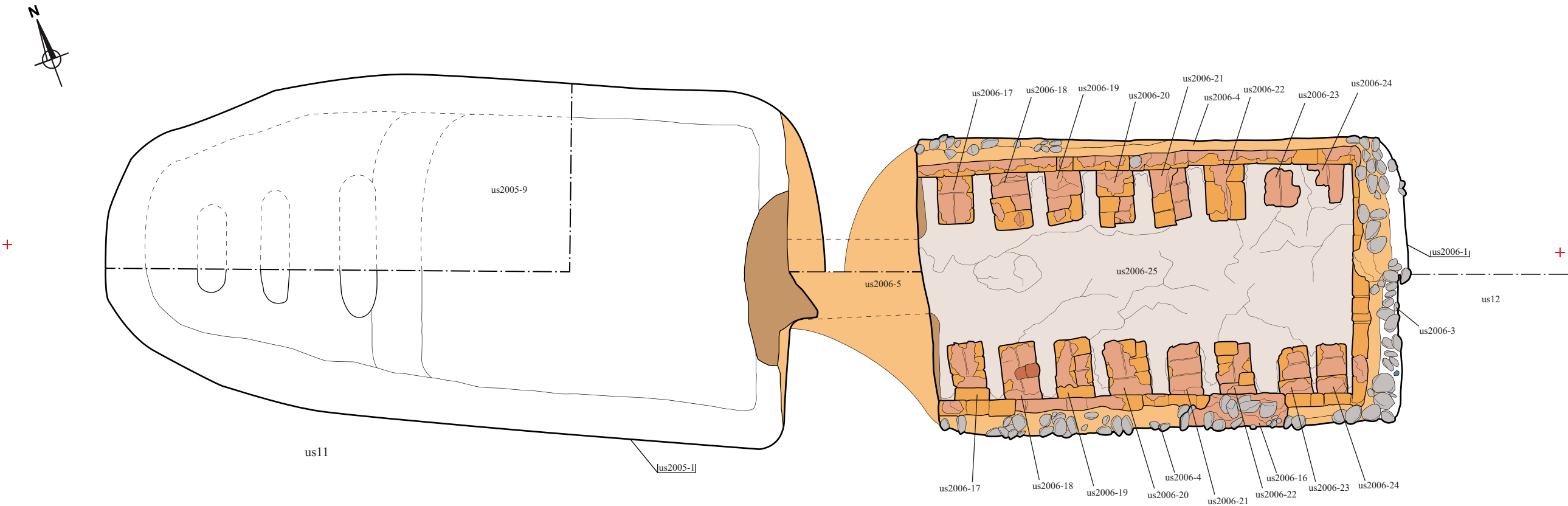




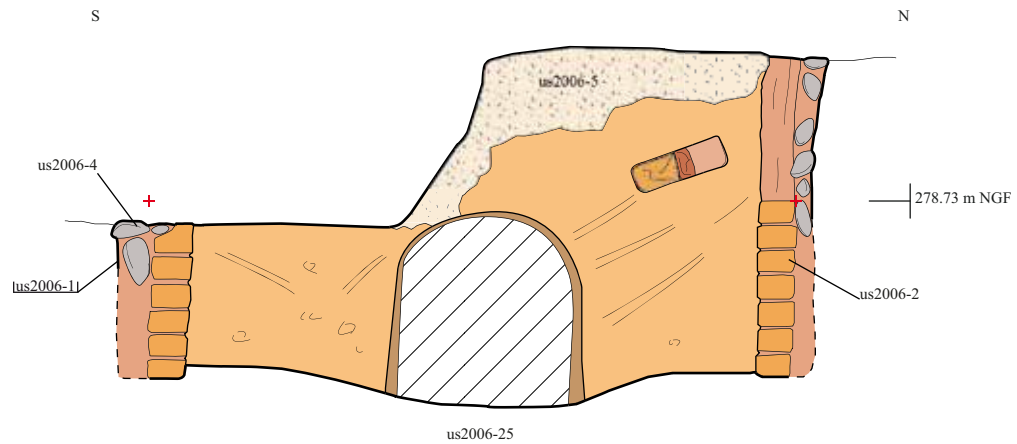
Coupe ouest-est des strutures F2005 - F2006



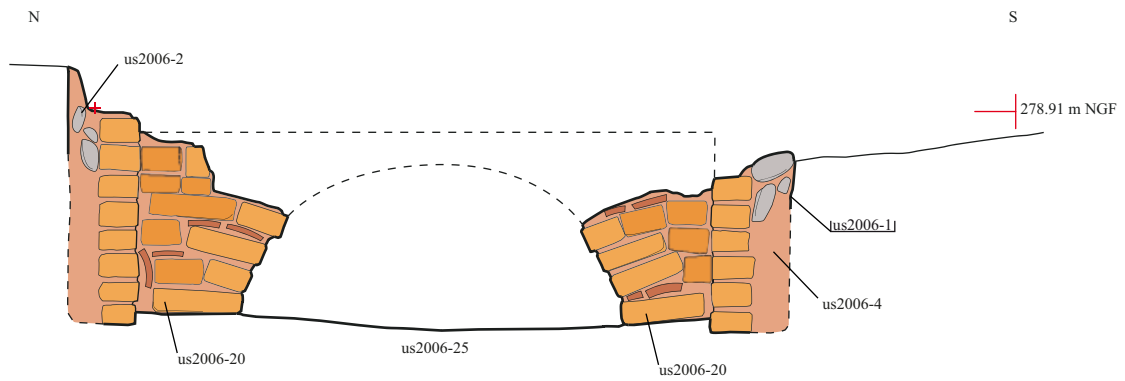
Plan des strutures F2005 - F2006



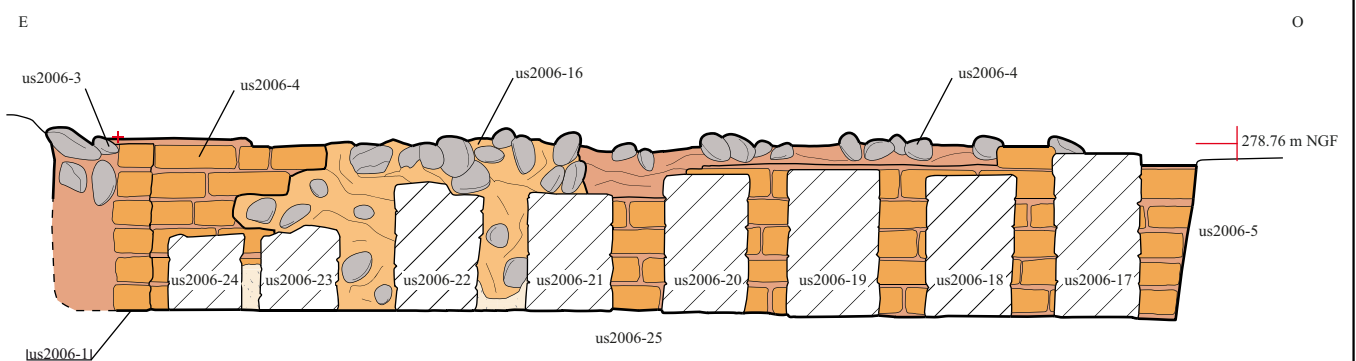
Elévation de la paroi occidentale du four - US2006-5



Elévation du muret interne - US2006-20



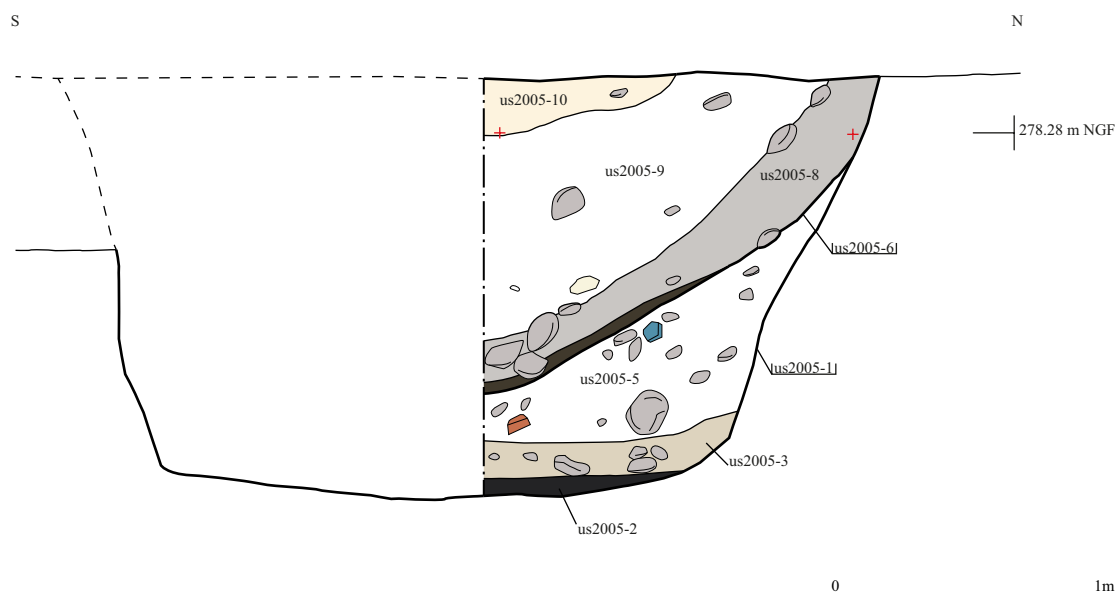
Elévation de la paroi méridionale - US2006-4



	Galet		Enduit
	Tuile		Rubéfaction
	Brique		

0 1m

Coupe sud-nord de la fosse F2005



	Galet		Couche cendreuse
	Tuile		Couche hydromorphe
	Céramique		

ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHEOLOGIQUES

Villars-les-Dombes (01)
Rue de l'Agriculture
2015 - 01 2211 739

Fig. 23 (haut) : Coupe transversale de la fosse F2005
éch.: 1/30e. - Relevé & DAO: B. Clément

Fig. 24 (bas) : Détails de la paroi ouest de F2006.
Photo : F. Giraud





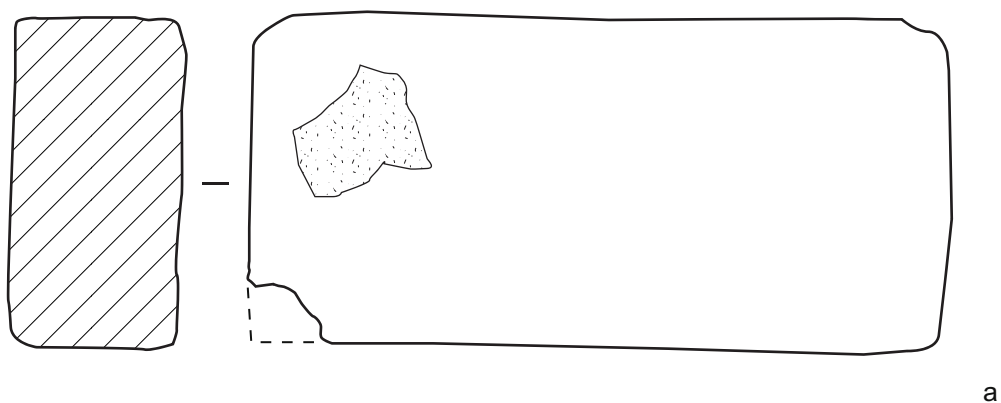




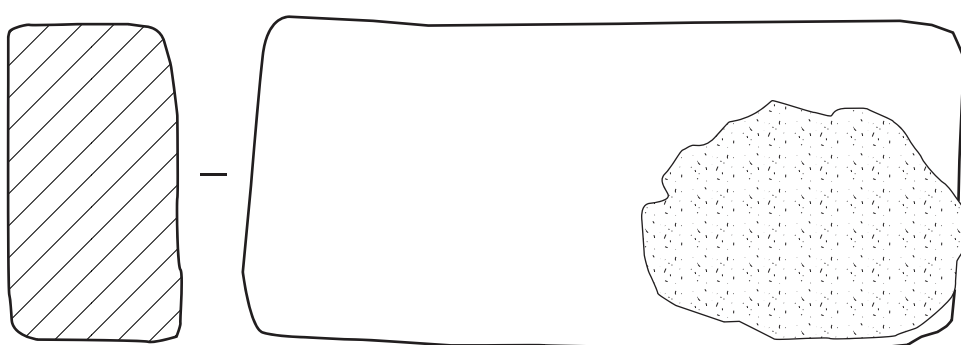




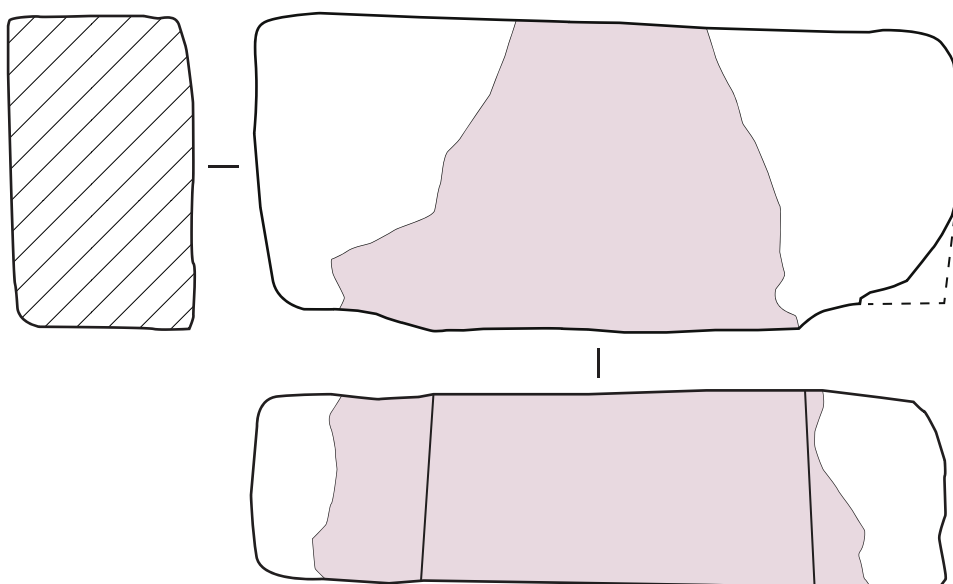




a



b



c



a



b



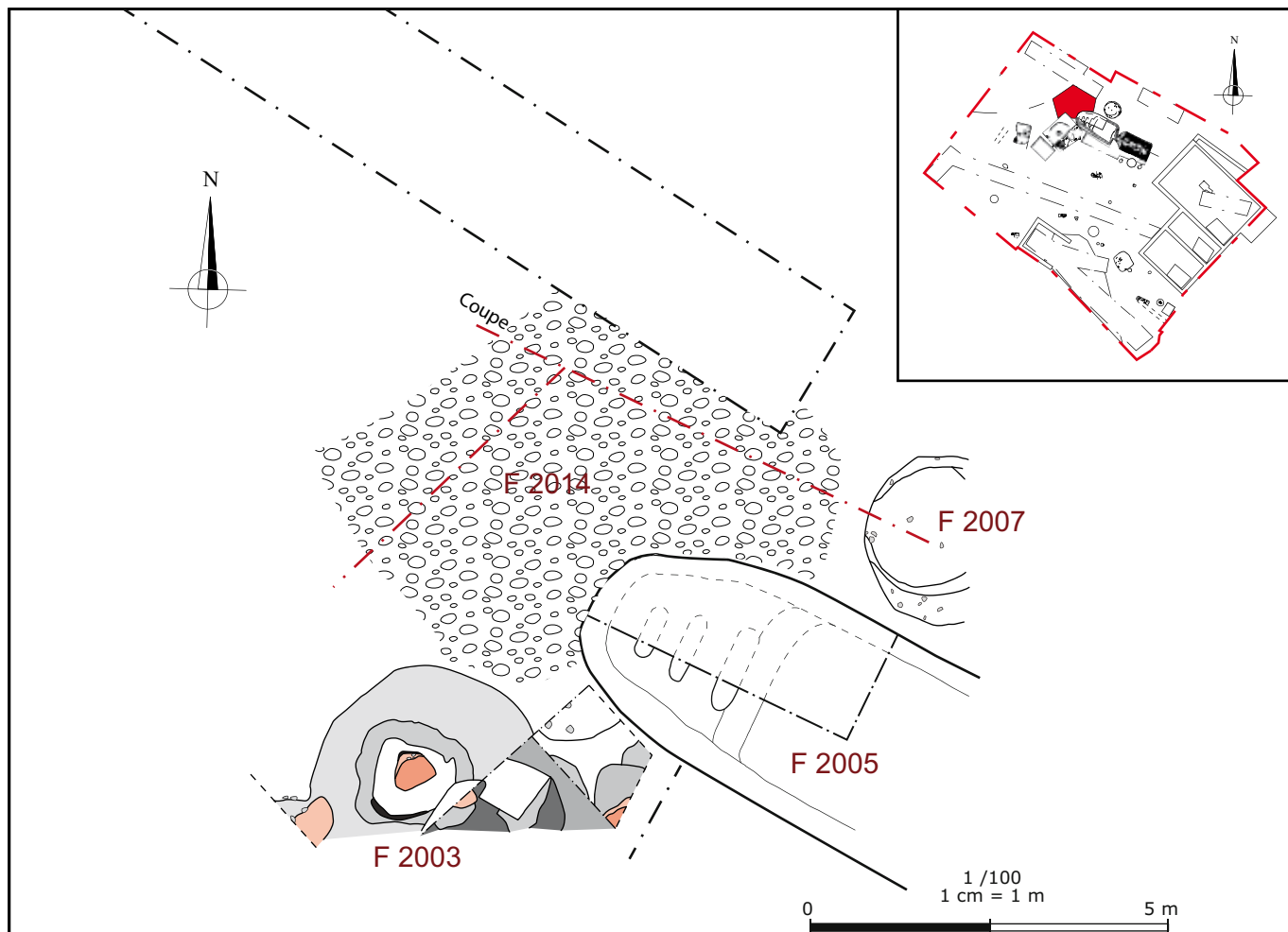
c

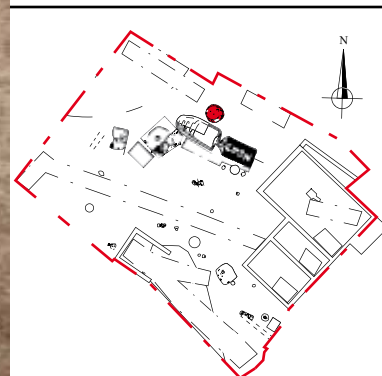
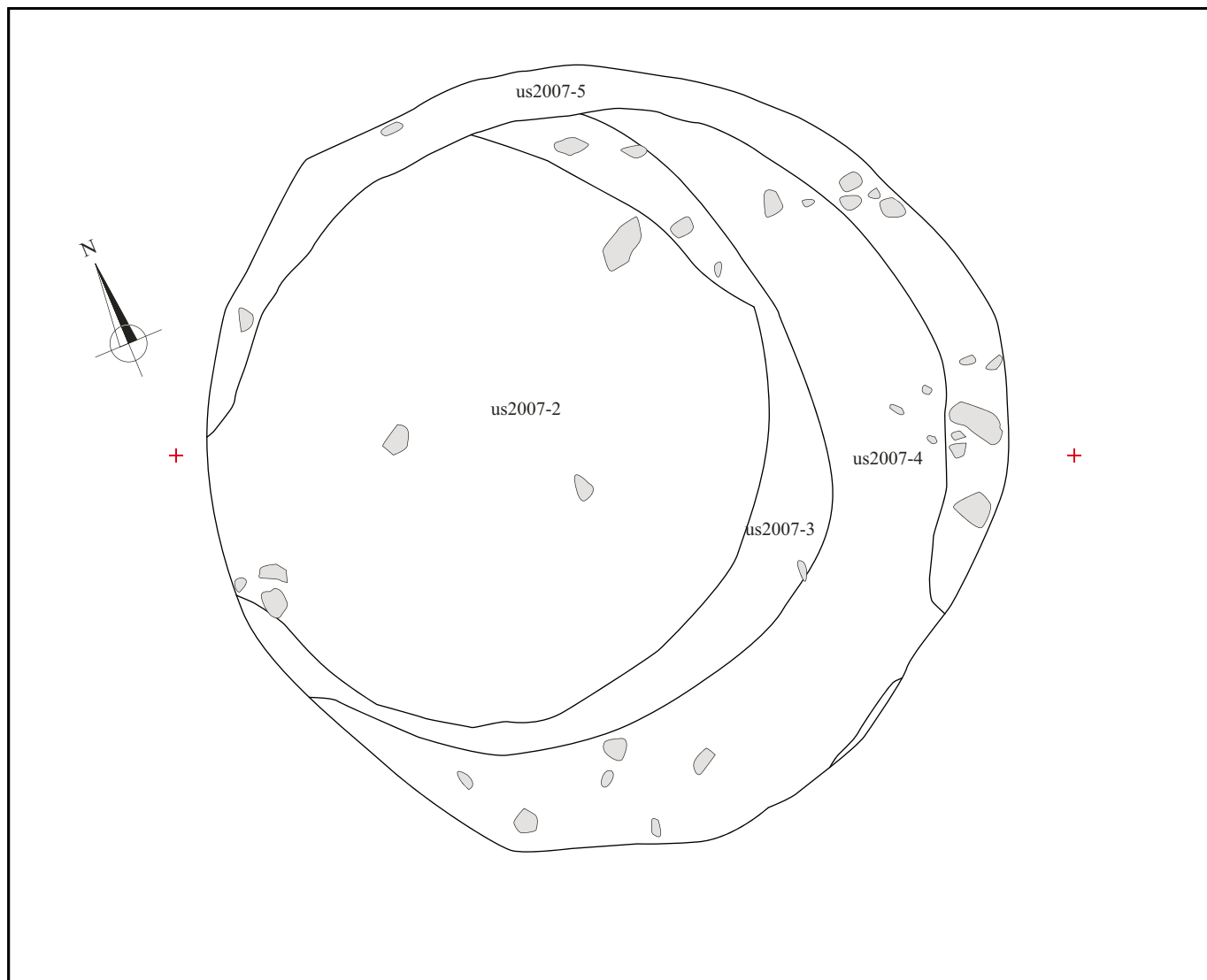


Fig. 41 : Modélisation 3D du four et de sa fosse de travail
(Rendu graphique *Blender*)
Modélisation 3D - Q. Rochet

Villars-les-Dombes (01)
Rue de l'agriculture
2015 - 01 443 221739

ARCHÉODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

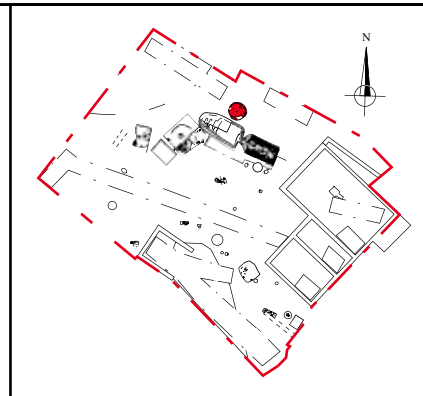


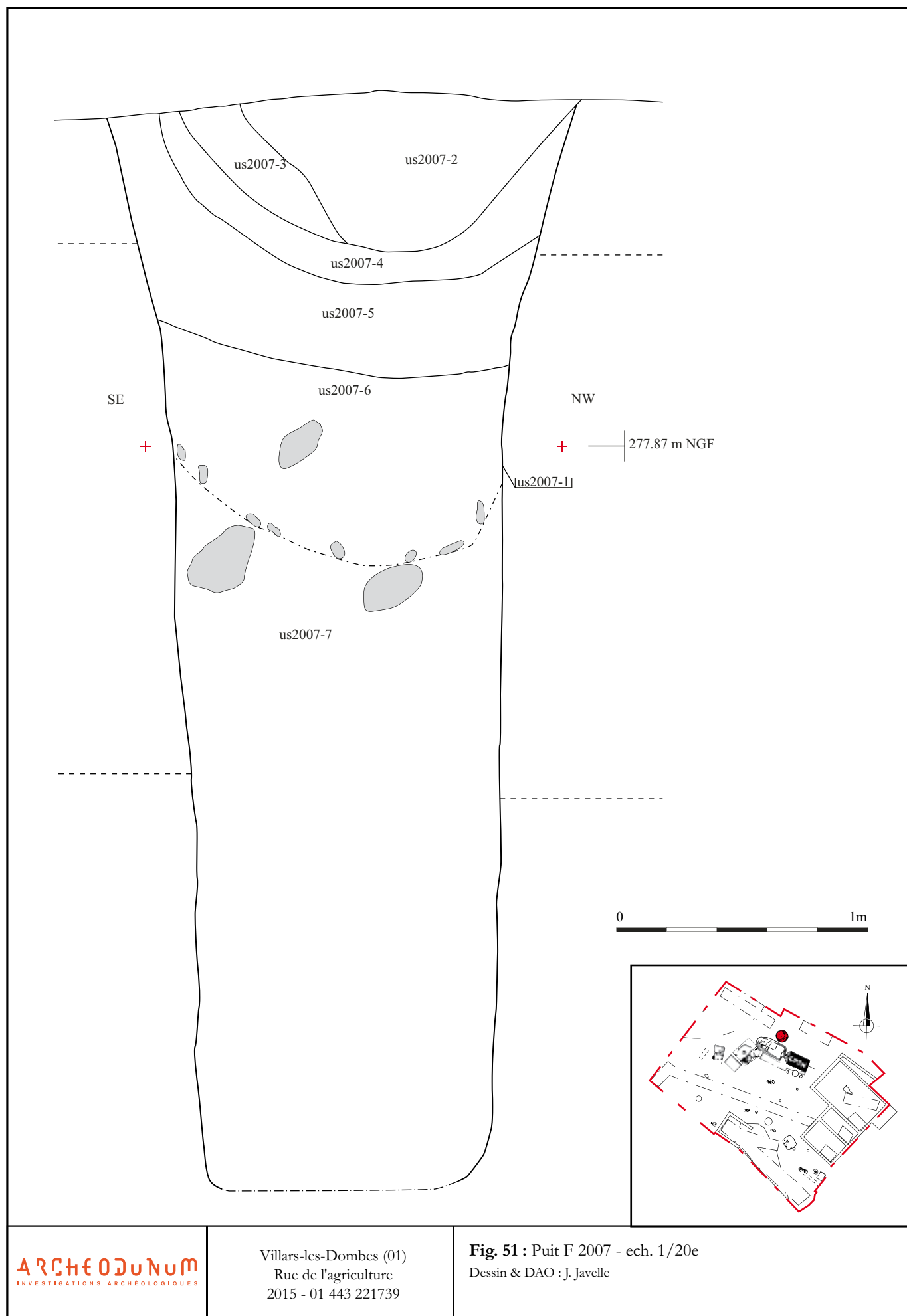


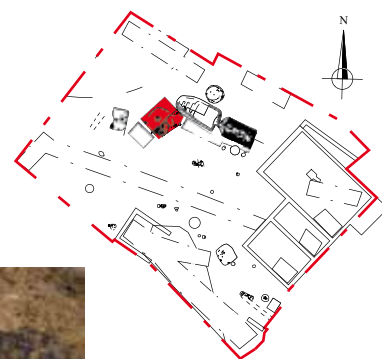
ARCHEODUNUM
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGIQUES

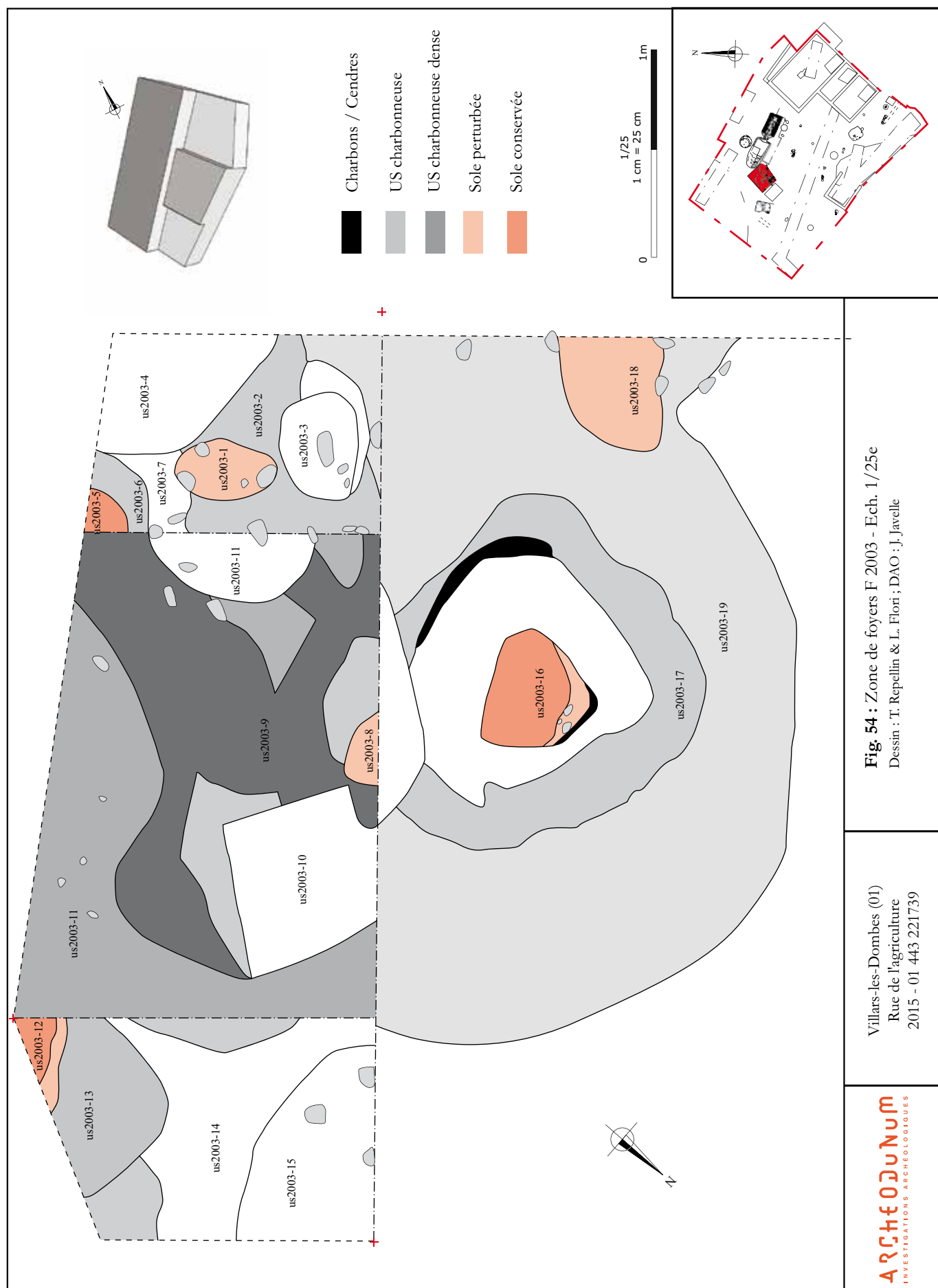
Villars-les-Dombes (01)
Rue de l'agriculture
2015 - 01 443 221739

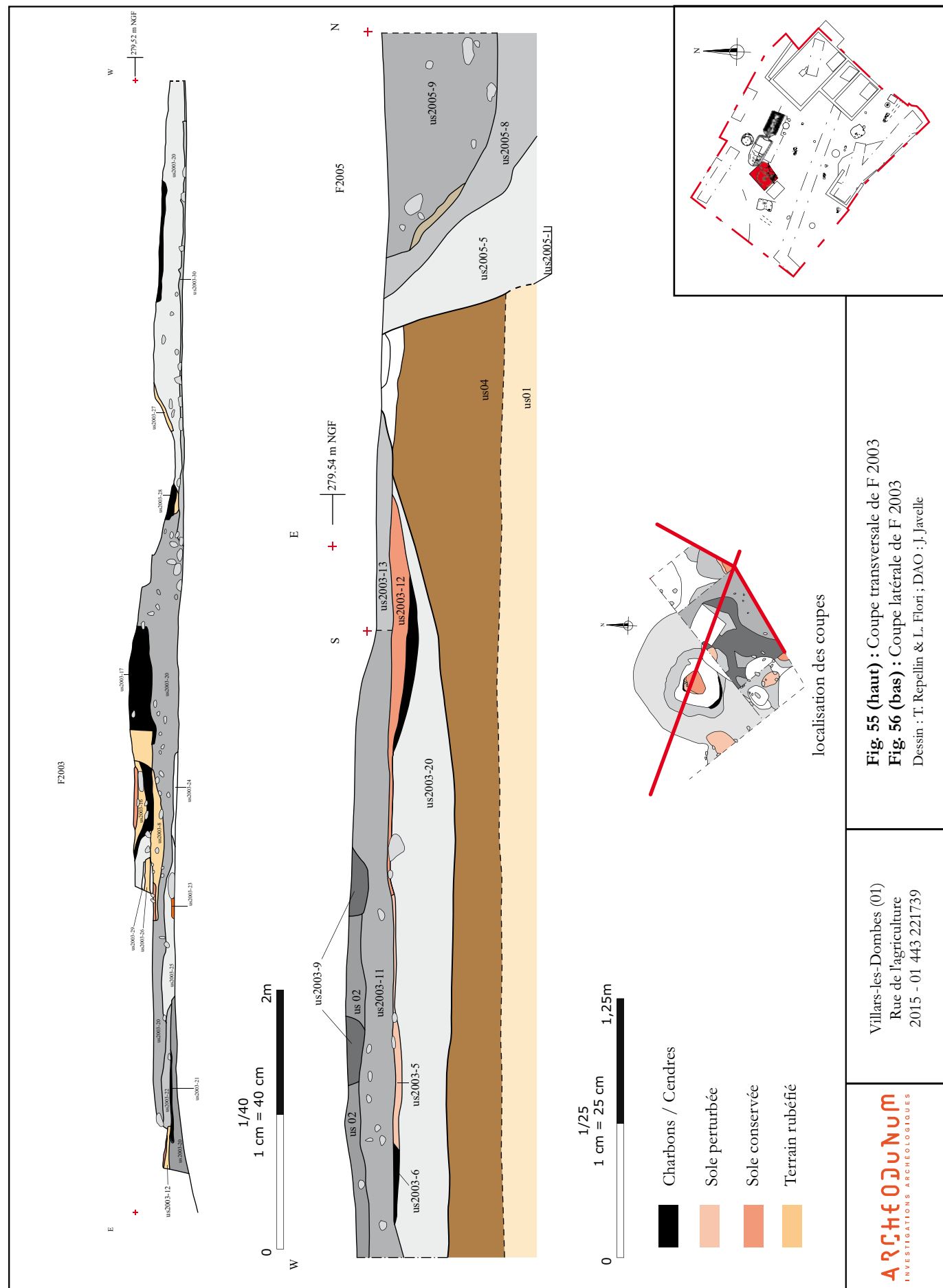
Fig. 47 (haut) : Puit F 2007 - ech. 1/20e
Fig. 48 (bas) : Vue en plan du puit F 2007
Relevé & photo : Q. Rochet ; DAO : J. Javelle

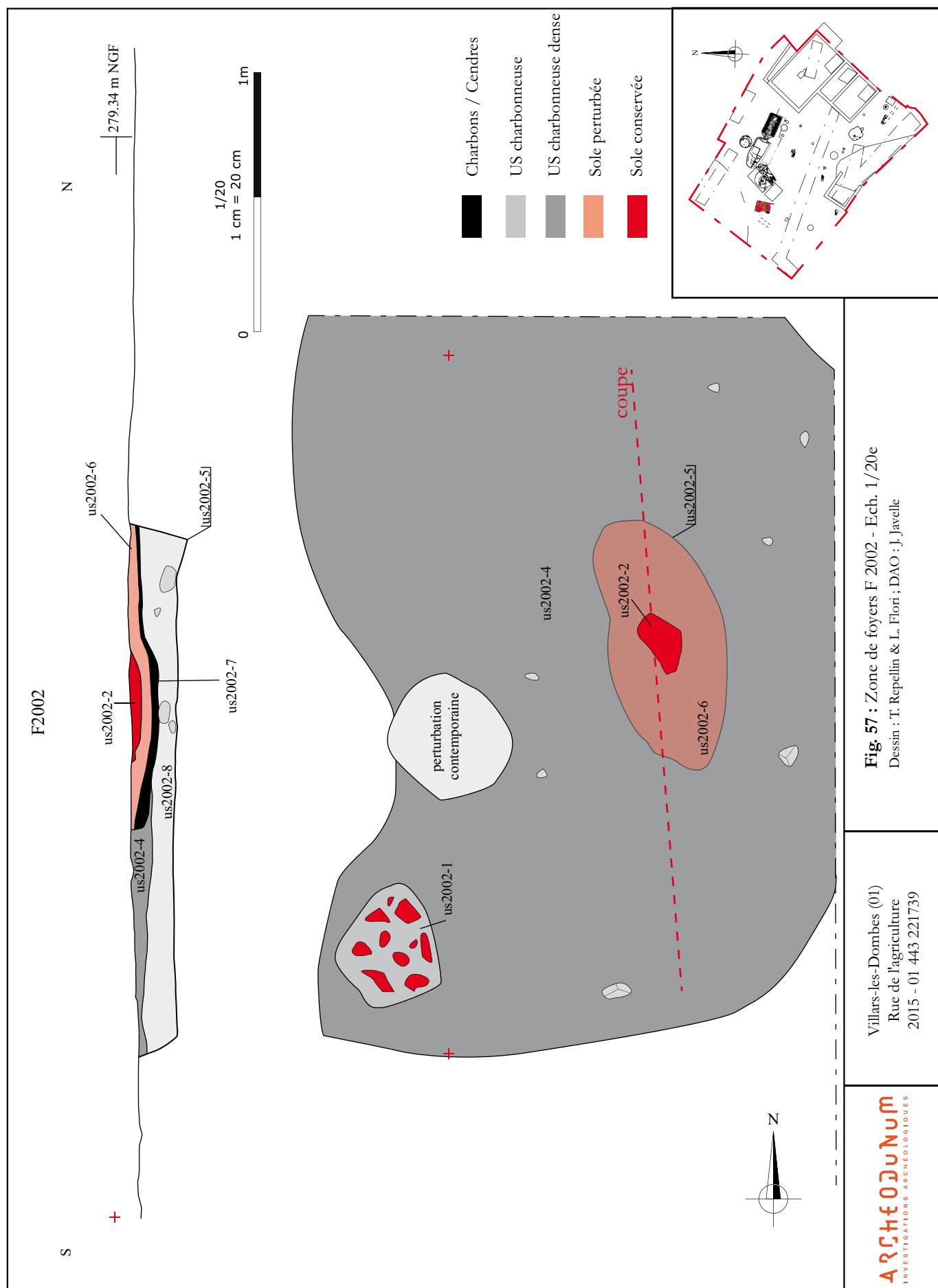


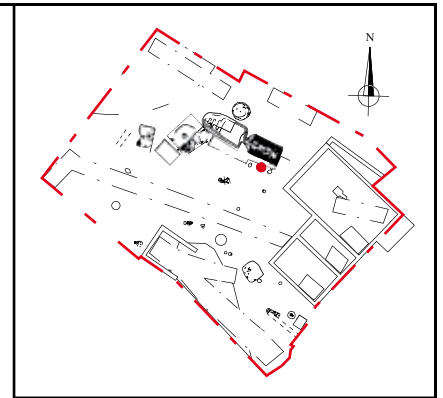


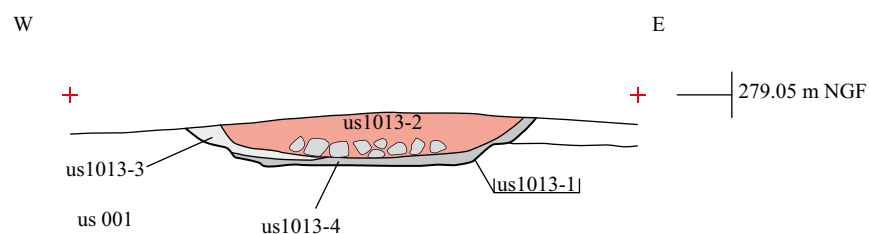
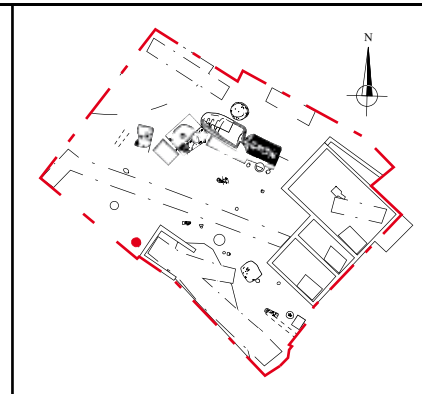
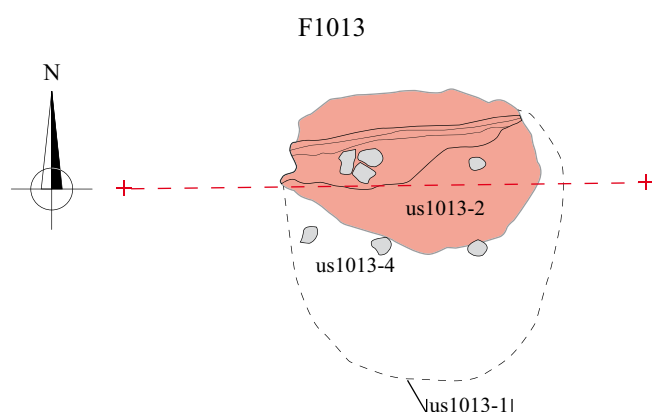


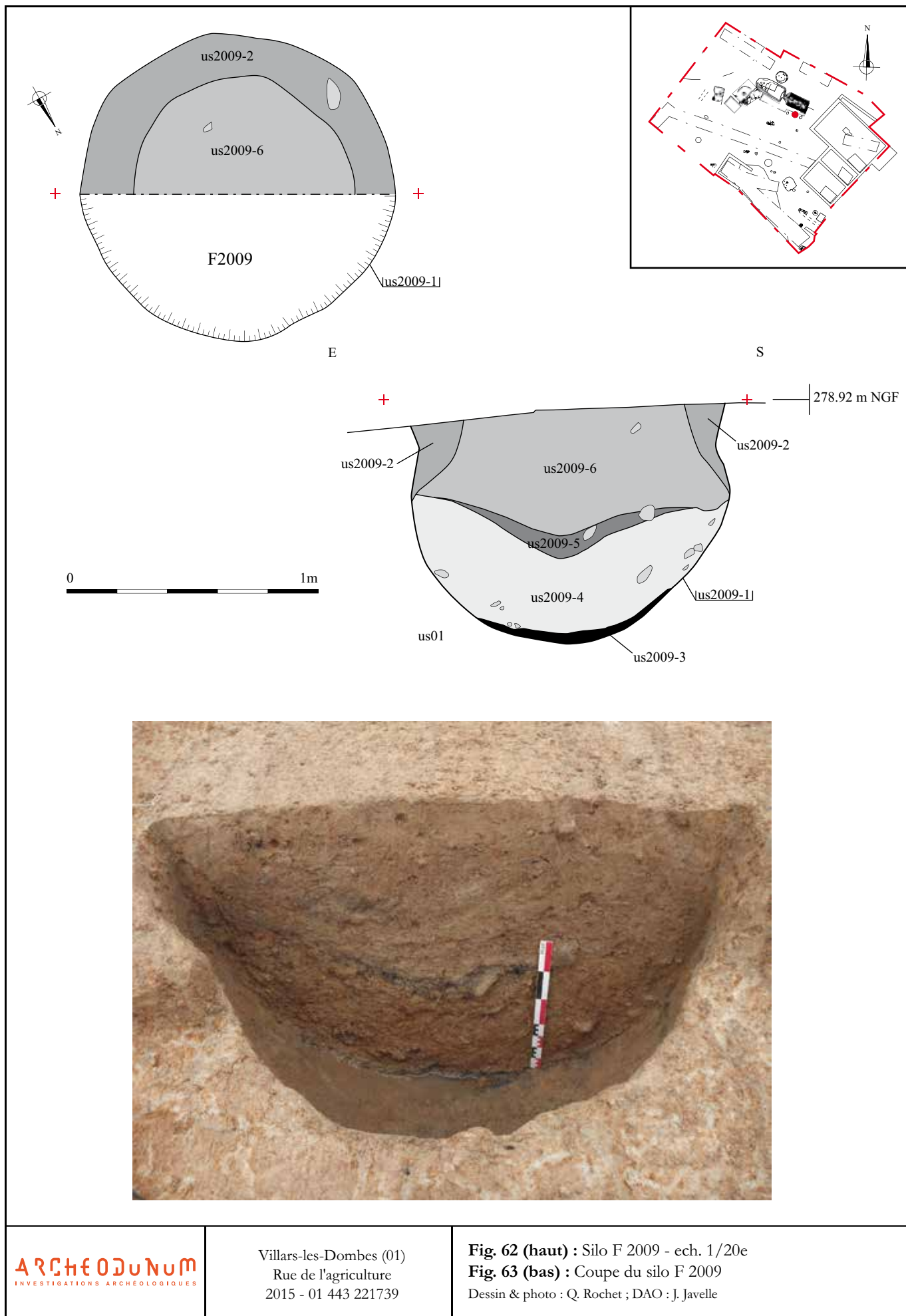


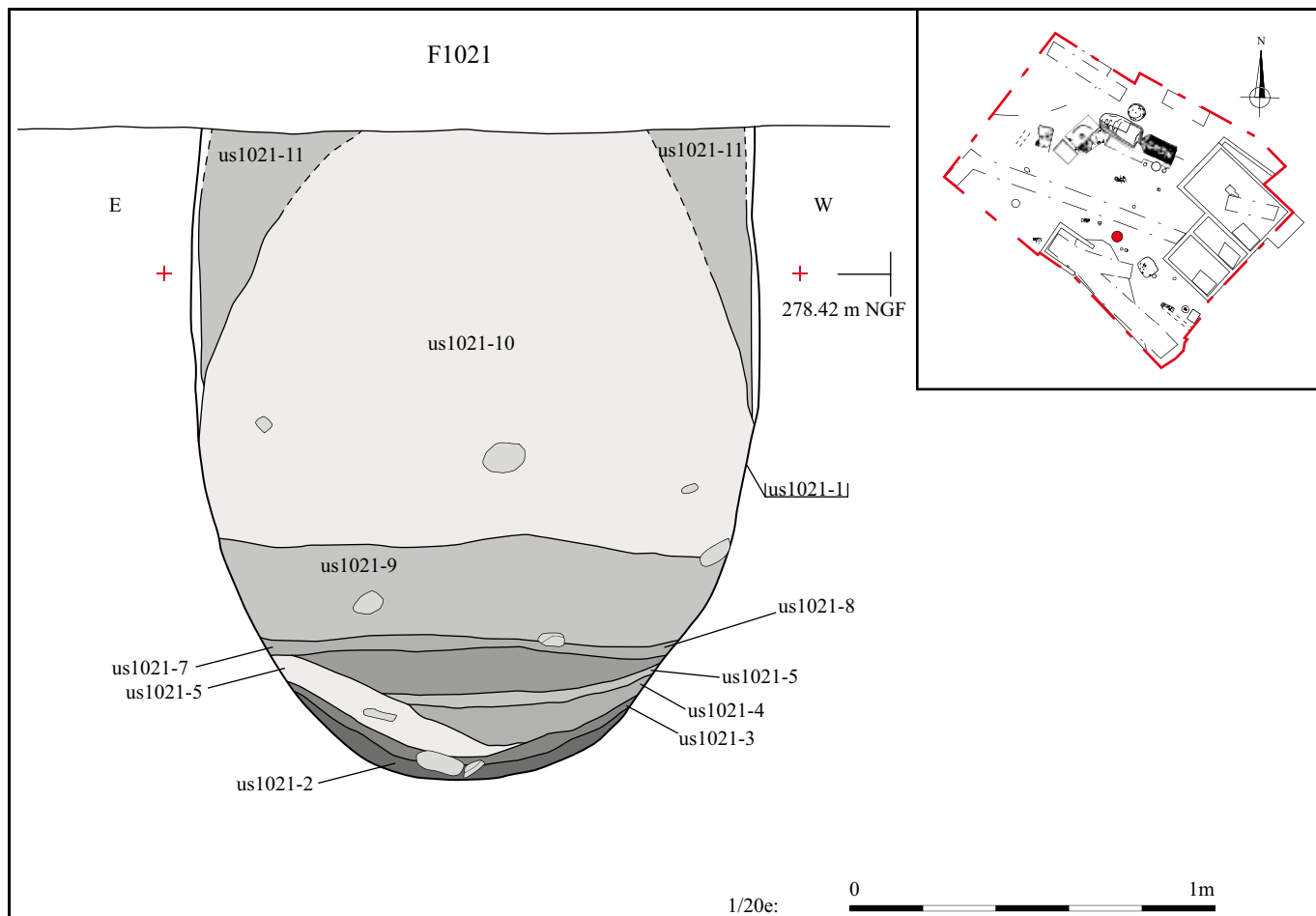


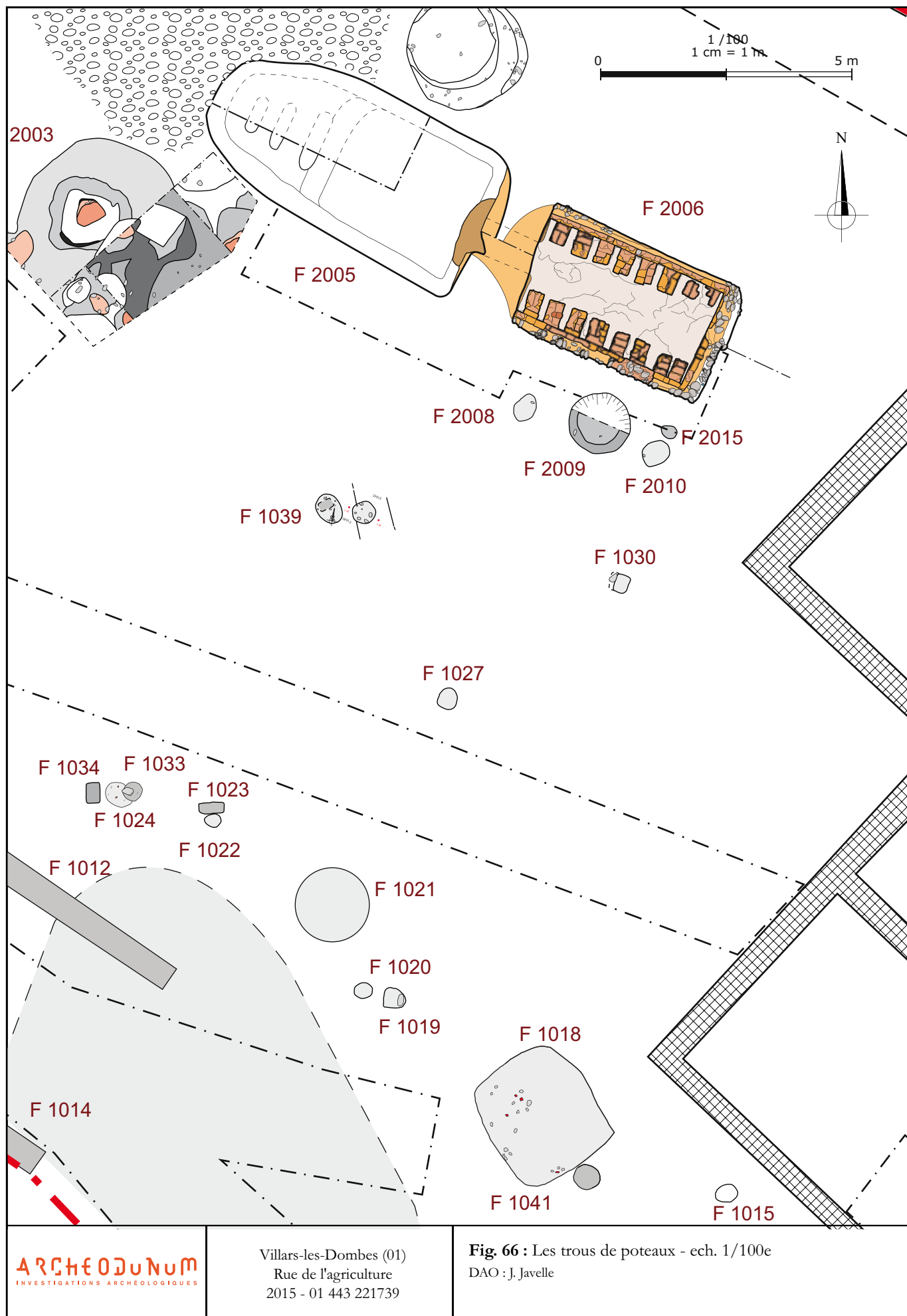


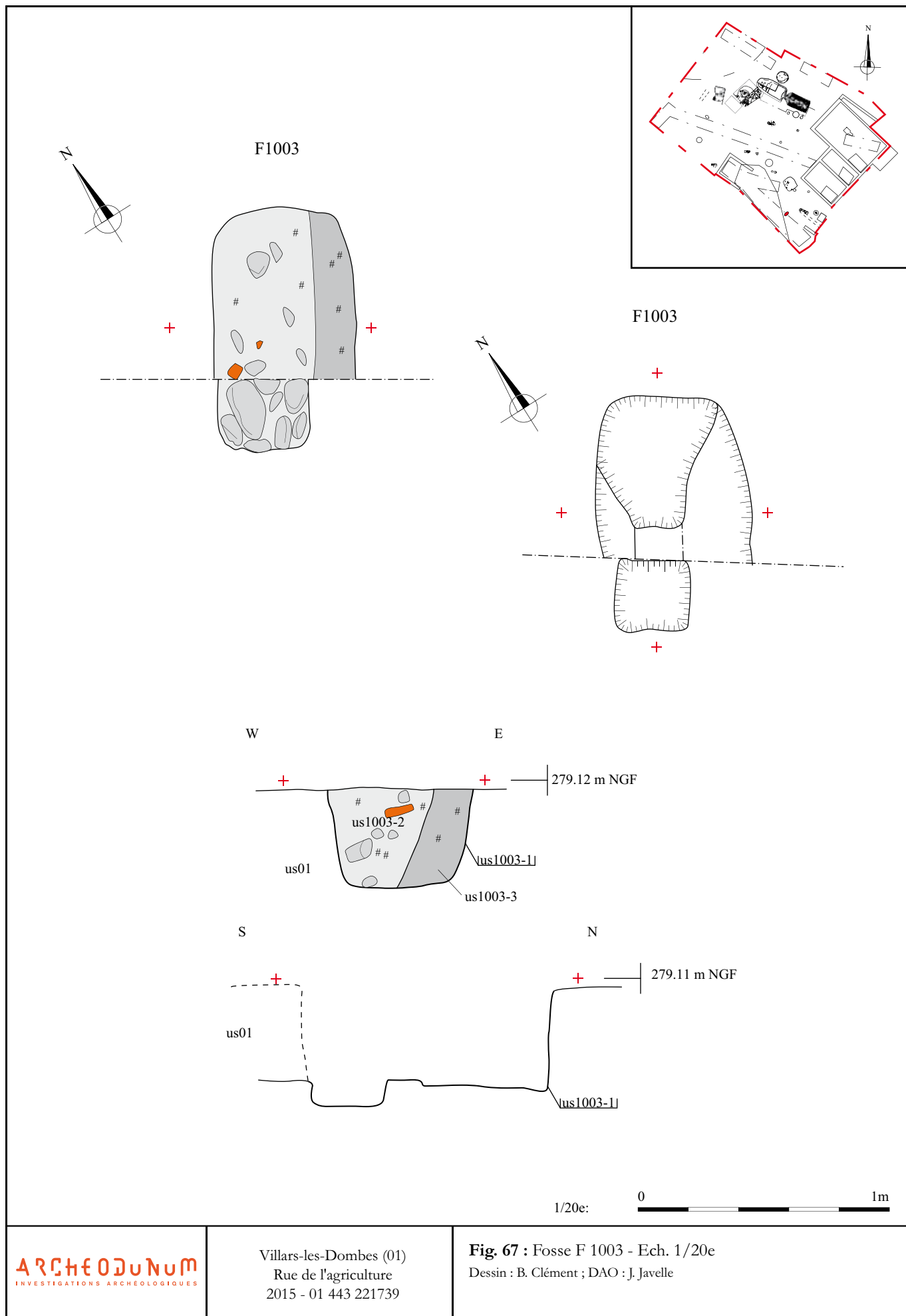


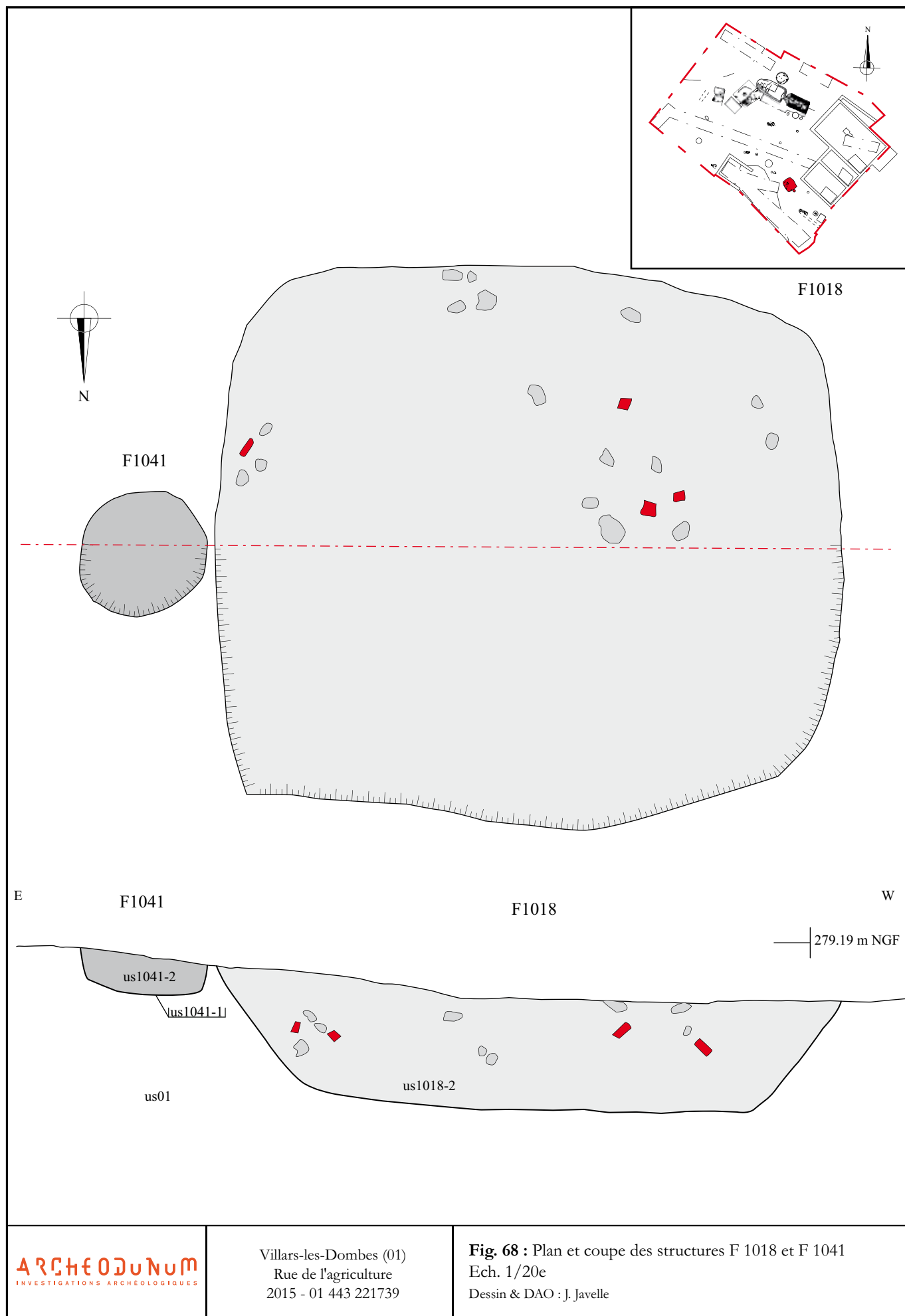


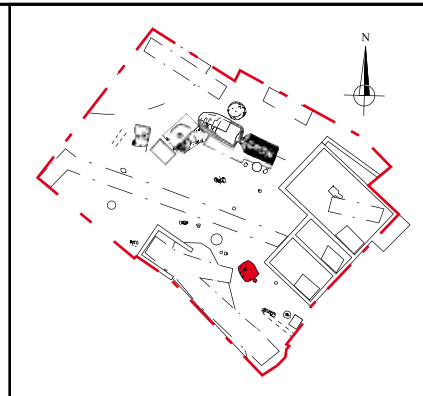


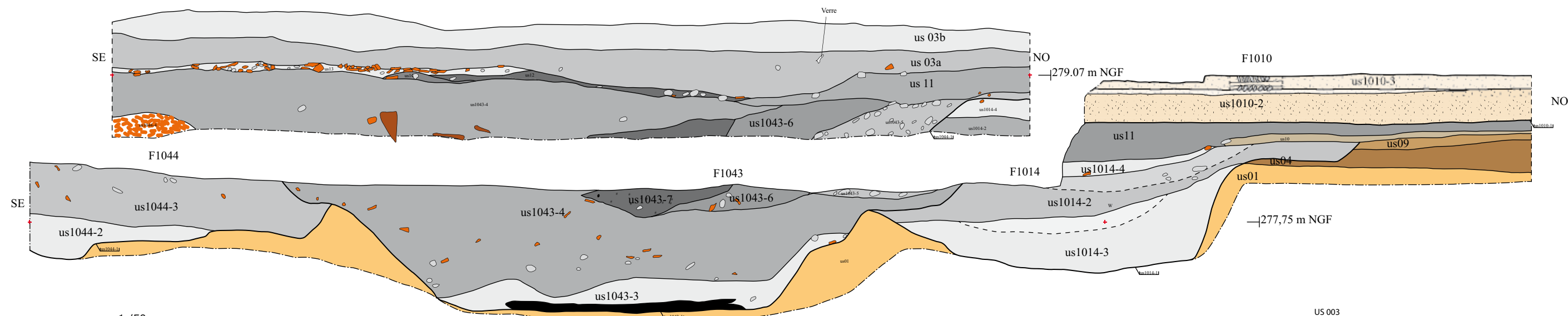




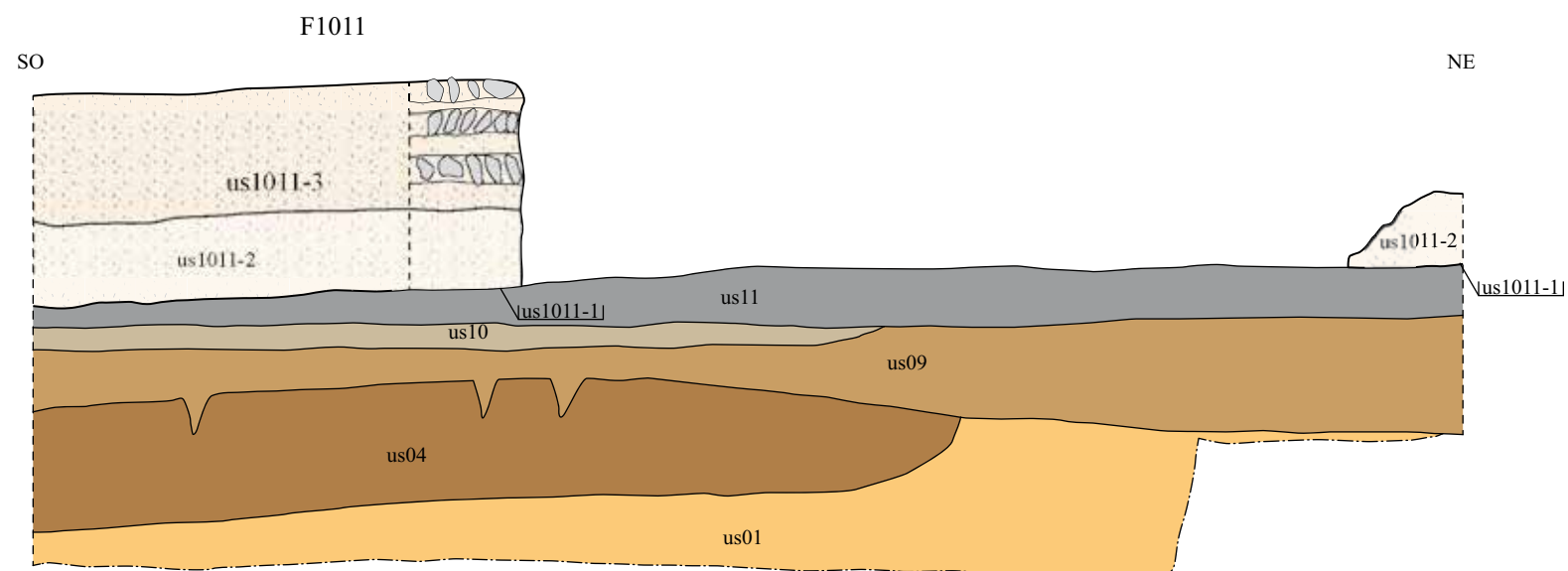




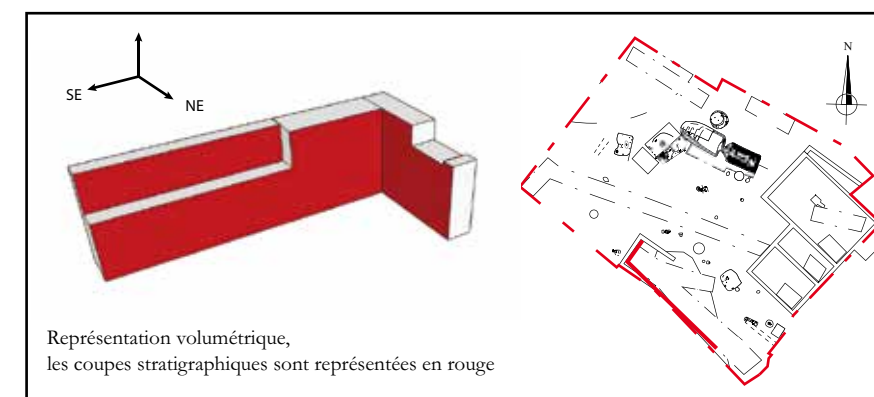
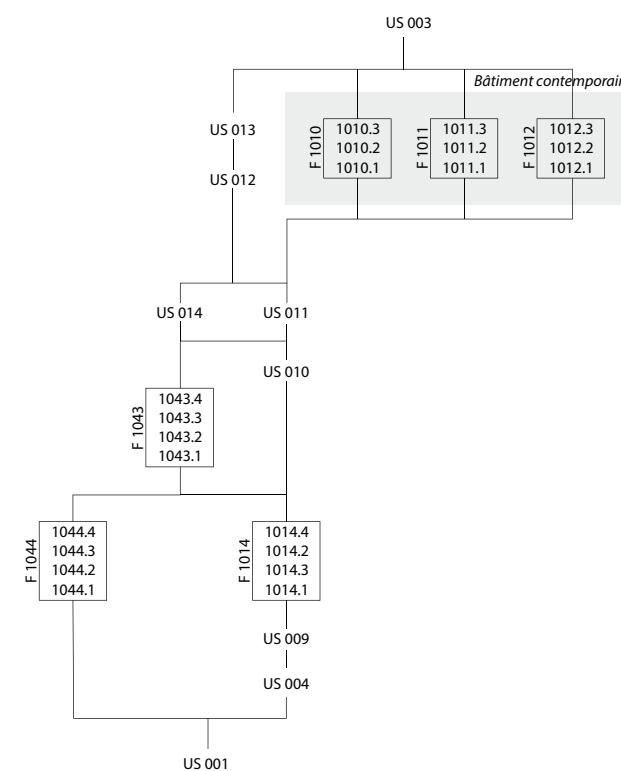


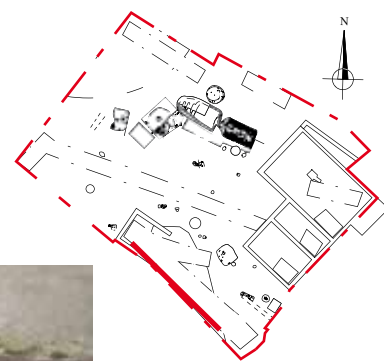


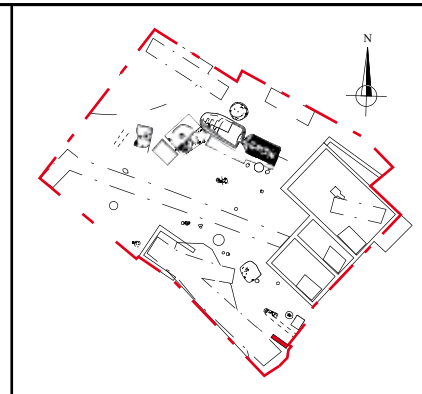
1/50
1 cm = 0,5 m
0 2,5 m

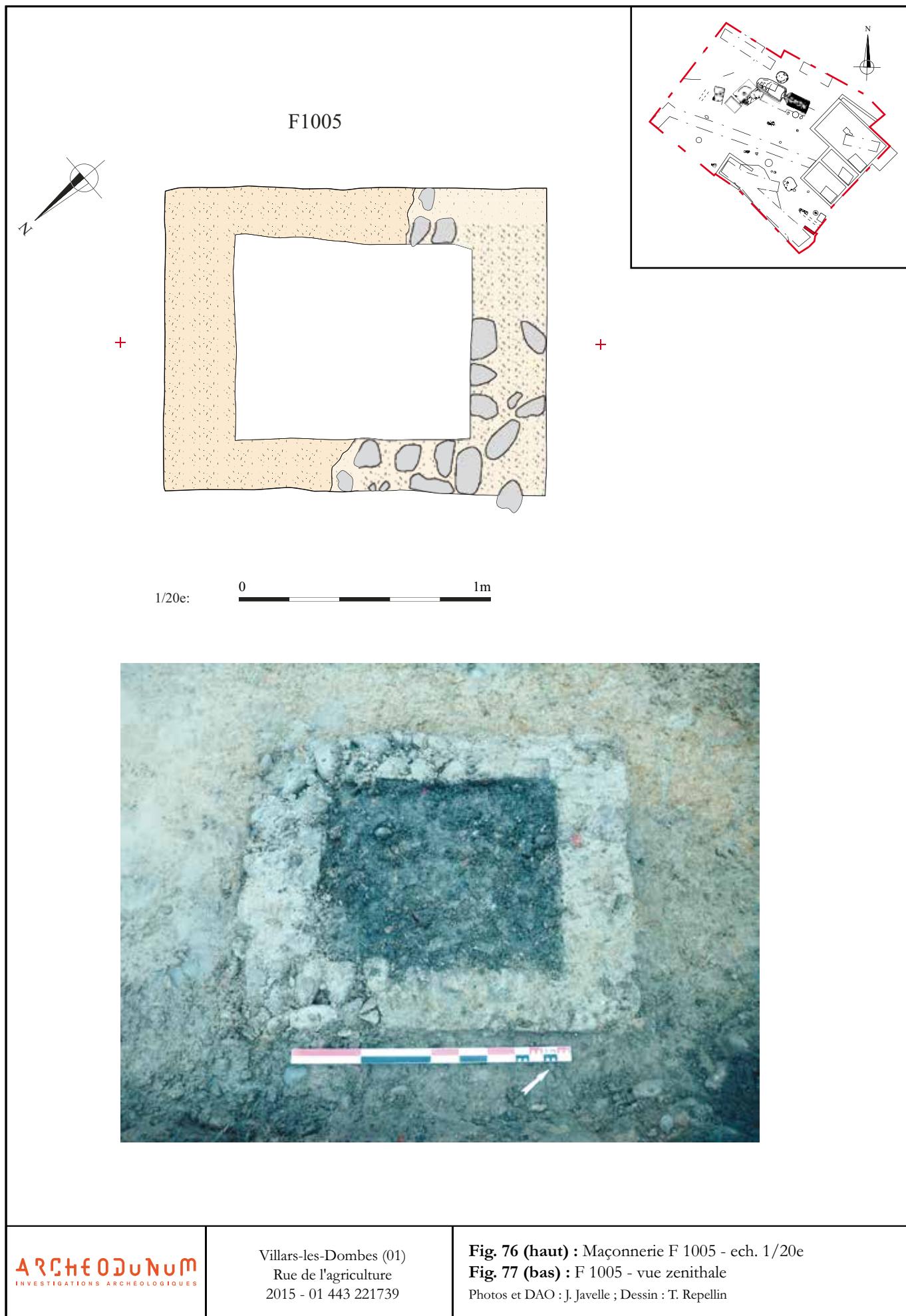


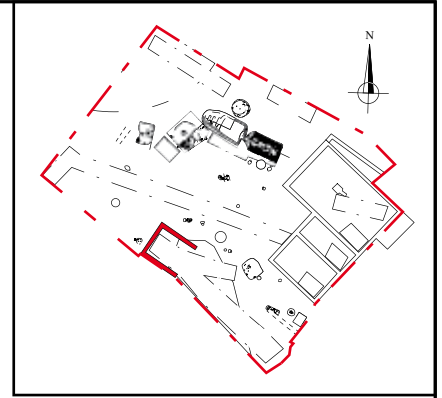
1/20
1 cm = 20 cm
0 1m











Mur F1010 - vue de l'Est



Mur F1011 - vue du Sud



Mur F1012 - vue de l'Ouest



Fig. 79 : Prélèvements archéomagnétiques (H. Savay-Gueraz)
illustrations de la méthodologie de terrain
photos : L. Flori

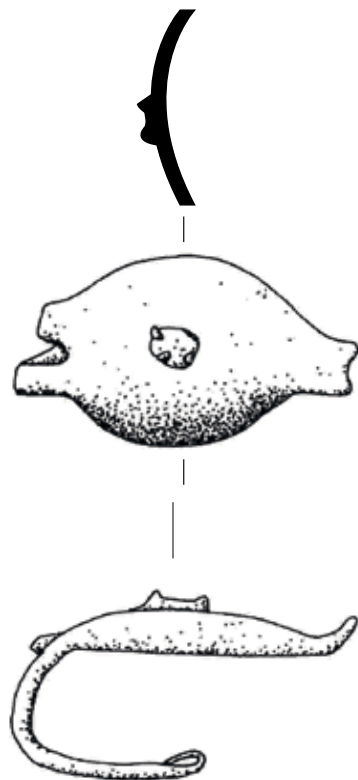
Villars-les-Dombes (01)
Rue de l'agriculture
2015 - 01 443 221739

ARCHÉODU Num
INVESTIGATIONS ARCHÉOLOGQUES

F2014

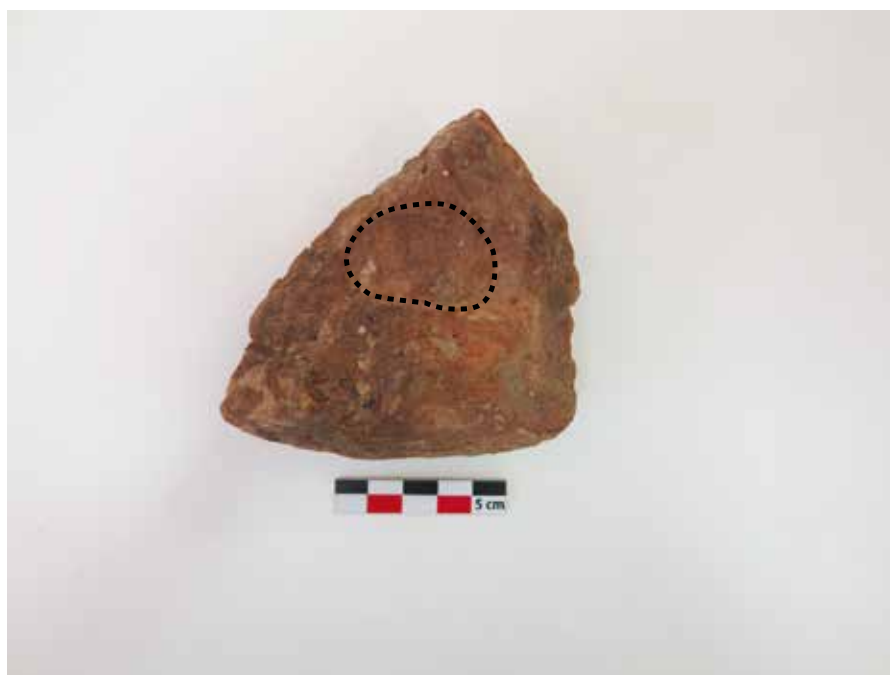
Economie domestique

M-MT001 ; base cuivre
applique

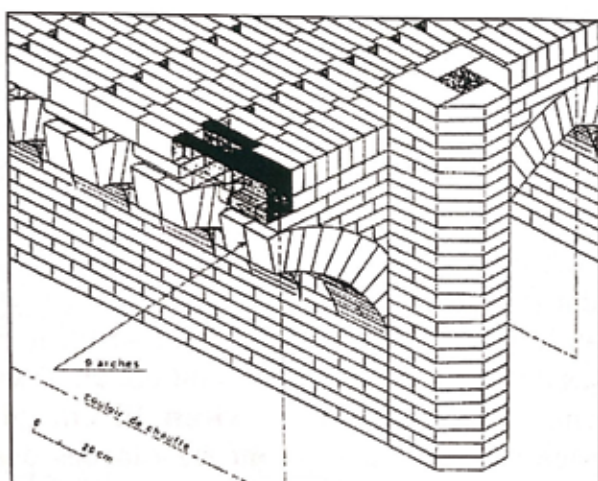
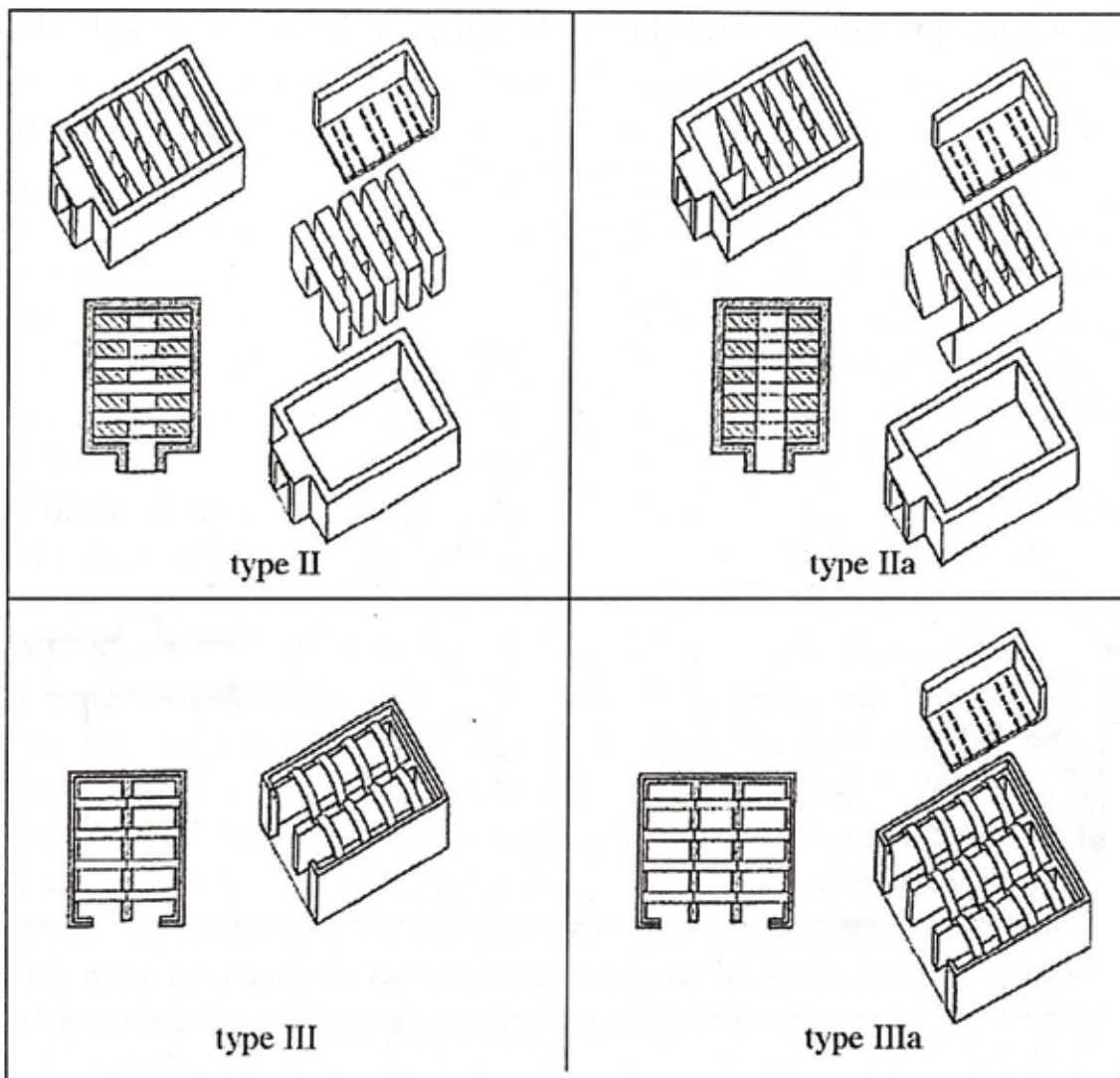


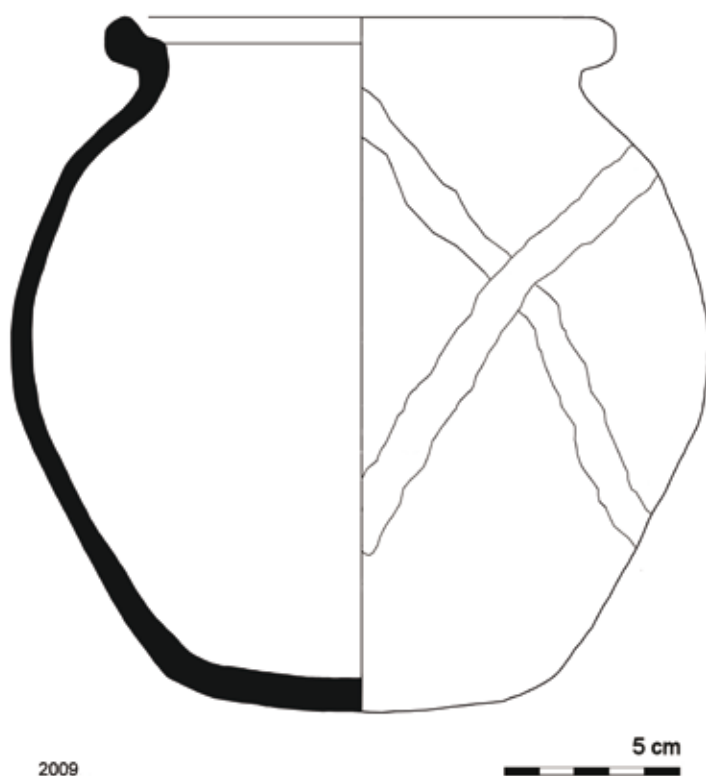
0 10 cm






 Négatif de la pièce fondue





INVENTAIRES / ANNEXES

Annexe 1 : Inventaire des Unités Stratigraphiques (US)

Villars-les-Dombes (01) - rue de l'Agriculture - 2015

N° INSEE : 01 443 22 11 739 - Parcelle : BR 68

N° US	Type	Descriptif	Fait	sur	sous	Auteur
01	Naturelle	US orange-beige Argile-limoneuse Compacte. Homogène / Terrain naturel. Niveau d'apparition des structures médiévales.			02	
02	Positive	US brun gris Argile-limoneuse homogène. Meuble / Niveau de remblai au-dessus de la terre végétale.		01	03	
03	Positive	US noir-brun Limon-argileux Meuble. Homogène / Terre végétale		02		
04	Naturelle	US gris beige Argile-limoneuse compacte. Homogène /		01	02	
05	Naturelle	US brun Limon-argileux Meuble. Homogène /			06	
06	Naturelle	US brun sombre Limon-argileux Meuble. Homogène /		05	07 ; 08	
07	Naturelle	US jaune orange Argilo sableux compacte. Homogène /		06	08	
08	Naturelle	US brun sombre Argile-limoneuse hétérogène. Meuble /		07 ; 06		
09	Naturelle	US gris noir Argile-limoneuse homogène. Compacte / Couche de remblai présente sous les murs F1010, F1011 et F1012. Elle n'est visible qu'au niveau ces structures et sert de base pour l'installation du bâtiment. Elle a percolé dans l'us 04, sous-entendant que l'us 04 était «ouverte» au moment de l'installation du bâtiment. Elle a été coupée par F1014.		01 ; 04	10	
10	Naturelle	US jaune beige Argile homogène. Compacte / Couche qui vient sceller le fossé F1014 et que l'on retrouve dans une partie de l'us 09. Elle est très diffuse à certains endroits. Son épaisseur oscille entre 14 et 4 cm. Elle présente des inclusions de galets centimétriques, de TCA et de charbons.		09 : 1014-2	11	
11	Naturelle	US gris noir Argile-limoneuse homogène. Compacte / elle présente les mêmes caractéristiques que l'us 09.		10	1011-1	
12	Positive	US gris foncé noir Argile-limoneuse meuble. Hétérogène / Couche argileuse chargée de galets centimétriques et de quelques fragments de TCA. Similaire à l'US 13. Elle vient sceller le comblement du fossé F1043.		1043-4	02	
13	Positive	US brun Argile compacte. Hétérogène / Couche constituée de fragments d'imbrices et de quelques galets pris dans une matrice argileuse de couleur grise. Elle vient sceller le fossé F1043. Similaire à l'US 12.		1043-4	02	
14	Positive	US noir-brun Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Niveau de vidange de foyer disposé au sommet du fossé F1043. Couche constituée de charbons de bois, de scories de fer et de nodules de terre rubéfiés, pris dans une matrice argilolimoneuse brun-noir.		1043-4	13 ; 12	
1001-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan ovoïde	F1001	01	1001-2	B. Clément
1001-2	Positive	US noir-brun Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement argilolimoneux chargé de nodules de TCA, de charbons et de qq fragments de céramique et verre. Aspect identique à US???? (remblai moderne)	F1001	1001-1	02	B. Clément
1003-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U. irrégulier Plan quadrangulaire	F1003	01	1003-2	B. Clément
1003-2	Positive	US gris beige Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement de F1003. Niveau argilolimoneux chargé de galets centimétriques et décimétriques. Il livre également quelques charbons, TCA et n tessons de cramique (commune). Le fond du creusement Us 1003-4 est chargé de galets décimétriques posés à plat.	F1003	1003-1 ; 1003-3 ; 1003-4	02	B. Clément
1003-3	Positive	US orange-beige Argile-limoneuse compacte. Homogène / Comblement inférieur localisé contre la paroi est. Similaire au TN, il correspond sans doute à l'effondrement de la paroi.	F1003	1003-1	1003-2	B. Clément
1003-4	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan quadrangulaire	F1003	01	1003-2	B. Clément
1004-1	Négative	Creusement de la structure /	F1004		Végétale	B. Clément
1005-1	Négative	Creusement de la structure / Plan quadrangulaire	F1005			J. Javelle
1006-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan circulaire	F1006	01	1006-2	J. Javelle
1006-2	Positive	US orange brun Argile compacte. Homogène / Présence de galets entre 5 et 20 cm.	F1006	1006-1		J. Javelle
1006-3	Positive	US brun noir Limon-argileux Meuble. Homogène /	F1006	1006-4		J. Javelle
1006-4	Positive	Creusement de la structure /Couche de galets qui tapissent le fond du négatif. Galets entre 5 et 20cm.	F1006	1006-1	1006-2	J. Javelle

N° US	Type	Descriptif	Fait	sur	sous	Auteur
1007-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en cuvette Plan quadrangulaire	F1007	01	1007-2	B. Clément
1007-2	Positive	US gris beige Argile-Quadrangulaire-limoneuse meuble. Homogène / Comblement argilo-limoneux, chargé de galets centimétriques et de fragments de TCA. Il livre également qq charbons de bois et tessons de céramique commune et vernissée. Profil en cuvette Plan	F1007	1007-1	02	B. Clément
1010-1	Négative	Creusement de la structure / Tranchée de fondation dite perdue, où le mur vient s'installer.	F1010	09	1010-2	J. Javelle
1010-2	Positive	US jaune beige / Assise de fondation en mortier jaune beige. Elle présente des inclusions de chaux, de TCA avec un dégraissant fin de type sable.	F1010	1010-1	1010-3	J. Javelle
1010-3	Positive	Creusement de la structure / Assises d'élévation (entre une et deux) composées d'un mortier jaune clair, différent de l'assise de fondation. On retrouve quelques éléments de TCA et un dégraissant plus fin que pour l'assise de fondation. Les assises d'élévation sont également composées de galets centimétriques et décimétriques, ainsi que de quelques éléments de TCA.	F1010	1010-2		J. Javelle
1011-1	Négative	Creusement de la structure / Tranchée de fondation du mur = tranchée perdue.	F1011	09	1011-2	J. Javelle
1011-2	Positive	Creusement de la structure / Cf us 1011-2	F1011	1011-1	1011-3	J. Javelle
1011-3	Positive	Creusement de la structure / Cf. 1011-3. Présente jusqu'à trois assises d'élévation contrairement à F.1010 qui n'en présente que deux maximum.	F1011	1011-2		J. Javelle
1013-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en cuvette Plan circulaire	F1013	01	1013-2 ; 3 ; 4 4	J. Javelle
1013-2	Positive	US Argile compacte. Homogène / Sole de foyer	F1013			J. Javelle
1013-3	Positive	Creusement de la structure / Couche de galets centimétriques sous la sole de foyer.	F1013	1013-3	1013-2	J. Javelle
1013-4	Positive	US gris noir Argile-limoneuse compacte. Homogène / Couche située sous la couche de galets.	F1013	1013-1	1013-3	J. Javelle
1014-1	Négative	Creusement de la structure / Creusement du fossé F1014. Il présente un profil à bord évasé et fond plat. Profil en U	F1014	01	10 ; 11	J. Javelle
1014-2	Positive	US gris foncé noir Argile-limoneuse homogène. Compacte / Comblement médian du fossé F1014. Couche argilolimoneuse avec deux interfaces. Un supérieur gris-brun, et un niveau inférieur gris-bleu. Niveau vierge de mobilier archéologique.	F1014	1014-3	1014-4	J. Javelle
1014-3	Positive	US gris beige Argile-limoneuse compacte. Hétérogène / Comblement inférieur du fossé F1014. Couche argilolimoneuse grise et constituée d'une succession de plusieurs lits correspondant à des couches anthropiques et des niveaux de TN brassés.	F1014	1014-1	1014-2	J. Javelle
1014-4	Positive	US jaune beige Argile-limoneuse Meuble. Hétérogène / Comblement supérieur du fossé F1014. Couche argilolimoneuse constituée de TN remanié.	F1014	1014-3	11	J. Javelle
1015-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en cuvette Plan circulaire	F1015	01	1015-2	J. Javelle
1015-2	Positive	US gris noir Argile compacte. Homogène /	F1015	1015-1	02	J. Javelle
1016-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan quadrangulaire	F1016	01	1016-2	B. Clément
1016-2	Positive	US brun gris Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement du TP F1016. Couche argilolimoneuse chargée de charbons et de nodules de TCA. Présence de quelques galets centimétriques.	F1016	1016-1	02	B. Clément
1017-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en cuvette Plan circulaire	F1017	01	1017-2	B. Clément
1017-2	Positive	US brun gris Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement argilolimoneux, livrant quelques charbons de bois, nodules de TCA et galets centimétriques.	F1017	1017-1	02	B. Clément
1018-2	Positive	US gris noir Argile-limoneuse homogène. Compacte /	F1018	1018-1	02	J. Javelle
1019-1	Négative	Creusement de la structure / Surcreusement rectangulaire pour l'implantation du poteau contre la paroi occidentale. Profil en U Plan quadrangulaire	F1019	01	1019-2	B. Clément
1019-2	Positive	US brun noir Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement argilolimoneuse chargée de charbons de bois, de nodules de TCA et de quelques galets décimétriques. Un calage, constitué d'un galet (0,20 m de long), est positionné contre la paroi orientale de la structure.	F1019	1019-1	02	B. Clément
1020-1	Négative	Creusement de la structure / Léger surcreusement contre la paroi orientale de la structure. Profil en cuvette Plan circulaire	F1020	01	1020-2	B. Clément
1020-2	Positive	US brun noir Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement argilolimoneux, avec la présence de quelques nodules de TCA, de charbons de bois et de galets centimétriques.	F1020	1020-1	02	B. Clément
1021-1	Négative	Creusement de la structure / Creusement à bord droit et fond en cuvette. Profil en cuvette Plan circulaire	F1021	01		B. Clément
1021-10	Positive	US beige gris Argile-limoneuse homogène. Compacte / Comblement supérieur du silo F1021. Couche argilolimoneuse beige, correspond sans doute à du TN remanié. Elle livre quelques charbons ainsi que quelques galets décimétriques.	F1021	1021-9	1021-11 ; 02	B. Clément

N° US	Type	Descriptif	Fait	sur	sous	Auteur
1021-11	Positive	US jaune beige Argile compacte. Homogène / Comblement supérieur de F1021. Ce niveau argileux semblable au TN correspond à un goulot d'argile remaniée, permettant de fermer la structure. Signalons la présence d'un sédiment argileux pure le long de la paroi.	F1021	1021-10	02	B. Clément
1021-2	Positive	US brun rouge Argile Meuble. Homogène / Comblement inférieur de F1021. Niveau de graviers et charbons pris dans une matrice argilolimoneuse brun-rouge. Présence d'oxyde de fer.	F1021	1021-1	1021-3	B. Clément
1021-3	Positive	US noir-brun Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement de F1021. Couche argilolimoneuse chargée de charbons de bois et de reste de bois. Elle livre un tesson de céramique commune grise, et quelques galets centimétriques.	F1021	1021-2	1021-4 ; 5	B. Clément
1021-4	Positive	US brun rouge Argile-limoneuse Meuble. Hétérogène / Niveau identique à 1021-2.	F1021	1021-3 ; 1021-5	1021-6	B. Clément
1021-5	Positive	US beige gris Argile Meuble. Homogène / Comblement de F1021. Niveau argileux chargé de charbons de bois et de quelques restes végétaux.	F1021	1021-3	1021-4 ; 6 ; 7	B. Clément
1021-6	Positive	US gris noir Argile-limoneuse Meuble. Homogène / identique à US1021-3.	F1021	1021-4	1021-7	B. Clément
1021-7	Positive	US gris beige Argile compacte. Homogène / identique à US 1021-5.	F1021	1021-6 ; 1021-7	1021-8	B. Clément
1021-8	Positive	US gris noir Argile-limoneuse Meuble. Homogène / identique à US1021-3.	F1021	1021-7	1021-9	B. Clément
1021-9	Positive	US gris bleu Argile-limoneuse compacte. Homogène / Comblement médian de F1021. Couche argilolimoneux gris clair, livrant quelques charbons de bois et galets décimétriques.	F1021	1021-8	1021-10	B. Clément
1022-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan circulaire	F1022	01	1022-2	J. Javelle
1022-2	Positive	US gris noir Argile homogène. Compacte /	F1022	1022-1	02	J. Javelle
1023-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan quadrangulaire	F1023	01	1023-2	J. Javelle
1023-2	Positive	US gris noir Argile homogène. Compacte /	F1023	1023-1	02	J. Javelle
1024-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en cuvette Plan ovoïde	F1024	01	02	B. Clément
1024-2	Positive	US brun noir Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement argilolimoneux, chargé de charbons de bois et de nodules de TCA. Il est en revanche vierge de mobilier archéologique. Présence de quelques galets centimétriques.	F1024	1024-1	02	B. Clément
1027-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en cuvette Plan circulaire	F1027	01	1027-2	J. Javelle
1027-2	Positive	US gris noir Argile homogène. Compacte /	F1027	1027-1	02	J. Javelle
1030-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan quadrangulaire	F1030	01	1030-2	J. Javelle
1030-2	Positive	US gris noir Argile compacte. Homogène /	F1030	1030-1	02	J. Javelle
1033-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan circulaire	F1033	01	1033-2	B. Clément
1033-2	Positive	US gris bleu Argile-limoneuse Meuble. Hétérogène / Comblement du TP 1033. Couche argilolimoneuse, de couleur gris-bleu, livrant quelques charbons de bois. De nombreux galets décimétriques, utilisés comme calage en couronne, sont présents dans la structure.	F1033	1033-1	02	B. Clément
1034-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan quadrangulaire	F1034	01	1034-2	B. Clément
1034-2	Positive	US brun noir Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement argilolimoneux chargé de charbon de bois et de nodules de TCA. Il livre également quelques galets centimétriques, ainsi qu'un tesson de céramique commune à pâte grise.	F1034	1034-1	02	B. Clément
1038-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan circulaire	F1038			T.Repellin
1038-2	Positive	US brun noir Argile compacte. Homogène / petite fosse de nature indéterminée.	F1038			T.Repellin
1038-3	Positive	US brun gris. Compacte. Hétérogène / petite fosse de nature indéterminée.	F1038		1038-2	T.Repellin
1039-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en cuvette Plan circulaire	F1039	01	1039-2 ; 1039-3	B. Clément
1039-2	Positive	US gris bleu Argile-limoneuse Meuble. Homogène / comblement principal, argilolimoneux, avec rares charbons.	F1039	1039-1 ; 1039-2	02	B. Clément
1039-3	Positive	US gris noir Argile Meuble. Homogène / négatif quadrangulaire du poteau, disposé contre la paroi septentrionale de F1039	F1039	1039-1	1039-2	B. Clément
1040-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en cuvette Plan circulaire	F1040	01	1040-2	B. Clément
1040-2	Positive	US gris bleu Argile-limoneuse Meuble. Homogène /	F1040	1040-1	02	B. Clément
1041-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan circulaire	F1041	01	1041-2	J. Javelle
1041-2	Positive	US gris noir Argile-limoneuse Meuble. Homogène /	F1041	1041-1	02	J. Javelle
1042-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan quadrangulaire	F1042	01	1042-2	J. Javelle
1042-2	Positive	US gris Argile compacte. Homogène /	F1042	1042-1		J. Javelle

N° US	Type	Descriptif	Fait	sur	sous	Auteur
1043-1	Négative	Creusement de la structure /Creusement à bords évasés et fond plat. Profil en cuvette	F1043	01	1043-1 ; 1043-2	B. Clément
1043-2	Positive	US noir-brun Argile Meuble. Homogène / Niveau argileux plastique, composé de matière organique. Il indique sans doute un engorgement en eau perpétuel, ainsi qu'une faible profondeur d'eau. Prélèvement palyno et C14.	F1043	1043-1	1043-3	B. Clément
1043-3	Positive	US gris-bleu Argile Meuble.Homogène / Comblement inférieur du fossé. Niveau argileux très légèrement limoneux, avec la présence de quelques galets décimétriques. Il correspond à de la décantation avec un engorgement en eau, avec une végétation moins importante, non décomposé sur place.	F1043	1043-1 ; 1043-2	1043-4	B. Clément
1043-4	Positive	US jaune-gris Argile-limoneuse compacte. Hétérogène / Comblement principal du fossé. Niveau de remblai successif, avec la présence de quelques galets décimétrique, de TCA, et de quelques fragments de céramique. Le sédiment est constitué d'une succession de poches anthropisées et de substrat remanié. Présence d'un cheval (?) en connexion au sommet de la couche.	F1043	1043-3	1043-5	B. Clément
1043-5	Positive	US gris Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement du fossé F1043. Couche argileuse, chargée de galets centimétriques et décimétriques, associés à quelques charbons et fragments de TCA/Céramique.	F1043	1043-4	1043-6	B. Clément
1043-6	Positive	US beige jaune Argile-limoneuse compacte. Hétérogène / Comblement du fossé F1043. Niveau argileux constitué de TN remanié, contenant des fragments de TCA et des galets décimétriques.	F1043	1043-5	1043-7	B. Clément
1043-7	Positive	US gris noir Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement du fossé F1043. Niveau argileux gris brun, chargé de charbon de bois et de quelques fragments de céramique.	F1043	1043-6	1043-4	B. Clément
1044-1	Négative	Creusement de la structure /Creusement de la fosse F1044. Il présente un profil à fond plat et bord droit. Un surcreusement contre le parement oriental de la fosse. Profil en U Plan quadrangulaire	F1044	01	1044-2	B. Clément
1044-2	Positive	US gris claire Argile-limoneuse Meuble. Homogène / Comblement inférieur de la fosse F1044, localisé dans sa moitié orientale. Couche argileuse grise, avec quelques charbons de bois.	F1044	1044-1	1044-3	B. Clément
1044-3	Positive	US beige brun Argile-limoneuse compacte. Hétérogène / Comblement médian de F1044. Niveau constitué d'une succession de remblai correspondant à du TN remanié et des couches anthropisées charbonneuses.	F1044	1044-2	1044-4	B. Clément
1044-4	Positive	US brun rouge Argile-limoneuse compacte. Hétérogène / Comblement supérieur de F1044. Niveau constitué exclusivement de fragments de briques crues et d'imbrices rubéfiées et surcuit (déchets du four F2006 ?), pris dans une matrice argilolimoneuse de couleur brun clair. Ce niveau vient sceller le comblement de la fosse F1044, et est recoupé par le creusement du fossé F1043.	F1044	1044-3	1043-4	B. Clément
2002-1	Positive	US rouge orange Non renseignée / Restes de foyer très mal conservé (45 x45 cm)	F2002			T.Repellin
2002-2	Positive	US rouge orange Non renseignée / Foyer dont la sole n'est pas conservée. (80x45 cm)	F2002	2002-5		T.Repellin
2002-3	Négative	Creusement de la structure /Trou moderne (fragment de vitre) Plan circulaire	F2002			T.Repellin
2002-4	Positive	US brun gris Argilo sableux / Couche charbonneuse liée aux deux phases d'utilisation des foyers US2002-1 et US2002-2. Coupée par US2002-3.	F2002	2002-8	?	T.Repellin
2002-5	Négative	Creusement de la structure /Creusement peu profond de mise en place du foyer. Profil en cuvette Plan irrégulier	F2002	2002-8	?	T.Repellin
2002-6	Positive	US gris cendre / Niveau de cendre et de rubéfaction sous la sole 2002-2. Seconde utilisation du foyer.	F2002	2002-2	2002-7	T.Repellin
2002-7	Positive	US noire cendre / Niveau de cendre certainement lié à une première utilisation du foyer.	F2002	2002-6	2002-8	T.Repellin
2002-8	Positive	US jaune beige Argilo sableux / Niveau de remblai sous le foyer. Certainement le même que le remblai US2003-20 utilisé dans la zone F2003.	F2002		2002-7	T.Repellin
2003-1	Positive	US rouge orange Non renseignée / Foyer dont la sole n'est pas conservée, terre rubéfiée et quelques galets d'une dizaine de centimètres. Lié à la zone charbonneuse F.2003-2. Seulement pris en plan. (Sembble circulaire ou ovoïde, circa 50 cm mal cons.)	F2003			T.Repellin
2003-10	Négative	Creusement de la structure /creusement rectangulaire dans US2003-9. (comblement gris-jaune) Plan Quadrangulaire	F2003			T.Repellin
2003-11	Positive	US brun jaune Argilo sableux / Couche de remblai très hétérogène. Nombreux galets. Équivalent à 2003-20?	F2003			T.Repellin
2003-12	Positive	US rouge orange Non renseignée / Foyer (terre rubéfiée) dont seul un bord de la sole est conservé. Sembble être postérieur au foyer 2003-23 et antérieur à 2003-8. (Sembble circulaire ou ovoïde, 120 cm cons.)	F2003	2003-20	2003-21	T.Repellin
2003-13	Positive	US brun jaune Argilo sableux / Couche de remblai (antérieure à US2003-14?) probable perturbation, Plan quadrangulaire	F2003			T.Repellin
2003-14	Positive	US gris Argile-limoneuse / Zone charbonneuse liée au foyer US2003-12. Rejets charbonneux plus ou moins denses. Équivalente à l'US2003-22	F2003	2003-21	2003-20	T.Repellin

N° US	Type	Descriptif	Fait	sur	sous	Auteur
2003-15	Positive	US brun jaune Argilo sableux / Couche de remblai très hétérogène. Quelques galets. Certainement équivalente à l'US2003-20.	F2003			T.Repellin
2003-16	Positive	US rouge orange Non renseignée / Foyer (terre rubéfiée) dont la sole est conservée en quasi-totalité (279,42 m NGF). Le foyer présente un aménagement périphérique de forme rectangulaire et de couleur jaune orangé (alti sup 279,45 m NGF). Quelques galets apparaissent dans la partie ouest de la structure. Rejets très charbonneux par endroits. (Dimensions de la sole: 55 cm sur 45 cm). Le foyer est aménagé sur un lit assez irrégulier de galets. (du même type que ceux de l'US2014-1 et US2003-30)	F2003	2003-20		T.Repellin
2003-17	Positive	US noir Argile-limoneuse / Concentration très charbonneuse autour du foyer US2003-16. (1m 50 sur 1m 60 cons.)	F2003	2003-20		T.Repellin
2003-18	Positive	US rouge orange Non renseignée / Foyer (terre rubéfiée) dont seuls des fragments de la sole sont conservés. Dimensions: 60 sur 45 cons. Des galets apparaissent en périphérie de la structure.	F2003			T.Repellin
2003-19	Positive	US gris Argile-limoneuse / Zone charbonneuse liée au foyer US2003-16. Moins charbonneux que 2003-17, car plus éloigné du foyer. Dimensions de la diffusion : circa 3,5 m sur 2m cons.	F2003	2003-20		T.Repellin
2003-2	Positive	US noir Argile-limoneuse / Zone charbonneuse liée au foyer US2003-1 perturbé à l'ouest par l'US2003-3 et à l'est par l'US2003-4.	F2003			T.Repellin
2003-20	Positive	US brun jaune Argilo sableux / Couche de remblai présente en coupe entre les foyers du fait 2003. Ne peut se distinguer des uns aux autres. Semble être un remblai très hétérogène qui a servi à la mise en place des différents foyers successifs. Probablement équivalents à 2003-13 apparut en plan, mais également au remblai (US2002-8) utilisé pour la mise en place des foyers du Fait 2002	F2003			T.Repellin
2003-21	Positive	US noir Argile-limoneuse / Couche très charbonneuse liée au foyer 2003-12. Certainement le premier rejet charbonneux de ce dernier.	F2003	2003-20	2002-22	T.Repellin
2003-22	Positive	US gris Argile-limoneuse / Couche cendreuse liée au foyer 2003-12. Équivalente à l'US2003-14 en plan.	F2003	2003-21	2002-20	T.Repellin
2003-23	Positive	US rouge orange Non renseignée / En stratigraphie, première des foyers de la zone. Découvert dans la coupe, il n'a révélé que quelques fragments de sole. Semble antérieur aux autres. Vu que sur une vingtaine de cm.	F2003	2003-30?	2003-25	T.Repellin
2003-24	Positive	US noir Argile-limoneuse / Couche charbonneuse liée au foyer 2003-23.	F2003	2003-30?	2002-20	T.Repellin
2003-25	Positive	US noir Argile-limoneuse / Couche cendreuse liée au foyer 2003-23.	F2003	2003-23	2002-20	T.Repellin
2003-26	Positive	US rouge orange Non renseignée / Foyer apparu dans la coupe E/O du fait 2003. Postérieur au foyer 2003-8 et antérieur à 2003-16. Seulement vu sur une 30e de cm.	F2003	2003-8	2003-20	T.Repellin
2003-27	Positive	US rouge orange / Foyer apparu à l'ouest de la coupe E/O du fait 2003. (cela ne se voit pas dans la coupe E/O, mais est lié à la zone de rejets charbonneux 2003-28). Apparaît dans la coupe N/S. Sauf détérioration, semble être d'un type un peu différent des autres car en cuvette et non plat. (Semble circulaire ou ovoïde sur circa 70 cm cons.)	F2003	2003-20		T.Repellin
2003-28	Positive	US noir Argile-limoneuse / Couche charbonneuse liée au foyer US2003-28.	F2003	2003-20		T.Repellin
2003-29	Positive	US noir Argile-limoneuse / fine couche de dépôts charbonneux liée au foyer US2003-26.	F2003	2003-26	2003-20	T.Repellin
2003-3	Négative	US brun gris Argile-limoneuse / Perturbation circulaire dans l'US2003-2, comblement très hétérogène. Plan ovoïde	F2003	?	?	T.Repellin
2003-30	Positive	US brun jaune Argilo sableux / Possible niveau de circulation? ou/et niveau d'assainissement composé de galets de différentes tailles posés sur le TN. Ce niveau passe sous la zone de foyer. Équivalent à l'empierrement 2014-1.	F2003		2003-20	T.Repellin
2003-4	Négative	US brun gris Argile-limoneuse / Perturbation à l'est du foyer US.2003.1. Comblement très hétérogène. Plan Irrégulier	F2003			T.Repellin
2003-5	Positive	US rouge orange Non renseignée / Foyer (terre rubéfiée) dont une partie de la sole est conservée. Lié à la zone charbonneuse US2003.6. (Semble circulaire ou ovoïde, 70 cm cons.)	F2003			T.Repellin
2003-6	Positive	US noir Argile-limoneuse / Zone très charbonneuse accolée au foyer US2003-5 perturbé au sud par l'US2003-4.	F2003			T.Repellin
2003-7	Positive	US noir Argile-limoneuse / Zone charbonneuse liée au foyer US2003-5 perturbé au sud par l'US2003-4.	F2003			T.Repellin
2003-8	Positive	US rouge orange Non renseignée / Foyer (terre rubéfiée) dont la sole n'est pas conservée. Seuls sont conservés des fragments de TC. Lié à la zone charbonneuse US2003.9. (Semble circulaire ou ovoïde sur circa 100 cm cons.)	F2003			T.Repellin
2003-9	Positive	US noir Argile-limoneuse / Zone charbonneuse de 1,50 à 2m de large liée au foyer US2003-8 perturbé par une fosse au nord (US2003.10). Rejets charbonneux plus denses autour du foyer US2003-8 et à l'est de 2003-10.	F2003			T.Repellin

N° US	Type	Descriptif	Fait	sur	sous	Auteur
2005-1	Négative	Creusement de la structure /Creusement quadrangulaire avec partie orientale du creusement correspond à la fosse de travail elle-même, présente une forme quadrangulaire à bords droits et fond plat. La partie occidentale du creusement correspond à l'accès. Présente un profil incliné vers l'intérieur de la fosse avec deux surcreusements d'une vingtaine de centimètres permettant d'aménager des marches. Profil irrégulier Plan quadrangulaire	F2005	01	2005-2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 8	B. Clément
2005-10	Positive	US jaune beige Argile-limoneuse / Comblement finale de la seconde fosse. Niveau similaire à 2005-9, mais avec une coloration différente.	F2005	2005-9	02	B. Clément
2005-2	Positive	Creusement de la structure /dernier niveau de fonctionnement du four F2006. Couche exclusivement constituée de charbons de bois présents sur une épaisseur variant de 5 à 10 cm. Couche qui comble intégralement le fond de la structure.	F2005	2005-1	2005-3 ; 4	B. Clément
2005-3	Positive	US beige jaune Argile-limoneuse / Abandon de la fosse F2005 correspondant à un effondrement de paroi localisée contre la paroi occidentale de la structure. Présence de quelques galets centimétriques.	F2005	2005-2	2005-4 ; 5	B. Clément
2005-4	Positive	US orange rouge Argile / Couche d'effondrement de l'alandier. Cette couche se présente sous la forme d'un tas localisé dans la gueule de l'alandier au niveau du secteur oriental de la fosse 2005. Niveau chargé de fragments de paroi rubéfiée et de briques crues.	F2005	2005-1 ; 2 ; 3	2005-5 ;	B. Clément
2005-5	Positive	US gris Argile-limoneuse / Comblement finale de la fosse de travail F2005. Niveau chargé de galets centimétriques et décimétriques. Deux interfaces ont été observées caractérisées par une coloration légèrement différente (gris clair - gris foncé), mais de même de nature.	F2005			B. Clément
2005-6	Négative	Creusement de la structure /Creusement d'une seconde fosse qui vient recouper F2005. Profil en cuvette Plan quadrangulaire	F2005		2005-7 ; 8	B. Clément
2005-7	Positive	US lit de vin Argile-limoneuse / Couche localisée uniquement contre la paroi occidentale de la structure sans doute similaire à la couche 2005-8. Pas d'interprétation particulière.	F2005	2005-6	2005-8 ; 9	B. Clément
2005-8	Positive	US gris noir Argile-limoneuse / Comblement inférieur de la seconde fosse F2005. Couche argileuse très organique qui livre quelques fragments de céramiques et de TCA. On rencontre également des galets centimétriques et décimétriques. La transition avec la couche supérieure us2005-9 est diffuse et présente des oxydes de fer laissant supposer que la couche 2005-8 correspond à un niveau de décantation, ou de stagnation, d'une structure hydraulique type mare (voire étude géomorpho), et que l'interface correspond à un battement de nappe.	F2005	2005-6 ; 7 ;	2005-9	B. Clément
2005-9	Positive	US gris Argile-limoneuse / Comblement final de la seconde fosse F2005. Niveau de remblai chargé de galets centimétriques et décimétriques. Présence de rares tessons de céramiques, de TCA et de blocs de calcaire non équarris (calcaire de Lucenay).	F2005	2005-7 ; 8	2005-10 ; 02	B. Clément
2006-1	Négative	Creusement de la structure /Creusement quadrangulaire du four F2006 à bords droits et fond plat. Signalons que le fond présente un léger pendage en direction de l'ouest qui s'accroît au niveau de l'alandier us2005-6. Profil en U Plan Quadrangulaire	F2006	01		B. Clément
2006-10	Positive	US Argile / Effondrement de la paroi occidentale. Elle se présente sous la forme d'un tas situé à l'entrée de l'alandier conservé sur une hauteur de 60 cm et une largeur de 1m70. Cf. 2006-8.	F2006	2006-7	2006-11	B. Clément
2006-11	Positive	US Argile-limoneuse / Cf. 2006-9.	F2006	2006-7 ; 10	2006-12 ; 13	B. Clément
2006-12	Positive	US brun gris Argile / Niveau de démolition des carnaux (et de la sole?) du four F2006. Couche composée de briques crues rubéfiées, de fragments de terre cuite architecturale (imbrices) et de galets décimétriques pris dans une matrice argileuse de couleur brun gris. Signalons la présence de rebuts de cuisson qui prennent la forme d'imbrices vitrifiées et déformées par la chaleur.	F2006	2006-7 ; 11 ; 12	2006-13 ; 14	B. Clément
2006-13	Positive	US rouge orange Argile-limoneuse / Niveau d'effondrement, démolition, de la paroi occidentale et de l'alandier. Couche constituée exclusivement de nodules d'argile rubéfiée pulvérulente. Il est vient sceller l'us2006-12 et s'est infiltré dans le comblement de l'alandier pour venir recouvrir l'us2005-4 correspondant à l'effondrement occidental de l'alandier.	F2006	2006-11 ; 12 ; 2005-4	2006-14 ; 15 ; 02	B. Clément
2006-14	Positive	US brun jaune Argile-limoneuse / Comblement du four F2006. Couche constituée de fragments de briques crues, de TCA et de galets décimétriques pris dans une matrice argileuse de couleur brun jaune.	F2006	2006-12 ; 13 ; 9	2006-15	B. Clément
2006-15	Positive	US gris beige Argile-limoneuse / Comblement final de F2006. Couche chargée de galets décimétriques et de TCA. Elle semble similaire aux us 2005-5 et 2005-9.	F2006	2006-9 ; 12 ; 13	2	B. Clément
2006-16	Positive	US rouge orange Argile / Reprise de la paroi sud du four F2006. Elle est localisée dans sa moitié orientale. La réparation est constituée de galets et d'argile qui viennent boucher un probable effondrement du parement en briques. Le nouveau parement est lissé et vitrifié.	F2006	2006-4	2	B. Clément
2006-17	Positive	Creusement de la structure /Muret intérieur ouest du four, soutenant la sole. Il est constitué de briques crues (0,30 x 0,14 x 0,08 m) et de fragments d'imbrices liés à l'argile. Les briques sont montées en carreaux et boutisses d'une assise à l'autre. Il présente une voute en encorbellement en son centre, d'une largeur de 1,40 m de large, pour 0,60 m de haut. La voute est effondrée en place et les briques qui la constituent ont pu être observées dans la couche de démolition US2006-12.	F2006	2006-25	2006-12	B. Clément

N° US	Type	Descriptif	Fait	sur	sous	Auteur
2006-18	Positive	Creusement de la structure /Muret intérieur du four, à l'est de US2006-17.(Description voir US2006-17)	F2006	2006-25	2006-12	B. Clément
2006-19	Positive	Creusement de la structure /Muret intérieur du four, à l'est de US2006-18. (Description voir US2006-17)	F2006	2006-25	2006-12	B. Clément
2006-2	Positive	Creusement de la structure /Paroi Nord du four F2006. Elle est constituée d'un parement intérieur en briques crues mise en oeuvre de manière isodome et liée à l'argile. Signalons l'absence d'enduit sur le parement. Le blocage du mur est constitué de galets décimétriques et d'argile tassée en arrière du parement. Signalons que la rubéfaction s'étend sur une trentaine de centimètres de largeur depuis le parement. Le piédroit est monté en briques sur 7 assises (hauteur comprise entre 70 et 80 cm au-dessus du sol). Le sommet est lissé et l'élévation du laboratoire est réalisée à l'aide d'argile et de galets tassé contre le creusement et lissé en parement. Le parement est vitrifié sur deux à cinq centimètres d'épaisseur.	F2006	02	2006-1	B. Clément
2006-20	Positive	Creusement de la structure /Muret intérieur du four, à l'est de US2006-19. (Description voir US2006-17)	F2006	2006-25	2006-12	B. Clément
2006-21	Positive	Creusement de la structure /Muret intérieur du four, à l'est de US2006-20. (Description voir US2006-17)	F2006	2006-25	2006-12	B. Clément
2006-22	Positive	Creusement de la structure /Muret intérieur du four, à l'est de US2006-21. (Description voir US2006-17)	F2006	2006-25	2006-12	B. Clément
2006-23	Positive	Creusement de la structure /Muret intérieur du four, à l'est de US2006-22. Il est conservé sur une seule assise dans sa moitié sud, alors que sa moitié nord a été entièrement détruite. (Description voir US2006-17)	F2006	2006-25	2006-12	B. Clément
2006-24	Positive	Creusement de la structure /Muret intérieur du four, à l'est de US2006-23. Il est conservé sur une seule assise dans sa moitié sud, alors que sa moitié nord a été entièrement détruite. (Description voir US2006-17)	F2006	2006-25	2006-12	B. Clément
2006-25	Positive	US brun rouge Argile-limoneuse / Fond du four F2006. Il correspond au fond du creusement de la structure, lissé à plat et rubéfié par les cuissons successives. Notons la présence d'une réparation en avant de l'alandier, par l'ajout d'une couche d'argile pour boucher un trou.	F2006	2006-1	2006-6 ; 7	B. Clément
2006-3	Positive	Creusement de la structure /Piédroit parois Est, cf. 2006-2	F2006	2006-1	02	B. Clément
2006-4	Positive	Creusement de la structure /Piédroit Sud, cf. 2006-2.	F2006	2006-1	02	B. Clément
2006-5	Positive	Creusement de la structure /Alandier du four F2006. Il est réalisé par le creusement d'un tunnel dans le terrain naturel reliant F2006 à F2005. Il présente une longueur d'1m10 pour une hauteur de 0,80m. Son sommet est réalisé sous la forme d'une voûte semi-circulaire. Signalons la présence de traces d'outils contre le creusement : traces d'outils en pointe et d'outils tranchants plats. De part et d'autre de l'alandier, les parois en briques similaires à celles observées précédemment est aménagé directement contre le creusement du four. En revanche, aucune brique n'est utilisée pour la mise en oeuvre de l'alandier.	F2006	2006-1	02	B. Clément
2006-6	Positive	US noire / Niveau de charbons recouvrant le fond du four sur deux à trois centimètres d'épaisseur.	F2006	2006-25	2006-7	B. Clément
2006-7	Positive	US brun rouge Limono-graveleux / Niveau d'abandon du four F2006. Couche limon graveleux, chargée d'éclats de parois centimétriques, de fragments de briques, de TCA et de galets centimétriques pris dans une matrice limoneuse brun rouge. Présente sur une dizaine de centimètres et s'interrompt au milieu de l'alandier. Présence de terre crue.	F2006	2006-6 ; 25	2006-8 ; 10 ; 11 ; 12	B. Clément
2006-8	Positive	US gris brun Argile / Couche d'effondrement de la paroi orientale. Fonctionne avec l'us 2006-9. Niveau présent sur 60 cm de hauteur et de 1m de large contre la paroi Est. Elle est constituée de briques rubéfiées prises dans une matrice argileuse pure. Interprétation : effondrement du parement en briques.	F2006	2006-6	2006-9	B. Clément
2006-9	Positive	US orange rouge Argile-limoneuse / Effondrement de la paroi orientale. Niveau composé de briques rubéfiées et fondues prises dans une matrice argileuse orange rouge. Signalons la présence de rares éléments de TCA et de galets.Effondrement de la paroi en terre crue.	F2006	2006-8	2006-12 ; 14 ; 15	B. Clément
2007-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan circulaire	F2007			J. Javelle
2007-2	Positive	US brun gris Argile-limoneuse /	F2007	2007-3 ; 2007-4	02	J. Javelle
2007-3	Positive	US gris Argile /	F2007	2007-4	02 ; 2007-2	J. Javelle
2007-4	Positive	US gris foncé Argile-limoneuse /	F2007-4	2007-5	2007-3 ; 2007-2	
2007-5	Positive	US marron Argile-limoneuse /	F2007	2007-6	2007-4	J. Javelle
2007-6	Positive	US gris bleu Argile / multiples litages de galets centimétriques et décimétriques liés à l'argile. Comblements naturels du puits?	F2007			J. Javelle
2008-1	Négative	Profil en cuvette	F2008		2008.2	Q. Rochet
2008-2	Positive	US marron gris Argile /	F2008			Q. Rochet

N° US	Type	Descriptif	Fait	sur	sous	Auteur
2009-1	Négative	Profil piriforme Plan circulaire	F2009		2009.2	Q. Rochet
2009-2	Positive	US gris beige Argile / Couche d'argile très fine, parfois mêlée de nodules issus de l'US001 (terrain naturel). Constitue un boulet au niveau de l'ouverture du silo, participant à un goulot d'ouverture «artificiel».	F2009	2009.1	2009.6	Q. Rochet
2009-3	Positive	US noire non renseignée / Couche très organique située au fond du silo F2009. Nombreux restes céramique, issu probablement du même individu (Commune grise à bande digitée). 6 cm d'épaisseur maximums.	F2009	2009.1	2009.4	Q. Rochet
2009-4	Positive	US jaune beige Argile sableux / Couche de comblement de la moitié inférieur, mélange de graviers, de petits galets et matrice argile-sableuse très meuble.	F2009	2009.3	2009.5	Q. Rochet
2009-5	Positive	US gris noir / Couche dépotoir intermédiaire dans le comblement du silo, épouse la dépression centrale du comblement inférieur 2009.4 Présences de nombreux restes de faune présentant un très mauvais état de conservation. Prélèvement d'une partie importante de cette couche pour tamisage (Charbon et faune)	F2009	2009.4	2009.6	Q. Rochet
2009-6	Positive	US jaune beige Argile / Comblement final du silo, argile présentant des litages (vague de comblement successive). Matériel essentiellement issu du terrain géologique (US 001) brassé. Pas de mobilier, présence ponctuelle de traces charbonneuses.	F2009	2009.5		Q. Rochet
2010-1	Négative	Creusement de la structure /Creusement de fosse, parois en cuvette, mais fond grossièrement plat. Profil en cuvette Plan ovoïde	F2010		2010.2	Q. Rochet
2010-2	Positive	US gris brun Argile-limoneuse / Comblement unique hétérogène, traces charbonneuses, absence de mobilier archéologique	F2010	2010.1		Q. Rochet
2014-1	Positive	US brun jaune Argile sableux / Empierrement de galets de différents modules de 20 à 4 Cm de concentration irrégulière. Partie plus dense en galets de 5m coupée au nord par la tranchée de diagnostic et au sud par la fosse de travail du four de tuilier. Les galets sont du même type que ceux présents en partie basse du comblement de la fosse 2005. Malgré es altitudes différentes certainement équivalent à US2003-30	F2014			T.Repellin
2014-2	Négative	Creusement de la structure /Fosse dans l'empierrement 2014-1 semble le couper dans la coupe est-ouest alors que les galets la suivre dans la coupe nord-sud. Seul un profil sur deux peut-être envisagé. Profil en cuvette Plan ovoïde	F2014			T.Repellin
2014-3	Positive	US brun gris Argile-limoneuse / Premier comblement de l'US2014-2. Sans galets.	F2014		2014-4	T.Repellin
2014-4	Positive	US noir-violet Argile-limoneuse / Liseré noir violet continu très fin, 2 cm. Semble lié à une décomposition végétale.	F2014	2014-3	2014-5	T.Repellin
2014-5	Positive	US brun jaune Argile-limoneuse / Troisième comblement de la fosse 2014-2, très brassé, assez proche de 2014-1, mais plus hétérogène, présence de gros galets épars dans la coupe.	F2014	2014-4; 2014-6		T.Repellin
2014-6	Positive	US brun sombre Argile-limoneuse / Semble correspondre à un comblement pour installer un lit de galets. Comblement très hétérogène «différentes pelletées» présence de scories. Prélèvement de charbon et tessons de céramiques.	F2014		2003-5	T.Repellin
2015-1	Négative	Creusement de la structure / Profil irrégulier Plan ovoïde	F2015		2015.2	Q. Rochet
2015-2	Positive	US gris Argile / Comblement homogène d'argile fine sans inclusion sauf rares nodules issue de US001 et bioturbations.	F2015			Q. Rochet
F1018-1	Négative	Creusement de la structure / Profil en U Plan quadrangulaire	F1018	01	1018-2	J. Javelle

Annexe 2 : Inventaire des faits archéologiques

Villars-les-Dombes (01) - rue de l'Agriculture - 2015

N° INSEE : 01 443 22 11 739 - Parcelle : BR 68

Type	N°	Sur	Us correspondantes	Description	Alti. Sup.	Alti. Inf.
Fosse	F1001	01	1001-1;1001-2	Fosse de plantation moderne ou contemporaine, ovale, située dans l'angle sud est du chantier. Elle a été partiellement fouillée, sa moitié orientale se poursuivant sous la berme. l : 1 m P. : 5 a 10 cm max	279,12	279,02
Fosse	F1002	01	1002-1 ; 1002-2	Petite fosse contemporaine / XX ^e		
Fosse	F1003	01	1003-1;1003-2;1003-3;1003-4	Fosse quadrangulaire, sous le mur F 1004. Elle présente un surcreusement carré dans son angle sud pour le calage d'un poteau.	279,15	278,68
mur	F1004	01	1004-1	Mur en galets maçonnes au mortier de chaux, d'axe est-ouest. Apparaît immédiatement sous la couche de terre végétale. Deux assises de galets en hérisson, puis une assise de briques en carreau et boutisse, uniquement observée en parement nord.	279,47	279,10
maçonnerie	F1005	01	1005-1	Regard ou puisard maçoné situé dans l'angle sud-ouest de l'emprise.	279,14	
Fosse	F1006	01	1006-1;1006-2;1006-3;1006-4	Fosse circulaire avec négatif de poteau vu en coupe.	279,06	278,66
Fosse	F1007	01	1007-1;1007-2	Fosse oblongue en bordure orientale du fossé. Elle est partiellement reoupée par une canalisation contemporaine. Son comblement a livré des tessons de céramique et de pavement vernissés (16 ^e ?).	279,18	279,00
Trou de poteau	F1008	F1044	1008-1 ; 1008-2	Trou de poteau ovoïde en bordure orientale du fossé / XX ^e		
Trou de poteau	F1009	F1044	1009-1 ; 1009-2	Fosse quadrangulaire creusé dans le comblement du fossé médiéval / XX ^e		
Mur	F1010	04	1010-1;1010-2;1010-3	Mur d'orientation nord ouest/sud est, présente une tranchée perdue, avec une fondation en mortier jaune avec quelques inclusions blanches, et une à deux assises d'élévation dont les galets centimétriques sont orientés différemment pour chaque assise.	279,65	279,07
Mur	F1011	04	1011-1;1011-2;1011-3	Mur d'orientation sud ouest / nord est, présente une tranchée perdue, avec une fondation en mortier jaune avec quelques inclusions blanches, et une à deux assises d'élévation dont les galets centimétriques sont orientés différemment pour chaque assise. Présente jusqu'à trois assises d'élévation contrairement à F.1010 qui n'en présente que deux maximum.	279,68	279,08
Mur	F1012		1012-1 ; 1012-2	Mur d'orientation ouest/est, de facture similaire aux murs F1010 et F1011. Assure la jonction entre ces deux murs, partiellement détruit en partie centrale.	279,28	279,05
Foyer	F1013	01	1013-1;1013-2;1013-3;1013-4	Foyer circulaire conservant des vestiges de sole, situé immédiatement au nord du bâtiment F1010-1011-1012	278,99	278,93
Fossé	F1014	001 ; 04	1014-1;1014-2;1014-3;1014-4	Fossé médiéval à l'ouest du fossé F1043	278,77	277,27
Trou de poteau	F1015	01	1015-1;1015-2	Trou de poteau	279,07	278,94
Trou de poteau	F1016	01	1016-1;1016-2	Trou de poteau rectangulaire fonctionnant avec la fosse F1017.	279,05	278,84
Trou de poteau	F1017	01	1017-1;1017-2	Fosse ou trou de poteau circulaire fonctionnant avec le trou de poteau F1016.	279,09	279,01
Fosse	F1018	01	F1018-1;1018-2	Fosse quadrangulaire de grande dimension, avec galets et tuiles en surface. Présence de céramique et de briques vitrifiées dans le comblement. Briques qui viennent probablement du four F2006. Contient du mobilier moderne.	279,09	278,55
Trou de poteau	F1019	01	1019-1;1019-2	Trou de poteau rectangulaire fonctionnant avec la fosse/Trou de poteau F1020.	278,98	278,56
Trou de poteau	F1020	01	1020-1;1020-2	Fosse circulaire fonctionnant avec le Trou de poteau F1019.	279,11	278,77
Fosse	F1021	01	1021-1;1021-2;1021-3;1021-4;1021-5;1021-6;1021-7;1021-8;1021-9;1021-10;1021-11	Silo aménagé au nord du fossé F1043. Son comblement inférieur, correspondant à une succession de niveaux argileux et charbonneux (US1021-2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8) qui livrent des fragments de bois ainsi que quelques tessons de céramique. Deux prélèvements ont été effectués.	278,82	277,04
Trou de poteau	F1022	01	1022-1;1022-2	Trou de poteau circulaire à proximité immédiate de F1023. Il semble fonctionner avec ce dernier.	278,74	278,62

Type	N°	Sur	Us correspondantes	Description	Alti. Sup.	Alti. Inf.
Trou de poteau	F1023	01	1023-1;1023-2	Trou de poteau quadrangulaire à proximité immédiate de F1022. Il semble fonctionner avec ce dernier.	278,75	278,30
Fosse	F1024	01	1024-1;1024-2	Fosse ovoïde coupée par F1033. Elle fonctionne sans doute avec le Trou de poteau F1034. Son comblement est vierge de mobilier archéologique.	278,06	278,78
	F1025			Annulé		
	F1026			Annulé		
Trou de poteau	F1027	01	1027-1;1027-2	Fond de trou de poteau au sud de F1030.	279,86	278,76
	F1028			Annulé		
	F1029			Annulé		
Trou de poteau	F1030	01	1030-1;1030-2	Trou de poteau, présence d'une pierre posée de champ en partie nord.	278,91	278,75
	F1031			Annulé		
	F1032			Annulé		
Trou de poteau	F1033	01	1033-1;1033-2	Trou de poteau en bordure orientale de F1024. Il est comblé par de nombreux galets décimétriques.	278,85	278,50
Trou de poteau	F1034	01	1034-1;1034-2	Trou de poteau en lien avec la fosse F1024. Il livre un tesson de céramique commune grise.	278,81	278,37
	F1036			Annulé		
	F1037			Annulé		
Fosse	F1038	01	1038-1;1038-2;1038-3	Fosse ovoïde, fonction indéterminée.	278,83	278,58
Trou de poteau	F1039	01	1039-1;1039-2;1039-3	Trou de poteau circulaire. Le négatif du poteau, rectangulaire, apparaît contre la paroi nord du creusement.	278,84	278,56
Trou de poteau	F1040	01	1040-1;1040-2	Trou de poteau perforant la paroi occidentale du fossé F\$\$\$	278,84	278,66
Trou de poteau	F1041	01	1041-1;1041-2	Trou de poteau au sud-ouest de F1018.	279,17	278,99
Fossé	F1042	01	1042-1;1042-2	Fossé sud nord en bordure de tranchée de diag.	278,84	278,40
Fossé	F1043	01	1043-1;1043-2;1043-3;1043-4;1043-5;1043-6;1043-7	Fossé médiéval, sans doute lié au réseau défensif de la motte castrale. Son comblement se décompose en deux phases : - Phase de fonctionnement abandon, correspondant au couche US1043-2 ; 3, avec matière organique décomposée (1 prélèvement). - Phase de remblaiements successifs (1043-4 ; 5 ; 6 ; 7).	279,17	276,79
Fosse	F1044	01	1044-1;1044-2;1044-3;1044-4	Fosse quadrangulaire à fond plat recoupée par le fossé F1043.	278,63	277,43
	F1045	Annulé				
	F1046	Annulé				
	F2001	Annulé				
Foyers	F2002	01	2002-1;2002-2;2002-3;2002-4;2002-5;2002-6;2002-7;2002-8	Ensemble de 2 foyers. Un pris en coupe (US2002-2) l'autre non (US2002-1)	279,45	279,01
Foyers	F2003	01	2003-1;2003-2;2003-3;2003-4;2003-5;2003-6;2003-7;2003-8;2003-9;2003-10;2003-11;2003-12;2003-13;2003-14;2003-15;2003-16;2003-17;2003-18;2003-19;2003-20;2003-21;2003-22;2003-23;2003-24;2003-25;2003-26;2003-29;2003-27;2003-28;2003-30	Zone composée d'au minimum neuf foyers consécutifs et de leurs zones de rejets respectifs. Tous ne sont pas visibles en plan car apparus dans la coupe Est-Ouest. Postérieur à l'empierrement US2003-30 et 2014-1	279,45	279,01
	F2004	Annulé				

Type	N°	Sur	Us correspondantes	Description	Alti. Sup.	Alti. Inf.
Fosse	F2005	01	2005-1;2005-2;2005-3;2005-4;2005-5;2005-6;2005-7;2005-8;2005-9;2005-10	Fosse de travail quadrangulaire creusée à l'ouest du four F2006, avec lequel il fonctionne. Une volet de trois marches est aménagée contre la paroi occidentale afin d'accéder au fond de la fosse. Une fois le four abandonné et la fosse comblée, elle est recreusée pour aménager une structure hydraulique à creusement en cuvette de type mare.	279,30	277,74
Four	F2006	01	2006-1;2006-2;2006-3;2006-4;2006-5;2006-6;2006-7;2006-8;2006-9;2006-10;2006-11;2006-12;2006-13;2006-14;2006-15;2006-16;2006-17;2006-18;2006-19;2006-20;2006-21;2006-22;2006-23;2006-24;2006-25	Four de tuilier rectangulaire, creusé dans le terrain naturel. Il fonctionne avec la fosse de travail F2005. Les parois nord, est et sud sont chemisées en briques crues, alors que la paroi occidentale est réalisée dans le terrain naturel, et percée par un alandier. Huit murets internes délimitent des carnaux et soutenaient la sole, sans doute réalisée en briques sans chape d'argile. Le fond correspond au terrain naturel aplani et rubéfié. Le four c'est effondré sur lui-même, et la partie sud est moins bien conservée. Quelques tessons de céramique commune grise ont été découverts dans le comblement du four et dans les parois nord et est.	279,28	277,90
Puits	F2007	04 ; 02	2007-1;2007-2;2007-3;2007-5;2007-6	Puits vidé à moitié à la pelle mécanique. A 4,50m le fond du puits n'a toujours pas été atteint.	279,27	
Trou de poteau	F2008	01	2008-1;2008-2	Trou de poteau circulaire situé au sud du four F2006, avec "avant-trou" au nord.	278,95	278,78
Silo	F2009	01	2009-1;2009-2;2009-3;2009-4;2009-5;2009-6	Silo piriforme creusé dans l'argile US001 immédiatement au sud du four F2006. Présente un retrecissement "artificiel" au niveau de l'ouverture, constitué d'un bourlet d'argile (US 2009.2). Deux couches de remblais (US 2009.4 et 2009.6) et une couche dépotatoire intermédiaire (2009.5). Couche organique charbonneuse au fond (US 2009.3).	278,95	278,01
Fosse	F2010	01	2010-1;2010-2	Petite fosse circulaire situé au sud du four F2006 et à l'est du silo F2009.	278,78	278,63
	F2011	Annulé				
	F2012	Annulé				
	F2013	Annulé				
Niveau de circulation	F2014	01	2014-1;2014-2;2014-3;2014-4;2014-5;2014-6	Empierrement au nord du four de tuilier.	279,50	278,53
Fosse	F2015	01	2015-1;2015-2	Petite fosse circulaire ou Trou de poteau situé entre la fosse F2010 et le four F2006	278,81	278,70

Annexe 3 : Inventaire de la documentation graphique

Villars-les-Dombes (01) - rue de l'Agriculture - 2015

N° INSEE : 01 443 22 11 739 - Parcelle : BR 68

N°	Support	Echelle	Coupes	Plans	Date	Auteur
G1001	calque polyester	1/20e	F1001; F1003; F1007; F1024; F1033; F1034; F1039; F1040	F1001; F1003; F1007; F1024; F1033; F1034; F1039; F1040	03/02/2015	B. Clément
G1002	calque polyester	1/20e	F1006; F1015; F1016; F1017; F1019; F1020; F1022; F1023; F1027; F1030	F1006; F1015; F1016; F1017; F1019; F1020; F1022; F1023; F1027; F1030	05/02/2015	J. Javelle
G1003	calque polyester	1/20e	F1018; F1041	F1018; F1041	19/02/2015	J. Javelle
G1004	calque polyester	1/20e	F1013	F1013	19/02/2015	J. Javelle
G1005	calque polyester	1/20e	F1014; F1010; F1011; F1042	F1014; F1010; F1011	19/02/2015	J. Javelle
G1006	calque polyester	1/20e	F1038; F1005; US1038-1; US1038-2; US1038-3	F1038; F1005; US1038-1; US1038-2; US1038-3	24/02/2015	T.Repellin
G1007	calque polyester	1/20e	F1014; F1043; F1044		18/02/2015	B. Clément
G1008	calque polyester	1/20e	F1014; F1043; F1044		24/02/2015	B. Clément
G2001	calque polyester	1/20e	F2005; F2003		10/02/2015	J. Javelle
G2002	calque polyester	1/20e	F2006; F2005; F2014		11/02/2015	B. Clément
G2003	calque polyester	1/20e	F2008; F2009; F2010; F2015	F2008; F2009; F2010; F2015	17/02/2015	Q. Rochet
G2004	calque polyester	1/20e		F2003; US2003-18; US2003-16; US2003-1; US2003-5; US2003-8; US2003-12	18/02/2015	T.Repellin
G2005	calque polyester	1/20e	US0005; US0006; US0007; US0008		19/02/2015	T.Repellin
G2006	calque polyester	1/20e	Coupe berme Nord-Sud		19/02/2015	T.Repellin
G2007	calque polyester	1/20e		US2002-1; US2002-2; US2002-3; US2002-4; F2002; US2002-5; US2002-6	19/02/2015	T.Repellin
G2008	calque polyester	1/20e		F2005; F2006	16/02/2015	B. Clément
G2009	calque polyester	1/20e		F2005	23/02/2015	B. Clément
G2010	calque polyester	1/20e	F2006		23/02/2015	B. Clément
G2011	calque polyester	1/20e	F2002; US2002-5; US2002-6; US2002-7; US2002-4; F2002	;	20/02/2015	L.Flori
G2014	calque polyester	1/20e	F2014; US2003-27	F2014	24/02/2015	T.Repellin
G2016	calque polyester	1/20e	F2003; US2003-23; US2003-12; US2003-8; US2003-8; US2003-26; US2003-16; US2003-27		25/02/2015	T.Repellin
G2017	calque polyester	1/20e	F2005; F1021		25/02/2015	B. Clément
G2018	calque polyester	1/20e		F2007	25/02/2015	J. Javelle
G2019	calque polyester	1/20e	F2007		25/02/2015	J. Javelle
G2020	calque polyester	1/20e	F2014; US2003-27		26/02/2015	T.Repellin

Annexe 4 : Inventaire des photos numériques

Villars-les-Dombes (01) - rue de l'Agriculture - 2015

N° INSEE : 01 443 22 11 739 - Parcelle : BR 68

N°	Description	Auteur	Taille	Date	Format
PN-0001	F1001	Benjamin Clément	1748 ko	02/02/2015	Fichier JPG
PN-0002	F1001	Benjamin Clément	1657 ko	02/02/2015	Fichier JPG
PN-0003	F1006	Jonathan Javelle	1711 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0004	F1006	Jonathan Javelle	1708 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0005	F1008	Benjamin Clément	1871 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0006	F1008	Benjamin Clément	1883 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0007	F1008	Benjamin Clément	1865 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0008	F1005	Jonathan Javelle	1812 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0009	F1005	Jonathan Javelle	1732 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0010	F1007	Benjamin Clément	1834 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0011	F1007	Benjamin Clément	1870 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0012	F1009		1889 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0013	F1009		1842 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0014	F1003	Benjamin Clément	1705 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0015	F1003	Benjamin Clément	1700 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0016	F1001 coupe	Benjamin Clément	1608 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0017	F1001 coupe	Benjamin Clément	1623 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0018	F1001 coupe	Benjamin Clément	1846 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0019	F1001 coupe	Benjamin Clément	1826 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0020	F1003 coupe	Benjamin Clément	1895 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0021	F1003 coupe	Benjamin Clément	1938 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0022	F1003 coupe	Benjamin Clément	1712 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0023	F1003 coupe	Benjamin Clément	1765 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0024	F1003 coupe	Benjamin Clément	1763 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0025	F1003 intégralement fouillé	Benjamin Clément	1450 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0026	F1003 intégralement fouillé	Benjamin Clément	1429 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0027	F1003 intégralement fouillé	Benjamin Clément	1356 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0028	Fossé F1014 / Mur F1010		1637 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0029	Fossé F1014 / Mur F1010		896 ko	03/02/2015	Fichier JPG
PN-0030	Mur F1011	Jonathan Javelle	1802 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0031	Mur F1011	Jonathan Javelle	920 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0032	Mur F1012 et Fossé F1014	Jonathan Javelle	2137 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0033	Mur F1012 et Fossé F1014	Jonathan Javelle	953 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0034	F1015	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1893 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0035	F1015	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1905 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0036	F1016 F1017	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1947 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0037	F1016 F1017	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1962 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0038	F1018	Benjamin Clément	1950 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0039	F1018	Benjamin Clément	1722 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0040	F1018	Benjamin Clément	1792 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0041	F1019	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1775 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0042	F1019	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1860 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0043	F1020	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1807 ko	04/02/2015	Fichier JPG

N°	Description	Auteur	Taille	Date	Format
PN-0044	F1020	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1867 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0045	F1021	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1758 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0046	F1021	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1769 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0047	F1022 et F1023	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1775 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0048	F1022 et F1023	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1829 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0049	F1026	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	2091 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0050	F1026	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	2063 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0051	F1024	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	2050 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0052	F1024	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1915 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0053	F1025	Jonathan Javelle	1810 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0054	F1025	Jonathan Javelle	1734 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0055	F1007 coupe	Benjamin Clément	1686 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0056	F1007 coupe	Benjamin Clément	1669 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0057	F1007 coupe	Benjamin Clément	1780 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0058	F1007 coupe	Benjamin Clément	1778 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0059	F1006 coupe	Jonathan Javelle	1732 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0060	F1006 coupe	Jonathan Javelle	1792 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0061	F1006 coupe	Jonathan Javelle	1726 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0062	F1027	Jonathan Javelle	1769 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0063	F1027	Jonathan Javelle	1816 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0064	F1028	Jonathan Javelle	1781 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0065	F1028	Jonathan Javelle	1787 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0066	F1029 et F1030	Jonathan Javelle	1737 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0067	F1029 et F1030	Jonathan Javelle	1739 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0068	F1029 et F1030	Jonathan Javelle	1751 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0069	Mur F1004	Benjamin Clément	1779 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0070	Mur F1004	Benjamin Clément	1811 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0071	Mur F1004	Benjamin Clément	1623 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0072	Mur F1004	Benjamin Clément	1620 ko	04/02/2015	Fichier JPG
PN-0073	Coupe F 1015	Jonathan Javelle	1915 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0074	Coupe F 1015	Jonathan Javelle	1752 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0075	Coupe F1017 F1016	Benjamin Clément	1793 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0076	Coupe F1017 F1016	Benjamin Clément	1767 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0077	Coupe F 1019	Benjamin Clément	1868 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0078	Coupe F 1019	Benjamin Clément	1906 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0079	Coupe F1020	Benjamin Clément	1782 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0080	Coupe F1020	Benjamin Clément	1833 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0081	Coupe F1022 F1023	Jonathan Javelle	1724 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0082	Coupe F1022 F1023	Jonathan Javelle	1706 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0083	Coupe F1033 F1024 F1034	Benjamin Clément	1755 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0084	Coupe F1033 F1024 F1034	Benjamin Clément	1762 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0085	Coupe F1033 F1024 F1034	Benjamin Clément	1723 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0086	Coupe F1033 F1024 F1034	Benjamin Clément	1862 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0087	Coupe F1027	Jonathan Javelle	1856 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0088	Coupe F1027	Jonathan Javelle	1928 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0089	Coupe F1030	Jonathan Javelle	1744 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0090	Coupe F1030	Jonathan Javelle	1815 ko	05/02/2015	Fichier JPG
PN-0091	F2007	Benjamin Clément	1451 ko	06/02/2015	Fichier JPG
PN-0092	F2007	Benjamin Clément	1483 ko	06/02/2015	Fichier JPG

N°	Description	Auteur	Taille	Date	Format
PN-0093	F2013	Benjamin Clément	1571 ko	06/02/2015	Fichier JPG
PN-0094	F2013	Benjamin Clément	1577 ko	06/02/2015	Fichier JPG
PN-0095	Vue d'ensemble du site après décapage, depuis le Nord	Quentin Rochet	840 ko	06/02/2015	Fichier JPG
PN-0096	Four F2006 en cours de fouille	Quentin Rochet	1777 ko	09/02/2015	Fichier JPG
PN-0097	Four F2006	Benjamin Clément	1873 ko	09/02/2015	Fichier JPG
PN-0098	Four F2006	Benjamin Clément	1888 ko	09/02/2015	Fichier JPG
PN-0099	Four F2006	Benjamin Clément	2118 ko	09/02/2015	Fichier JPG
PN-0100	Four F2006	Benjamin Clément	1905 ko	09/02/2015	Fichier JPG
PN-0101	Four F2006	Benjamin Clément	1842 ko	09/02/2015	Fichier JPG
PN-0102	Coupe superieur de F2006	Benjamin Clément	1678 ko	09/02/2015	Fichier JPG
PN-0103	Coupe superieur de F2006	Benjamin Clément	1789 ko	09/02/2015	Fichier JPG
PN-0104	détail allandier F2006-F2005	Jonathan Javelle	1618 ko	09/02/2015	Fichier JPG
PN-0105	Coupe superieur de F2005	Jonathan Javelle	1752 ko	09/02/2015	Fichier JPG
PN-0106	Four F2006	Benjamin Clément	1850 ko	09/02/2015	Fichier JPG
PN-0107	F2008	Quentin Rochet	1233 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0108	F2008	Quentin Rochet	1265 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0109	F2009	Quentin Rochet	1151 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0110	F2009	Quentin Rochet	1146 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0111	F2010	Quentin Rochet	1213 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0112	F2010	Quentin Rochet	1183 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0113	Four F2006	Benjamin Clément	1097 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0114	Four F2006	Benjamin Clément	1168 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0115	Coupe superieur de F2005 F2006		1218 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0116	Coupe superieur de F2005 F2006		1235 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0117	Coupe superieur de F2005 F2006		1209 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0118	Coupe superieur de F2005 F2006		1230 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0119	Coupe superieur de F2005 F2006		1208 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0120	Four F2006	Benjamin Clément	1108 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0121	Coupe F2003 F2005	Jonathan Javelle	1397 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0122	Coupe F2003 F2005	Jonathan Javelle	1334 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0123	détail comblement F2006	Benjamin Clément	1481 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0124	détail comblement F2006	Benjamin Clément	1600 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0125	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1342 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0126	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1356 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0127	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1384 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0128	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1463 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0129	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1436 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0130	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1480 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0131	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1447 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0132	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1248 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0133	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1450 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0134	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1459 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0135	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1498 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0136	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1477 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0137	Fosse de travail F2005	Jonathan Javelle	1474 ko	10/02/2015	Fichier JPG
PN-0138	détail effondrement F2006	Quentin Rochet	1068 ko	11/02/2015	Fichier JPG
PN-0139	détail effondrement F2006	Quentin Rochet	1419 ko	11/02/2015	Fichier JPG
PN-0140	Coupe comblement F2006	Benjamin Clément	1496 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0141	Coupe comblement F2006	Benjamin Clément	1550 ko	13/02/2015	Fichier JPG

N°	Description	Auteur	Taille	Date	Format
PN-0142	Coupe comblement F2006	Benjamin Clément	1529 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0143	Coupe comblement F2006	Benjamin Clément	1382 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0144	Coupe comblement F2006	Benjamin Clément	1539 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0145	Coupe comblement F2006	Benjamin Clément	1595 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0146	Comblement inferieur F2005	Jonathan Javelle	1550 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0147	Comblement inferieur F2005	Jonathan Javelle	1515 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0148	Comblement inferieur F2005	Jonathan Javelle	1364 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0149	Comblement inferieur F2005	Jonathan Javelle	1522 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0150	Coupe F2005	Jonathan Javelle	1655 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0151	Coupe F2005	Jonathan Javelle	916 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0152	Coupe F2005	Jonathan Javelle	1671 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0153	Coupe F2005	Jonathan Javelle	1703 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0154	Coupe F2005	Jonathan Javelle	1742 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0155	détail coupe F2006 F2005	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1491 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0156	détail coupe F2006 F2005	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1529 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0157	détail coupe F2006 F2005	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1554 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0158	détail coupe F2006 F2005	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1507 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0159	détail coupe F2006 F2005	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1449 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0160	détail coupe F2006 F2005	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1448 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0161	détail coupe F2006 F2005	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1480 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0162	détail coupe F2006 F2005	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1503 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0163	Vue d'ensemble F2005 F2006	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1658 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0164	Vue d'ensemble F2005 F2006	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1438 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0165	Vue d'ensemble F2005 F2006	Jonathan Javelle et Benjamin Clément	1442 ko	13/02/2015	Fichier JPG
PN-0166	F2008	Quentin Rochet	1751 ko	16/02/2015	Fichier JPG
PN-0167	F2008	Quentin Rochet	1803 ko	16/02/2015	Fichier JPG
PN-0168	F2008	Quentin Rochet	1734 ko	16/02/2015	Fichier JPG
PN-0169	F2008	Quentin Rochet	1764 ko	16/02/2015	Fichier JPG
PN-0170	F2003	Thierry Repellin	1710 ko	16/02/2015	Fichier JPG
PN-0171	F2003	Thierry Repellin	2058 ko	16/02/2015	Fichier JPG
PN-0172	F2009	Quentin Rochet	1718 ko	16/02/2015	Fichier JPG
PN-0173	F2009	Quentin Rochet	1566 ko	16/02/2015	Fichier JPG
PN-0174	F2009	Quentin Rochet	1639 ko	16/02/2015	Fichier JPG
PN-0175	F2009	Quentin Rochet	1603 ko	16/02/2015	Fichier JPG
PN-0176	F2010	Quentin Rochet	1387 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0177	F2010	Quentin Rochet	1313 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0178	F2003	Thierry Repellin	1571 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0179	F2003	Thierry Repellin	1554 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0180	F2003	Thierry Repellin	1566 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0181	F2003	Thierry Repellin	1603 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0182	F2003	Thierry Repellin	1669 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0183	F2003	Thierry Repellin	1466 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0184	F2003	Thierry Repellin	1553 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0185	F2003	Thierry Repellin	1602 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0186	F2003	Thierry Repellin	1456 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0187	F2003	Thierry Repellin	1484 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0188	F2003	Thierry Repellin	1420 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0189	F2003	Thierry Repellin	1462 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0190	F2003	Thierry Repellin	1428 ko	17/02/2015	Fichier JPG

N°	Description	Auteur	Taille	Date	Format
PN-0191	F2003	Thierry Repellin	1489 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0192	F2003	Thierry Repellin	1451 ko	17/02/2015	Fichier JPG
PN-0193	Vue du four F2006 intégralement fouillé	Flore Giraud	1929 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0194	Vue d'ensemble du Four F2006 et de sa fosse de travail F2005 en fin de fouille	Flore Giraud	1951 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0195	Vue d'ensemble du Four F2006 et de sa fosse de travail F2005 en fin de fouille	Flore Giraud	3107 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0196	Vue du four F2006 intégralement fouillé	Flore Giraud	2048 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0197	Vue du four F2006 intégralement fouillé	Flore Giraud	1903 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0198	Vue d'ensemble du Four F2006 et de sa fosse de travail F2005 en fin de fouille	Flore Giraud	1907 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0199	Vue de la fosse de travail F2005	Flore Giraud	1862 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0200	Four F2006 et fosse de travail F2005 avec la zone de foyers F2003 au premier plan	Flore Giraud	1779 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0201	Four F2006 et fosse de travail F2005 avec la zone de foyers F2003 au premier plan	Flore Giraud	1872 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0202	Vue du four F2006 intégralement fouillé	Flore Giraud	1814 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0203	Vue du four F2006 intégralement fouillé	Flore Giraud	2052 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0204	Parement est du four F2006	Flore Giraud	1756 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0205	Parement est du four F2006	Flore Giraud	1698 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0206	Vue des piles nord, four F2006	Flore Giraud	1832 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0207	Vue des piles sud, four F2006	Flore Giraud	1712 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0208	Corbeau et négatif de parement dans la paroi ouest du four F2006	Flore Giraud	1992 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0209	Corbeau et négatif de parement dans la paroi ouest du four F2006	Flore Giraud	1849 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0210	Corbeau et négatif de parement dans la paroi ouest du four F2006	Flore Giraud	2230 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0211	marque de travail sur la paroi en terre ouest du four F2006	Flore Giraud	1820 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0212	marque de travail sur la paroi en terre ouest du four F2006	Flore Giraud	1530 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0213	détail de pile du four F2006	Flore Giraud	1666 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0214	détail de pile du four F2006	Flore Giraud	1610 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0215	détail de pile du four F2006	Flore Giraud	1510 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0216	marques de «talochage» sur les parois de l'allandier F2006	Flore Giraud	1430 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0217	marques de «talochage» sur les parois de l'allandier F2006	Flore Giraud	1221 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0218	marques de «talochage» sur les parois de l'allandier F2006	Flore Giraud	1479 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0219	marques de «talochage» sur les parois de l'allandier F2006	Flore Giraud	1638 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0220	marques de «talochage» sur les parois de l'allandier F2006	Flore Giraud	1547 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0221	négatif des piles dans la paroi nord du four F2006	Flore Giraud	2049 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0222	détail du blocage dans la paroi nord du four F2006	Flore Giraud	1629 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0223	Coupe de la fosse de travail F2005	Flore Giraud	2215 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0224	Coupe de la fosse de travail F2005	Flore Giraud	2073 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0225	Emmarchement en limite ouest de la fosse de travail F2005	Flore Giraud	1420 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0226	Emmarchement en limite ouest de la fosse de travail F2005	Flore Giraud	1555 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0227	Coupe de la fosse de travail F2005	Flore Giraud	1649 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0228	détail de la rubéfaction au niveau de l'allandier F2006	Flore Giraud	1640 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0229	Four vu depuis l'Est	Flore Giraud	1697 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0230	Four vu depuis l'Est	Flore Giraud	1193 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0231	détail de la rubéfaction au niveau de l'allandier F2006	Flore Giraud	1537 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0232	détail de la rubéfaction au niveau de l'allandier F2006	Flore Giraud	1901 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0233	détail de la rubéfaction au niveau de l'allandier F2006	Flore Giraud	1924 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0234	détail de vitrification sur la paroi Est du four F2006	Flore Giraud	2330 ko	18/02/2015	Fichier JPG

N°	Description	Auteur	Taille	Date	Format
PN-0235	Four F2006 depuis l'Est	Flore Giraud	1576 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0236	Four F2006 depuis l'Est	Flore Giraud	1774 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0237	F1039	Benjamin Clément	1551 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0238	F1039	Benjamin Clément	1542 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0239	F1040	Benjamin Clément	1472 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0240	F1040	Benjamin Clément	1509 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0241	Coupe F1039	Benjamin Clément	1486 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0242	Coupe F1039	Benjamin Clément	1445 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0243	Coupe F1040	Benjamin Clément	1475 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0244	Coupe F1040	Benjamin Clément	1633 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0245	Coupe F1018	Jonathan Javelle	1497 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0246	Coupe F1018	Jonathan Javelle	1596 ko	18/02/2015	Fichier JPG
PN-0247	F1013	Jonathan Javelle	1404 ko	19/02/2015	Fichier JPG
PN-0248	F1013	Jonathan Javelle	1373 ko	19/02/2015	Fichier JPG
PN-0249	Coupe F1013	Jonathan Javelle	1472 ko	19/02/2015	Fichier JPG
PN-0250	Coupe F1013	Jonathan Javelle	1405 ko	19/02/2015	Fichier JPG
PN-0251	Coupe berne Nord	Thierry Repellin	420 ko	20/02/2015	Fichier JPG
PN-0252	Coupe F1042	Jonathan Javelle	1517 ko	20/02/2015	Fichier JPG
PN-0253	Coupe F1042	Jonathan Javelle	1506 ko	20/02/2015	Fichier JPG
PN-0254	Coupe F2002	Léa Flori	675 ko	20/02/2015	Fichier JPG
PN-0255	Coupe F1014	Benjamin Clément	1423 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0256	Coupe F1043 et F1014	Benjamin Clément	1378 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0257	Coupe F1043 et F1014	Benjamin Clément	1337 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0258	Coupe F1043	Benjamin Clément	1355 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0259	Coupe F1043 et F1014	Benjamin Clément	1284 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0260	Coupe F1043 F1044	Benjamin Clément	1241 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0261	Coupe F1043 F1044	Benjamin Clément	1364 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0262	F1038	Thierry Repellin	1605 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0263	F1038	Thierry Repellin	1587 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0264	Coupe superieur F2007	Jonathan Javelle	1551 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0265	Coupe F1038	Thierry Repellin	1521 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0266	Coupe F1038	Thierry Repellin	1536 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0267	Coupe superieur F2007	Jonathan Javelle	1628 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0268	Coupe superieur F2007	Jonathan Javelle	1571 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0269	Coupe F2003	Thierry Repellin	1427 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0270	Coupe F2003	Thierry Repellin	1616 ko	24/02/2015	Fichier JPG
PN-0271	Détail méthodologie prélèvement Archéo-magnétisme four F2006	Léa Flori	1474 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0272	Détail méthodologie prélèvement Archéo-magnétisme four F2006	Léa Flori	1480 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0273	Détail méthodologie prélèvement Archéo-magnétisme four F2006	Léa Flori	1491 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0274	Détail méthodologie prélèvement Archéo-magnétisme four F2006	Léa Flori	1344 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0275	Détail méthodologie prélèvement Archéo-magnétisme four F2006	Léa Flori	1256 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0276	Détail méthodologie prélèvement Archéo-magnétisme four F2006	Léa Flori	1019 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0277	Détail méthodologie prélèvement Archéo-magnétisme four F2006	Léa Flori	810 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0278	Détail méthodologie prélèvement Archéo-magnétisme four F2006	Léa Flori	1046 ko	25/02/2015	Fichier JPG

N°	Description	Auteur	Taille	Date	Format
PN-0279	détail allandier F2006	Benjamin Clément	990 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0280	Coupe inferieur F2007	Jonathan Javelle	1546 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0281	Coupe inferieur F2007	Jonathan Javelle	1543 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0282	Coupe inferieur F2007	Jonathan Javelle	1502 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0283	Coupe F2003.12	Thierry Repellin	1576 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0284	Coupe F2003.12	Thierry Repellin	1519 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0285	Coupe F2003	Thierry Repellin	1538 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0286	Coupe F2003	Thierry Repellin	1569 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0287	Coupe F2003	Thierry Repellin	1472 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0288	Coupe F2003	Thierry Repellin	1496 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0289	Coupe F2003	Thierry Repellin	1663 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0290	Coupe F2003	Thierry Repellin	1636 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0291	Coupe F2003	Thierry Repellin	1559 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0292	Coupe F2003	Thierry Repellin	1578 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0293	Coupe F2003	Thierry Repellin	1579 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0294	Coupe F2003	Thierry Repellin	1664 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0295	Coupe F2014	Equipe de fouille	1614 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0296	Coupe F2014	Equipe de fouille	1675 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0297	Coupe F2014	Equipe de fouille	1333 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0298	Coupe F2014	Equipe de fouille	1696 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0299	Coupe F2014	Equipe de fouille	1582 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0300	Coupe F2014	Equipe de fouille	1637 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0301	Coupe F2014	Equipe de fouille	1498 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0302	Coupe F2014	Equipe de fouille	1640 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0303	Coupe F2014	Equipe de fouille	1642 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0304	Coupe F2003	Thierry Repellin	1554 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0305	Coupe F2003	Thierry Repellin	1649 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0306	Coupe F2003	Thierry Repellin	1658 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0307	Coupe F2003	Thierry Repellin	1655 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0308	Coupe F2003	Thierry Repellin	1659 ko	25/02/2015	Fichier JPG
PN-0309	F1021 vidé	Benjamin Clément	1524 ko	26/02/2015	Fichier JPG
PN-0310	F1021 vidé	Benjamin Clément	1524 ko	26/02/2015	Fichier JPG
PN-0311	F2009 vidé	Jonathan Javelle	1518 ko	26/02/2015	Fichier JPG
PN-0312	F2009 vidé	Jonathan Javelle	1518 ko	26/02/2015	Fichier JPG
PN-0313	Coupe intégrale Four F2006	Benjamin Clément	1515 ko	26/02/2015	Fichier JPG
PN-0314	Coupe intégrale Four F2006	Benjamin Clément	1505 ko	26/02/2015	Fichier JPG
PN-0315	Coupe intégrale Four F2006	Benjamin Clément	1548 ko	26/02/2015	Fichier JPG
PN-0316	Coupe intégrale Four F2006	Benjamin Clément	1525 ko	26/02/2015	Fichier JPG
PN-0317	Coupe intégrale Four F2006	Benjamin Clément	1499 ko	26/02/2015	Fichier JPG
PN-0318	Coupe intégrale Four F2006	Benjamin Clément	1545 ko	26/02/2015	Fichier JPG
PN-0319	Vue d'ensemble du site en fin de fouille, depuis le Nord	Quentin Rochet	931 ko	26/02/2015	Fichier JPG
PN-0320	céramique 2003.19	Camille Meunier	993 ko	24/04/2015	Fichier JPG
PN-0321	céramique 2003.19	Camille Meunier	975 ko	24/04/2015	Fichier JPG
PN-0322	céramique 2003.19	Camille Meunier	1110 ko	24/04/2015	Fichier JPG
PN-0323	céramique 1018.2	Camille Meunier	912 ko	24/04/2015	Fichier JPG
PN-0324	céramique 2009	Camille Meunier	1113 ko	24/04/2015	Fichier JPG
PN-0325	céramique 2003.19	Camille Meunier	1188 ko	24/04/2015	Fichier JPG
PN-0326	céramique 2003.19	Camille Meunier	1157 ko	24/04/2015	Fichier JPG

Annexe 5 : Inventaire du mobilier

Villars-les-Dombes (01) - rue de l'Agriculture - 2015

N° INSEE : 01 443 22 11 739 - Parcelle : BR 68

Fait	US	matériau	nbre sac	description / NR	caisse
	02	Ceram	1	1	1 (sac ceram)
2005		Ceram	1	4	1 (sac ceram)
2007		Ceram	1	1	1 (sac ceram)
2009		Ceram	1	10	1 (sac ceram)
2013		Ceram	1	2	1 (sac ceram)
2014		Ceram	1	2	1 (sac ceram)
2015		Ceram	1	1	1 (sac ceram)
1001	1001.2	Ceram	1	10	1 (sac ceram)
1003	1003.2	Ceram	1	2	1 (sac ceram)
1006	1006.3	Ceram	1	4	1 (sac ceram)
1007	1007.2	Ceram	1	6	1 (sac ceram)
1018	1018.2	Ceram	1	28	1 (sac ceram)
1021	1021.3	Ceram	1	3	1 (sac ceram)
1034	1034.1	Ceram	1	1	1 (sac ceram)
1043	1043.5	Ceram	1	1	1 (sac ceram)
1043	1043.7	Ceram	1	2	1 (sac ceram)
1044	1044.3	Ceram	1	2	1 (sac ceram)
2002	2002.4	Ceram	1	5	1 (sac ceram)
2003	2003.19	Ceram	1	32	1 (sac ceram)
2003	2003.2	Ceram	1	34	1 (sac ceram)
2005	2005.4	Ceram	1	4	1 (sac ceram)
2005	2005.5	Ceram	1	1	1 (sac ceram)
2005	2005.9	Ceram	1	1	1 (sac ceram)
2006	2006.14	Ceram	1	5	1 (sac ceram)
2009	2009.3	Ceram	1	51	1 (sac ceram)
2014	2014.1	Ceram	1	1	1 (sac ceram)
2014	2014.6	Ceram	1	7	1 (sac ceram)
	002	Verre	1		1 (boite verre)
1001	1001.2	Verre	1		1 (boite verre)
2013		Verre	1		1 (boite verre)
2014	2014.6	Metal	1	CP-001 scorie ferreuse rouillée (3 NR - 1 NMI)	1 (sac petit mobilier)
1014		Metal	1	CP-002 scorie grise dense (4 NR - 1 NMI)	1 (sac petit mobilier)
2014		Metal	1	M-001 applique en alliage cuivreux	1 (sac petit mobilier)
		Terre cuite	1	C-001 moule en terre cuite (1 NMI)	1 (sac petit mobilier)
1043	1043.5	Faune	1		1 (sac faune)
1043	1043.4	Faune	2		1 (sac faune)
2014	2014.5	Faune	1		1 (sac faune)
1007	1007.2	Faune	2		1 (sac faune)
2009		Faune	1		1 (sac faune)
2003	2003.6	Faune	1		1 (sac faune)
2013		Faune	1		1 (sac faune)
1006	1006.2	Faune	1		1 (sac faune)
2006		Terre cuite		échantillonnage des matériaux de construction du four (briques et tuiles)	2

Annexe 6.1 : Inventaire du mobilier céramique

Villars-les-Dombes (01) - rue de l'Agriculture - 2015

N° INSEE : 01 443 22 11 739 - Parcelle : BR 68

US	Catégorie	Datation	Élément	Fait	NMI	NR	Type
02	CR	XIV ^e	A	R		1	anse plate, large, rubanée, rattachée au col, pâte rouge, suie sur anse, sonore. Marmite?
2005	TCA (tuile)			Nettoyage		1	
2005	CG	An Mil	P	Nettoyage		2	pâte noire, coeur rouge, sonore
2005	CG	An Mil	P	Nettoyage		1	pâte grise bien cuite, sonore
2007	CG	XI ^e	P	Négatif (puits)		1	pâte brune et noire, sonore
2009	CG	XI ^e	F	RO	1	3	fd hémisphr, pâte grise et brune, sonore. Oule?
2009	CG	XI ^e	P	RO		3	pâte grise et brune, sonore, même récipient. Oule?
2009	CG	XI ^e	F	RO		1	fd bombé, pâte grise bien cuite, sonore
2009	CG	XI ^e	P	RO		1	pâte grise bien cuite, sonore
2009	CG	XI ^e	P	Dép		2	pâte grise bien cuite, sonore
2013	TCA (tuile)			FO		1	bougnette
2013	Faïence blanche	XVIII ^e	P	FO		1	minuscule fgmt incurvé. Pè assiette
2014	CG	XI ^e	F	FO		1	fond hémisphq, pâte noire
2014	CR	XIII ^e	F	FO		1	fond plat?
2015	CG	X ^e -XI ^e ?	P	FO		1	pâte grise bien cuite, sonore
1001.2	TCA (tuile)			RO		3	
1001.2	CG	An Mil	P	RO		1	pâte noire (post-cuisson réd), sonore
1001.2	S vert	XVII ^e	Aile?	RO	1	1	l. arrondie, évasée, fine, gla olive intr et rebord extr, suie extr
1001.2	S vert	XVII ^e	P	RO		3	gla verte kaki intr
1001.2	S vert	XVII ^e	F	RO		1	fd ombilic extr, gla olive extr
1001.2	Pâte claire gla	XVIII ^e ?	P	RO		1	pâte rosée, gla int noire, sonore
1003.2	CG	An Mil	P	RO		1	pâte grise, fine, sonore
1003.2	TCA (tuile)	An Mil		RO		1	
1006.3	TCA (tuile)			FO		4	
1007.2	TCA (paroi four)			RO		1	nodule informe, gla grise int
1007.2	TCA (tuile)			RO		2	
1007.2	CG	An Mil	P	RO		1	pâte noire (post-cuisson réd), sonore
1007.2	CG gla	déb XI ^e	P	RO		1	pâte brune, suie extr, gla intr parsemée, fine, sonore
1007.2	S vert	XVII ^e	P	RO		1	gla verte pomme intr, suie extr
1018.2	TCA (paroi four)			RO		1	brique quad, gla grise int
1018.2	TCA (tuile)			RO		2	
1018.2	CG gla	fin X ^e - déb XI ^e	P	RO		2	pâte noire, suie extr, gla intr parsemée, sonore
1018.2	CG	XI ^e ?	P	RO		5	pâte grise et brune, suie extr, sonore
1018.2	CG	XI ^e ?	F	RO		1	fd pè lenticulaire, très fragmentaire, pâte grise, suie extr, sonore
1018.2	CG	XI ^e ?	P	RO		1	pâte grise, sonore
1018.2	CR gla	XIII ^e	F	RO		1	fd lenticulaire, suie extr, gla intr parsemée, pâte rouge, sonore Pichet ou cruche?
1018.2	CR gla	XIII ^e	P	RO		1	pâte rouge sonore, suie extr, gla intr parsemée
1018.2	CG	XIII ^e ?	B	RO	1	2	l. triang infléchié à gorge int, pâte noire, suie extr, sonore Marmite ou coq?
1018.2	CG	XIII ^e ?	B+A	RO	1	1	l. évasée arrondie, anse dirctmt attachée, plate et incision centrale, rubanée Mm récipient, Marmite?
1018.2	CG	XVI ^e	B+A	RO	1	3	l. évasée à face sup, anses coudées directmt rattachées, pâte noircie par cuisson répétée, décor de fine cannelures sur départ panse. Marmite à anses coudées
1018.2	CG	XVI ^e	P	RO		4	pâte noircie par cuisson répétée, décor de fine cannelures

US	Catégorie	Datation	Elément	Fait	NMI	NR	Type
1018.2	S vert	XVII ^e	B	RO	1	1	l. arrondie, gla verte pomme intr et rebord extr, suie extr. Pot à cuire?
1018.2	S vert	XVII ^e	P	RO		3	gla verte pomme intr et rebord extr, suie extr. Pot à cuire?
1021.3	CG	XI ^e ?	P	RO		2	pâte noire, sonore, un décor dig fin
1021.3	CG	XI ^e ?	P	RO		1	pâte brune, sonore
1034.1	CG	An Mil?	P	Négatif		1	pâte grise et brune, sonore
1043.5	CG	An Mil	P	RO		1	tesson brûlé, sonore
1043.7	CG	An Mil	P	RO		1	tesson brûlé, sonore
1043.7	S vert	XVII ^e	P	RO		1	gla int verte pomme, suie extr
1044.3	CG	XI ^e ?	B	RO	1	2	l. éversée à face sup?pâte grise bien cuite, fine, sonore, stries fines départ panse. Oule?
2002.4	CG	An Mil	P	RO (cmblmt foyer)		3	pâte grise bien cuite, suie extr, sonore
2002.4	CG	XI ^e ?	F	RO (cmblmt foyer)		1	fd hémisphrq, pâte noire, sonore. Oule?
2002.4	CG	XI ^e ?	P	RO (cmblmt foyer)		1	pâte noire (post-cuisson réd), pè départ bande dig. Oule?
2003.19	TCA (tuile)			RO (cmblmt foyer)		1	
2003.19	CG	An Mil	Couvercle	RO (cmblmt foyer)		1	forme hémisphrq, rebord arrondi, pâte noire, coeur rouge, sonore
2003.19	CG	Fin XI ^e ?	B	RO (cmblmt foyer)	1	1	bec ponté étroit, l. infléchie à gorge int, pâte grise, sonore. Cruche
2003.19	CG	XI ^e	B	RO (cmblmt foyer)	1	1	bec ponté de ptt dimensions, l. infléchie à gorge int, pâte grise, sonore. Cruche
2003.19	CG	XI ^e	Bec	RO (cmblmt foyer)		1	bec ponté très fragmentaire, pâte grise, sonore
2003.19	CG	XI ^e	B	RO (cmblmt foyer)	1	1	l. triang infléchie à gorge int, pâte grise, suie rebord. Oule?
2003.19	CG	XI ^e	F	RO (cmblmt foyer)	1	2	fd bombé, pâte grise, suie extr, sonore. Oule?
2003.19	CG	XI ^e	F	RO (cmblmt foyer)		1	fd bombé, pâte noire, suie extr, sonore. Oule?
2003.19	CG	XI ^e	F	RO (cmblmt foyer)		1	fd bombé, pâte grise, suie extr, sonore. Oule?
2003.19	CG	XI ^e	F	RO (cmblmt foyer)		1	fd bombé, pâte noire, coeur rouge, fine
2003.19	CG	XI ^e ?	P	RO (cmblmt foyer)		7	pâte noire, coeur rouge, sonore, décor côtelé
2003.19	CG	XI ^e ?	P	RO (cmblmt foyer)		1	pâte noire (post-cuisson réd), sonore
2003.19	CG	XI ^e ?	P	RO (cmblmt foyer)		2	pâte grise bien cuite, fine, sonore
2003.19	CG	XI ^e ?	P	RO (cmblmt foyer)		10	pâte grise bien cuite, suie extr, sonore. Oule?
2003.19	CG	XIII ^e ?	B+A	RO (cmblmt foyer)	1	1	lèvre triang évasée à face sup et départ d'anse large, plate, rubanée, pâte grise bien cuite, sonore. Marmite?
2003.2	CG	An Mil	P	RO (cmblmt foyer)		1	pâte noire, épaisse, sonore
2003.2	CG	An Mil	P	RO (cmblmt foyer)		1	pâte grise bien cuite
2003.2	CG	XI ^e	B	RO (cmblmt foyer)	1	2	l. triang infléchie à gorge int, pâte noire, coeur rouge. Oule?
2003.2	CG	XI ^e	B	RO (cmblmt foyer)	1	1	l. triang infléchie à gorge int, pâte noire, coeur rouge. Oule?
2003.2	CG	XI ^e	P	RO (cmblmt foyer)		29	pâte noire, fine, sonore, un décor de bande dig fin. Mm récipient oule?
2005.4	CG	An Mil	P	RO		2	pâte grise bien cuite, sonore
2005.4	CG	Fin XI ^e ?	P	RO		2	pâte brune, sonore
2005.5	CG	An Mil	P	RO		1	pâte grise bien cuite
2005.9	CG	An Mil	F	RO		1	fd bombé, pâte noire (post-cuisson réd)
2006.14	CG	XI ^e -XII ^e ?	P	RO		3	pâtes hétéro brune, noire, grise, sonore
2006.14	CG	XI ^e -XII ^e ?	F	RO (cmblmt four)		1	fd plat? pâte grise, bien cuite, sonore
2006.14	CG	XI ^e -XII ^e ?	P	RO (cmblmt four)		1	pâte grise bien cuite, sonore, même récipient
2009.3	CG	X ^e -XI ^e ?	P	RO		3	pâte grise bien cuite, sonore
2009.3	CG	XI ^e	B	RO	1	1	bec ponté de ptt dimensions, l. infléchie à gorge int, pâte grise et beige, sonore. Cruche
2009.3	CG	XI ^e	B+A	RO	1	3	petite anse large, plate dirctmt rattachée à l. infléchie à gorge int, pâte grise et beige, sonore. Cruche
2009.3	CG	XI ^e	AC	RO	1	43	pot à cuire globulaire type oule à l. infléchie à gorge int. Nbrse bandes dig entrecroisées fines, fd hémisphq, pâte noire à coeur rouge, sonore
2014.1	CG	XI ^e -XII ^e ?	P	RO		1	pâte grossière brune et noire, sonore
2014.6	CG	XI ^e	P	RO		1	pâte épaisse noire, sonore
2014.6	CG	XI ^e	P	RO		5	pâte noire, sonore, une= décor digité fin
2014.6	Pâte claire?	XI ^e -XII ^e ?	P	RO		1	pâte beige, sonore

Annexe 6.2 : Tableaux des abréviations

Villars-les-Dombes (01) - rue de l'Agriculture - 2015

N° INSEE : 01 443 22 11 739 - Parcelle : BR 68

Fait	
Bâti	-
Sol de L	Sol de travail
CO	Couche d'occupation
R	Remblai
Comblmt	Comblement
Démol	Démolition
Négatif	-
FO	Fosse
FOY	Foyer
Dép	Dépotoir
Nettoyage	-
Niv Circu	Niveau de circulation

Catégorie	
CG	Céramique grise
CG gla	Céramique grise glaçurée
CR	Céramique rouge
CR gla	Céramique rouge glaçurée
Pâte claire	-
Pâte claire gla	Pâte claire glaçurée
Pâte calc	Pâte calcaire
Rouge sur eng	Rouge sur engobe
Verte sur eng	Verte sur engobe
Jaune sur eng	Jaune sur engobe
S vert	Service vert
S jaune	Service jaune
Jaspée	-
Faï blanche	Faïence blanche
Faï déco	Faïence décorée
Faï fine	Faïence fine
Porcelaine	-
Grès	-
Ind	Indéterminée
TCA	Terre Cuite Architecturale
Trompe	-
Pipe	-

Elément	
B	Bord
Aile	-
P	Panse
Marli	-
A	Anse
B+A	Bord + Anse
F	Fond
Bec	-
Couv	Couvercle
Ind	Indéterminé
AC	Archéologiquement complet

Type	
l.	lèvre
gorge int / g. int	gorge interne
bande dig	bande digitée
face sup	face supérieure
fond / fd	fond
gla int ou ext	glaçure interne ou externe

Annexe 7 : Inventaire de la documentation numérique

Villars-les-Dombes (01) - rue de l'Agriculture - 2015

N° INSEE : 01 443 22 11 739 - Parcelle : BR 68

Contenant(s) : DN.1 (2.29 Go)

Rapport PDF	
Nom du fichier	format
Rapport (DVD transmis au SRA au moment de la remise du rapport, préalablement à la remise des archives et du mobilier)	.PDF

Contenu de DN.1		
Nom du fichier	format	poids
EN_Rapport_Inventaires - Inventaire des unités stratigraphiques - Inventaire des faits archéologiques - Inventaire du mobilier - Inventaire du mobilier céramique - Inventaire de la documentation graphique - Inventaire des photos numériques - Inventaire de la documentation numérique	.XLS .XLS .XLS .XLS .XLS .XLS .DOC	442 Ko
EN_Documentation_de_terrain 2 fichiers : Base de données de terrain au format FileMaker 4 fichiers : Données similaires, format ouvert. – Faits secteur 1, Faits secteur 2, US secteur 1, US secteur 2.	.FMP12 .CSV	3,12 Mo
GN_Rapport_Figures - Liste des figures 57 fichiers : Fig.1 à Fig.86	.DOC .EPS	1,15 Go
GN_scans_minutes 25 fichiers : G1001 à G1008 ; G2001 à G2020	.JPEG	217 Mo
GN_Topo Plan général brut	.AI	1,45 Mo
GN_Modelisation_3D - Modèle 3D - Vidéo de la fouille du four de tuilier	.BLEND .MP4	419 Mo
PN_Photos numériques 326 fichiers : PN-0001 à PN-0326	.JPEG	506 Mo

Plateforme : PC

Système : Windows 7

Versions logiciels :

Microsoft Word (.DOC) : version 2013

Microsoft Excel (.XLS) : version 2013

Adobe Illustrator (.AI) : version CS 6

FileMakerPro (.FMP12) : version 13.0v1

Blender (.BLEND) : version 2.74

